



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

UNIDAD U. P. N. 162

**JUEGOS PARA LA APLICACIÓN DE LA
DIVISIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

OLGA PATRICIA SÁNCHEZ TRUJILLO

ZAMORA, MICHOACÁN, AGOSTO DE 2007



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

UNIDAD U. P. N. 162

**JUEGOS PARA LA APLICACIÓN DE LA
DIVISIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**TESINA MODALIDAD ENSAYO: QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE LICENCIADA
EN EDUCACIÓN**

PRESENTA

OLGA PATRICIA SÁNCHEZ TRUJILLO

ZAMORA, MICHOACÁN, AGOSTO DE 2007

DEDICATORIAS

*A mi familia por todo el amor y paciencia
que me han brindado, como son mis hermosas hijas,
mi querida y abnegada madre, mi sabio y juicioso padre
y mi gran apoyo mi esposo, a todos ellos ¡GRACIAS!*

*A mis asesores maestros por todo su apoyo
y gran dedicación a su labor docente, que me
facilitaron el camino para poder concluir este proyecto
¡GRACIAS MAESTROS!*

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	11
 CAPITULO I	
1.- IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	
1.1 la dificultad en resolver la división como operación básica.....	15
 II.- CONTEXTO	
2.- LA COMUNIDAD: “LOS REYES DE SALGADO”	
2.1.-Historia.....	15
2.2.- Educación.....	17
2.3.- Aspecto Social.....	18
2. 4.- Religión.....	19
2.5.- Política.....	20
 III.- LA ESCUELA	
3.1.- Organización de la escuela.....	21
3.2.- Desarrollo del organigrama	
3.2.2.- Los directores particulares.....	22
3.2.3.- El director técnico.....	22
3.2.4.- La administración.....	22
3.2.5.- Los maestros.....	22
3.3.- El sistema escolar como sistema envolvente en la escuela.....	23

	Pág.
IV.- MI GRUPO.....	24
V.- PROBLEMÁTICA DOCENTE PROPIA.....	25
VI.- JUSTIFICACIÓN.....	26
VII.- PROPÓSITOS.....	29

CAPITULO II ENFOQUE TEORICO METODOLOGICO

1.- CORRIENTES PEDAGOGICAS

1.1 Construcción del conocimiento

1.2. Autores que intervinieron en el desarrollo de mi proyecto.

A) Emmanuel Kant..... 31

B) Vygotsky..... 33

C) El constructivismo de Jean Piaget..... 34

D) El constructivismo de George Kelly..... 37

E) Piaget y el desarrollo infantil..... 38

E.1.-) Etapas según Piaget..... 38

1.3.- La construcción del conocimiento..... 40

1.4.- Conceptualización

1.4.1) Antecedentes históricos de la división..... 43

1.4.2) Conceptos de dividir..... 43

1.4.3) Formas de realizar la división

a) División exacta..... 45

b) División inexacta.....	45
c) División por sustracciones sucesivas.....	45
d) División de números naturales.....	46
e) División de números decimales.....	48
f) La prueba de la división.....	52
g) Problema.....	53
h) Matemática.....	53
i) Maestro.....	54

2.- ENFOQUES

A) Enfoque funcionalista.....	42
B) Enfoque humanista.....	42
C) Enfoque constructivista.....	42

CAPITULO III

PLANEACION GENERAL DE ACTIVIDADES

1.- Actividad “Jugando al banco”.....	55
2.- Actividad “Lotería”.....	56
3.- Actividad “Bolsa de caramelos”.....	57
4.- Actividad “El rey ordena”.....	58
5.- Actividad “Adivina como toca”.....	59
6.- Actividad” locomotora”.....	60

	Pág.
7.- Actividad “Pasando al pizarrón”	60
8.- Actividad” jugando a dividir”	61
EVALUACIÓN	62
CONCLUSIÓN	65
BIBLIOGRAFÍA	67

INTRODUCCIÓN

En la lucha por mejorar mi práctica docente me di a la tarea de investigar la problemática de las matemáticas que presentaban notablemente mis alumnos en su mayoría, específicamente en la operación matemática “La división” ,cuando aplique al inicio del curso el examen diagnóstico, los resultados fueron muy desalentadores puesto que el 90% de ellos tuvo nota reprobatoria, si el alumno tiene desde el inicio mayor relevancia en sus primeros contactos puede definir el éxito o el fracaso como estudiante.

“A cada niño hay que exigirle de acuerdo a sus propias capacidades y limitaciones. En algunas ocasiones no rinde de manera semejante que sus demás compañeros. Y en otras aparece repentinamente y en forma progresiva una baja notable en su rendimiento e incluso denota deterioro en su conducta y forma de relacionarse con sus semejantes”.¹

Este tema me parece muy interesante porque mi gusto por las matemáticas ha sido muy grande desde muy pequeña, otro es por la dificultad de los alumnos por entender el procedimiento y aplicación en la vida cotidiana de las divisiones.

Al detectar este problema con cuestionarios exámenes a los alumnos, entrevistas a maestros y padres de familia me di a la tarea de hacer una investigación para buscar expectativas de resolución en dicho problema. Así que me propuse encontrar algunos procedimientos para que a mis alumnos no se les dificultara esta operación, pero que también a mis compañeros docentes y

¹ PIAGET Jean Seis estudios de Psicología ED. Ariel. México DF. 1988. pág. 15

principalmente a mí, este trabajo me ayudará a facilitar esta tarea, así que solo investigando y buscando nuevas literaturas para actualizarme lo iba a lograr.

En el primer capítulo se habla de las herramientas por las cuales me base para identificar el problema, arrojando como resultado; que una mayoría tenía problemas en la operación aritmética “la división”. Este trabajo se desarrollo en la comunidad de Los Reyes, Michoacán en la escuela llamada “Fray Juan de San Miguel”. Con el objetivo firme de humanizar y tener una educación personalizada para el buen desarrollo del alumno y así su formación sea integral para formar buenos ciudadanos.

Otro punto importante es lo que se refiere a mi trayectoria educativa, con los problemas que me encontré por la falta de preparación y como la UPN me ayudó en estos, los propósitos que pongo como meta con las siguientes preguntas ¿El qué, el cómo, y para qué los alumnos deben entender la división y la aplicación en la resolución de problemas en la vida cotidiana?, con el propósito de Que los alumnos comprendan la división que el razonamiento de esta y su aplicación sea más objetiva, que los maestros docentes continúen en el grado posterior con este trabajo, que los padres de familia trabajen con juntamente con el maestro y así mejorar la calidad del aprendizaje de su hijo por medio de actividades de motivación como son juegos, material atractivo para ellos.

En el capítulo dos analizaré el enfoque teórico y la teoría constructivista en la cual me base como inspiración en la construcción del conocimiento de Piaget y sus etapas preoperacionales, así como en el uso del razonamiento de Kant. Vygotsky, Kelly por mencionar como portadores principales de mi trabajo.

En la conceptualización vemos los antecedentes históricos de la división así como conceptos de dividir, formas de realizar la división para la ayuda y comprensión del alumno e irlo introduciendo a la problemática propia.

En este tercer capítulo vemos la planeación de actividades:

La primera actividad; “Jugando al banco” que motiva al alumno por medio de objetos a visualizar la división en repartos iguales o simplemente equitativos.

En la segunda actividad; “Lotería” conocerá el algoritmo de la división por repetición de sus partes al colocarlas en las casillas respectivas por medio del juego.

En la tercera actividad; “Bolsa de caramelos” se plantea problema para repartir los caramelos como introducción a la resolución de problemas simples aplicados en la vida cotidiana.

En la cuarta actividad; “El rey ordena” por medio de juegos y competencia el alumno se motiva a resolver divisiones con más exactitud y precisión para poder ser premiado.

En la quinta actividad; “Adivina como toca” aquí el alumno hará ejercicios mentales para conocer el cociente de la división como simple concepto de la divisibilidad.

En la sexta actividad; “La locomotora” el alumno conocerá la división con residuo cero es decir se introducirá el término de la división exacta por medio de juegos.

En la séptima actividad; “Pasando al pizarrón” se pondrá a trabajar ya directamente al alumno en la resolución de problemas explicando su

procedimiento para que vayan aprendiendo y desarrollando sus capacidades, como reflexionar, encontrar errores y expresar ideas.

En la octava actividad; “Canción de dividir” para que el alumno se divierta y se haga más amena la clase se ponen a cantar todo el grupo conociendo así que la operación inversa a la división es la multiplicación.

Al final se hace referencia de la evaluación sobre los resultados obtenidos por el proyecto presentado donde los alumnos presentan las mejorías que han obtenido y estas se evaluaron en los resultados arrojados en la realización de cada actividad siendo satisfactorias puesto que sus avances son muy notorios debido a la motivación por medio de juegos y material atractivo.

En conclusión; el trabajo hecho por los alumnos el maestro y los padres de familia en conjunto, ha sido muy importante con el uso de estrategias para que el alumno mejore la comprensión en la construcción del conocimiento para la aplicación de la división en la resolución de problemas en su vida cotidiana.

CAPITULO I

I.- IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

1.1 La dificultad en resolver la división como operación básica

Las herramientas que utilice para identificar el problema en la división fueron la observación, encuestas a los padres de familia en reuniones generales, exámenes parciales a los alumnos, trabajos aplicados en el aula y en su casa, por lo que deduje que un 70% del alumnado del quinto grado no comprendía la división, además del miedo por resolverla por su poco entendimiento y por la falta de práctica en todas las operaciones básicas por lo que la división se les dificultaba más.

II.- CONTEXTO

La comunidad: “Los Reyes de Salgado”

Mi problema se desarrolló en la comunidad de los Reyes donde se hace la siguiente referencia tanto de ubicación geográfica, como su historia, nivel cultural, su educación, tradiciones, así como la estructura de la escuela y mi trayectoria educativa.

2.1 Historia

Sobre el origen de esta ciudad, que se hizo su aparición en el escenario histórico michoacano como modesto pueblo de indios, los señores historiadores y algunos escritores nos proporcionan las más discrepantes versiones, que brevemente expondré.

Primera versión): Don José Romero, afirma que Peribán y los Reyes fue fundado después de la conquista por el venerable Fr. Juan de San Miguel.

Segunda versión): Más aceptable es la tradición que corre en el lugar y que dice que éste fue fundado años después de la conquista española, por tres hermanos españoles llamados Melchor, Gaspar y Baltasar, quienes llegados al lugar que hoy ocupa la población y notando el mucho tráfico que ahí había y hay, de la tierra caliente, establecieron un “paradero”. A su alrededor comenzaron a establecerse algunos habitantes y este fue el origen de la actual villa de Los Reyes.

Tercera versión): Don Gonzalo Aguirre Beltrán, en su bien documentado trabajo Problemas de la Población Indígena de la Cuenca del Tepalcatepec, nos dice San Gabriel vio establecerse un núcleo poblado que después adquirió gran importancia; llamado Los Santos Reyes.

Sin embargo hasta ahora no se ha encontrado documento alguno que haga luz sobre quién o quiénes fueron en realidad sus fundadores.

“Para no hacer prolija las citas documentales que comprueban nuestra versión histórica, respecto a los Reyes los títulos ó instrumentos que tienen los indios por donde deben gozar, y gozan sus tierras por lo que LOS REYES queda fundado oficialmente el 24 de Mayo de 1594. A los 19° 35´ 25´´ de Latitud Norte y 120°22´ de Longitud Occidental del meridiano de

Greenwich, a 1,300 metros sobre el nivel del mar. Al oeste de Uruapan y al suroeste de Zamora".⁽²⁾

2.2.- Educación

Una población no solamente es importante por el elevado número de sus habitantes, sino por la calidad espiritual de los mismos. En este aspecto, la ciudad de Los Reyes puede sentirse satisfecha, ya que muchos de sus hijos han dado a México su valiosa contribución en las diversas actividades humanas.

Primeramente citaré a Don José Francisco Trinidad Salgado, en la época de la independencia combatió victoriosamente en Nueva Galicia además estuvo a punto de pagar con la vida su rebelión en contra de Anastasio Bustamante, uno de los asesinos intelectuales de Don Vicente Guerrero.

Don Clemente de Jesús Murguía Núñez, da su aportación al humanismo, poniendo a su servicio su copiosa erudición, fue condiscípulo del filósofo de la Reforma, Don Melchor Ocampo, y después enemigo irreconciliable de él.

Los Reyes brinda su aportación a la ciencia por conducto de su ilustre hijo Don Ramón Macías, médico y catedrático de Clínica Quirúrgica en las escuelas Prácticas Médico-Militar (1896) y la de Medicina (1906).

Rafael Heliodoro Valle, fue uno de los grandes cirujanos que México produjo a fines del siglo pasado. Sus trabajos aparecieron en muchas revistas científicas.

² GONZALEZ. Vicente. Revista Una Fundación Franciscana del siglo XVI. p. 1

El doctor Macías tiene en su haber la paternidad del uso del yodo y de los guantes de hule en la vía operatoria, además se le acredita la primacía en operaciones de próstata en el mundo, y en México, la apendicectomía.

Además añadiremos que nuestra ciudad dio a la Revolución de 1910, a Sabás Valladares, primero en abrazar la causa maderista en tierras de Michoacán.

Los Reyes Michoacán cuenta con los siguientes niveles educativos:

- A) Preescolar
- B) Primaria
- C) Secundaria
- D) Telesecundaria
- E) Secundaria técnica
- F) Preparatoria
- G) Educación Superior

“Corresponde a la escuela , cultivar las facultades físicas, intelectuales y estéticas de la persona: desarrollar la capacidad de juicio, la voluntad y la afectividad; promover el sentido de los valores; favorecer actitudes justas y comportamientos adecuados; promover el desarrollo de la interioridad, de la autenticidad personal, desarrollar la formación integral de los educandos que supone conjugar excelencia académica, conocimiento y sentido social de la educación y vivencia de la fe cristiana...”³

³ INSTITUTO FRAY JUAN DE SAN MIGUEL. Filosofía de la educación del IFJSM. Los Reyes, Michoacán, 1970 p. 3-4

2.3.- Aspecto Social

En la historia económico-social del valle de Los Reyes en este siglo se pueden diferenciar cuatro etapas:

La primera va de principio de siglo hasta los años treinta. Predomina la concentración de tierra por parte de los hacendados y una producción agrícola encaminada al mercado.

La segunda etapa abarca de los años treinta a principios de la década de los cincuenta. Se caracteriza por un cambio radical en la tierra y un vacío de poder económico y político.

La tercera etapa, de principios de cincuenta a 1975 se crean los ingenios azucareros y se van afianzando como un centro de poder económico y político.

En la cuarta etapa que va de 1975 a la fecha, se acredita la tenencia al monocultivo y el poder se redistribuye en varias organizaciones aunque el control lo mantiene el Estado.

2. 4.- Religión

La atención espiritual de los indígenas de esta Alcaldía a que aludimos, se encontraba a cargo de los frailes franciscanos del convento de San Juan Peribán, fue fundada en 1546 por fray Juan de San Miguel quien lo dedicó a San Francisco. Estos religiosos eran en número de dos: uno guardián y el otro predicador.

La tarea de convertir y consolidar en la religión cristiana a los naturales de la jurisdicción de Peribán y Los Reyes tuvo para los religiosos que moraban en dicho convento dificultades sin cuento, tanto por el reducido número que

constituían como porque los centros de población indígena se hallaban diseminados a distancias de cierta consideración.

Para vencer estos inconvenientes y obedeciendo, además a razones de orden político y económico, desde los primeros años de la conquista y durante casi todo el siglo XVI, los religiosos, tanto, de ese convento como los de la Nueva España, se inclinaron a favor de las congregaciones o reducciones de indios en pueblos, realizándolas, primero, de propia autoridad y, después, solicitando la autorización regia.

Los indígenas se revelaron pues veían con marcado recelo los pasos tendientes a arrancarlos de los sitios donde vieran discurrir su existencia, quizás instintivamente, los indígenas prevenían las funestas consecuencias que acarrearía el desajuste cultural que implicaba substraélos de sus secuelas y tradicionales formas de vida, apoyadas esencialmente en la organización del calpulli, para imponerles un nuevo patrón urbano, que provocaría el derrumbe más tremendo que sufriera la población indígena.

2.5.- Política

Si alguna duda hubiere respecto a que el pueblo formado con los habitantes de los de San Gabriel, San Rafael, San Pedro Aquitzuato y San Pedro Pet lácala, sea otro distinto de los Reyes, vienen a disiparla totalmente los siguientes documentos: En el ramo de Tierras, volumen 2964 del Archivo General de la Nación, encontramos el relativo a un pleito suscitado entre sus pobladores por las tierras que a estos últimos les fueron quitadas para la congregación.

A mayor abundamiento, el Legajo número 8, expediente 14 del Archivo de Notarías de Morelia, Mich., en él se consigna la declaración expresa de los naturales de este pueblo, formulada ante don Francisco Antonio Cañete, Juez Subdelegado para ventas y composiciones de Tierras, el 24 de mayo de 1709.

III.- LA ESCUELA

La escuela donde trabajo llamada Instituto “Fray Juan de San Miguel” fue fundada por el Pbro. Luis G. Victoria en el año de 1950. Ubicada en la calle López Rayón Número 216 con la matrícula actual 16PPR0119Z

Tiene actualmente en el curso 2006-2007 quinientos ochenta alumnos en la escuela primaria-preescolar.

Existen otros dos niveles que son Preparatoria o bachillerato turno vespertino, y el nivel de secundaria turno matutino, ambos con alumnado mixto.

3.1.- Organización de la escuela:

Objetivo: El objetivo de la institución es humanizar y personalizar.

Desarrollo académico: comprende condiciones de aprendizaje que

La búsqueda de situaciones nuevas que son:

- * El analizar, recursos y capacidad de los alumnos.
- * La elección de medios adecuados.
- * La verificación del éxito o fracaso.

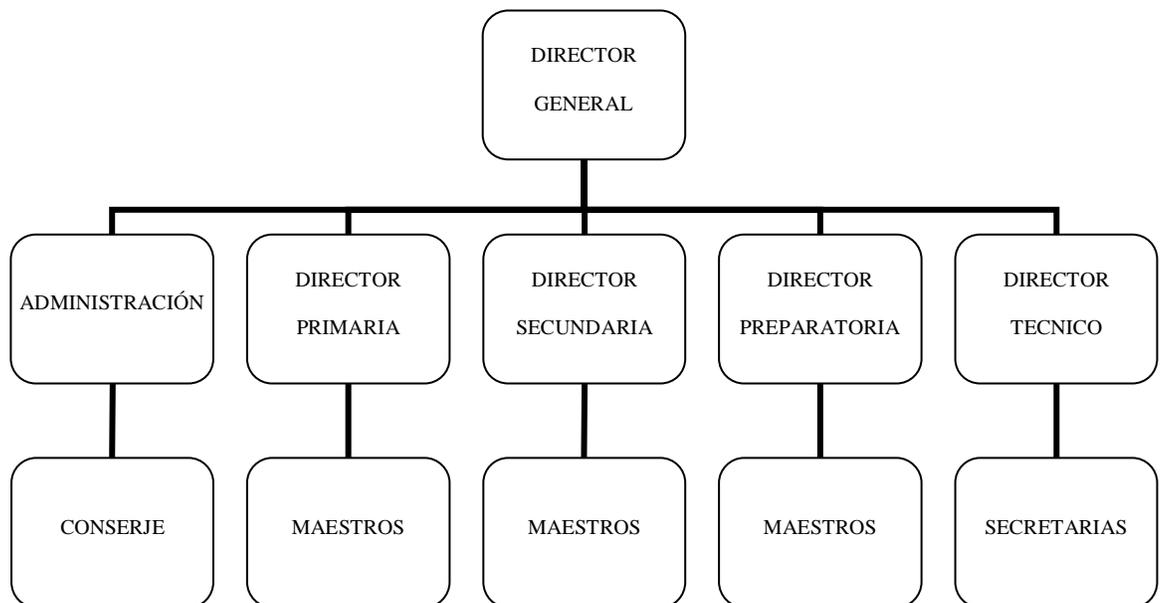
Llevándose a cabo con el siguiente sistema:

- * Exámenes mensuales
- * Exámenes semestrales
- * Asistencia
- * Disciplina
- * Higiene

Trabajando con 5 programas: Que nos presentan oportunidades para vivir los conceptos y valores de un nuevo mundo:

- * Desarrollo artístico y cultural
- * Desarrollo fisiológico
- * Desarrollo físico
- * Desarrollo cristiano
- * Desarrollo afectivo

ORGANIGRAMA ESCOLAR



3.2.- Desarrollo del organigrama

3.2.1.-Director general: Puesto que el Instituto “Fray Juan de San Miguel” es de tipo parroquial diocesano, el director general es un sacerdote y acudirá al obispo de Zamora. También contará con un consejo consultivo, compuesto por los directores particulares y el director técnico, para acudir a él siempre que sea necesario.

3.2.2.- Los directores particulares: Como únicos responsables de la buena marcha de su escuela contará con la colaboración de sus compañeros maestros y secretarías.

3.2.3.- El director técnico: Compete con la colaboración directa con el director general y las direcciones particulares, legitimar, normalizar, tramitar, recoger y conservar toda la documentación relativa a La SEP y que requieran de su conocimiento. La buena organización de archivo y el servicio eficiente.

Reportar los alumnos que tienen derecho a exentar materias (secundaria y preparatoria).

3.2.4.- La administración: En colaboración directa con el director general cuenta con la plena autonomía, es responsable de las finanzas y conserjes a fin de que el edificio esté en buenas condiciones higiénicas.

3.2.5.- Los maestros: Deberán presentarse oportunamente documentación exigida por La SEP y conseguir los objetivos de la misma. Utilizar los métodos didácticos. Todos los días laborales se deben firmar su asistencia a clases. Asistir a las reuniones de maestros que se les citen. No pueden expulsar a ningún alumno.

3.3.- El sistema escolar como sistema envolvente en la escuela

- Las aportaciones de la sociedad:

- Conocimientos ya existentes valores y metas
- Población y mano de obra cuantificada
- Producto económico e ingresos
 - Que tiene como resultados para la sociedad y así mismo como:
- Individuos y miembros familiares, trabajadores en la economía.
- Dirigentes en la economía ciudadanos locales y del mundo, colaboradores en la cultura.
- Conocimiento básico, destreza intelectual y manual, poder de razonamiento y crítica, valores, actitudes y motivaciones, poderes de creatividad e innovación, aprecio de la cultura, responsabilidad social, comprensión del mundo moderno.

IV.- MI GRUPO:

Mi grupo consta de 34 alumnos 23 niñas y 11 niños, es un grupo muy versátil pero muy bonito, al evaluarlos mensualmente me doy cuenta que el aprendizaje no es muy significativo para todos, pues los resultados son variados, el 20% del alumnado no presentan problemas en matemáticas pero el 80% de estos no arrojan resultados favorables.

Además de que presentan dificultad para concentrarse. Sin contar que sus papás no ponen atención en ellos como debe ser, no preguntan por sus calificaciones ni por su comportamiento en el aula y en la escuela en general que tanto repercute en su educación.

El salón es muy amplio con ventilador, dos estantes pizarrón láminas de apoyo televisión, cortinas en fin es muy cómodo por lo que los niños lo pueden aprovechar, pero sus padres y ellos no lo hacen como deberían. Hay varios alumnos muy prepotentes y protegidos por sus padres por lo que la tarea se hace más difícil.

Pero lo más importante es tratar de unificar el grupo con el conocimiento matemático del alumnado pero sobre todo donde observé más el problema fue en la solución de las divisiones y en la aplicación de estas en la solución de problemas cotidianos.

V.- PROBLEMÁTICA DOCENTE PROPIA

Cuando inicié mi práctica docente tuve muchos errores cabe mencionar algunos de ellos. Creía que la edad cronológica de los niños era parecida a la mía, que como yo explicaba tenían forzosamente que entenderme, porque todo estaba muy claro y además si yo entendía algo tan fácil porque ellos no.

Otro error fundamental era mi planeación, enfadaba a los niños, puesto que les repetía las operaciones básicas, cosa que tampoco les había quedado entendido desde grados anteriores, pasar a los niños al pizarrón sin tener el conocimiento claro al resolver una división sólo los ponía en evidencia con sus compañeros.

Así que trate de motivarlos con calificaciones, pero aún así la clase era tediosa para ellos, pues tanto la planeación como la forma de verlos y de motivarlos no era la adecuada debido a que cuando me invitaron a impartir cursos no tenía las estrategias suficientes para la impartición de clases.

Acepté, nos prepararon con cursos de instructores para impartir la materia de física, química y matemáticas durante los cursos de verano.

Años atrás después de ejercer dos años mi carrera de ingeniero industrial por motivos personales tuve que renunciar a esta y me retiré a mi pueblo natal “Los Reyes” inmediatamente me invitaron a cubrir el quinto grado de primaria en el Colegio de Peribán A. C. Cristiana peribanense en el ciclo escolar 1990-1991 así durante cinco años más hasta el ciclo escolar 1994-1995.

Así mismo trabajé a nivel preparatoria turno vespertino durante los ciclos 1990-1994 impartiendo las clases de matemáticas en el instituto “Fray Juan de San Miguel”.

Continué en la misma institución pero ahora a nivel primaria turno matutino los ciclos 1995-1996 hasta actualmente.

En el año 1994 cursé en la normal Juana de Asbaje en cursos de verano el nivel de licenciatura en educación superior con especialidad en español sólo en verano.

He realizado interinatos en La Secundaria 18 de Marzo impartiendo las materias de Introducción a la física y química.

Por lo que mi trayectoria como docente impartiendo clases se reduce a un año en la facultad, cinco años en preparatoria un año en secundaria y quince años en primaria.

En el año 1996 cursé en La Universidad Pedagógica Nacional de Zamora subsede Los Reyes La Licenciatura en Educación Primaria terminando esta en el año 2000, por lo que para mí en el ciclo como profesora ya no era suficiente por lo que inicié mis estudios en la UPN así mi práctica docente tendrá un cambio

favorable no solo en los niños cuando adquieren el conocimiento, sino hacerlos más objetivos en su labor diaria como educandos para participar más acerca de lo que les gusta hacer y por lo tanto mi práctica docente mejorará por consecuencia.

VI.- JUSTIFICACION:

Elegí este problema porque demasiadas veces el poco entendimiento de los alumnos del quinto grado es la división que sólo sirve de base a la información, sin que medié el conocimiento que es la garantía de solidez en las matemáticas, en la imaginación dentro del razonamiento y la inteligencia.

Además después de ver los resultados obtenidos por mis alumnos en el examen diagnóstico fue tanta mi desilusión que son grados que todavía tienen continuidad y que el quinto grado con su extensa programación de contenidos en todas las asignaturas como era posible que no se cubriera ese gran hueco en las matemáticas con la operación fundamental como lo es la división.

Para que así el alumno construya el conocimiento para su mejor rendimiento y aprovechamiento en el aprendizaje de las divisiones.

A través del juego el alumno comprenderá mejor la división no se enfadará y le será más divertido la forma de llevar las actividades que se realizarán durante el trayecto.

El problema del entendimiento de la división ha sido para mi un reto, puesto que mi gusto por las matemáticas quiero transmitirlo a mis alumnos ya que cuando fui pequeña mis maestros lograron despertar ese gusto y actualmente las dificultades a las que nos enfrentamos ahora los docentes es con alumnos que tienen muchos distractores, como la televisión , los video juegos, la libertad de los

niños para estar en la calle, los padres de familia que dejan muchas horas a sus hijos solos por trabajar ambos, por mencionar algunos.

La división como problema para los niños, en cuanto a su entendimiento y razonamiento puedan resolver en sí la operación, y por lo tanto dar solución a problemas que la involucren.

La división, es hoy en día para los niños una dificultad en las matemáticas. Yo me pregunto: ¿Para los niños únicamente o también para sus padres a la hora de ayudarles en su tarea? Pero no serán los únicos, los maestros también estamos en esa lucha ardua, porque nuestros alumnos logren un mayor entendimiento de esta operación básica al enseñarla.

Mucha veces, la información cree bastarse así misma y a partir de su concepción nos engaña haciéndonos creer que porque recibimos mucha información estamos bien informados en la enseñanza de la división dentro de las matemáticas; cuando en realidad abundante información, nos vuelve más ignorantes y menos educados.

Otro problema que no nos hemos detenido a analizar es que algunas veces los problemas del alumno no se basan únicamente en su comprensión sino también en otro tipo de problemas como por ejemplo una simple discalculia no detectada oportunamente. Según dice el autor es uno de los problemas más frecuentes en el transcurso de la educación del niño, pero desde luego no por ser frecuente es fácil detectarlo. Debido comúnmente este fenómeno es confundido como una simple conducta de cansancio o fatiga del niño, no poniendo con esto la atención debida.

El doctor Slugart quién en el año 1887 fue el primero en sugerir el término de la discalculia, posteriormente y hasta el año de 1920 Samuel Orton, neurólogo Psiquiatra norteamericano explicaba que este mal estaba determinado por la dominación lateral del cerebro. Desde entonces numerosos estudios se han realizado, pero el daño causante de este padecimiento en su mayoría físico siendo esta una ligera lesión neurológica, esto es que las neuronas del hemisferio temporal izquierdo del cerebro disléxico solo en un 10 a 15% más pequeñas que las del derecho”⁴

Por lo que la enseñanza de la división para mí ha sido un reto, ya que he observado el diario batallar tanto de los alumnos, padres de familia y maestros.

Las estrategias que he aplicado durante quince años de mi práctica docente han sido tan variadas. Los alumnos cada día luchan por concentrarse muy a pesar de tantas distracciones que tienen tanto en el hogar, calle, como en la misma escuela.

Por lo que la Universidad Pedagógica Nacional fue de gran ayuda para mejorar todas estas condiciones para las cuáles yo no estaba preparada y por lo tanto no tenía las armas suficientes para defenderme y así poder ayudar a mis alumnos.

Esto conllevará a mejorar la práctica educativa, logrando mejores productos en el proceso enseñanza-aprendizaje, obteniendo un rendimiento escolar positivo y elevando la calidad de la educación.

⁴ REVISTA: “El maestro mexicano” Fundación cultural A.C. dic. 1994 p.3

VII.-PROPOSITOS

¿Cómo enseñar la división a los alumnos del quinto grado de primaria y que sea significativo el conocimiento? Las estrategias a seguir para resolver mi problema serán el qué, cómo, cuáles, así como el uso de las operaciones, para el mejor entendimiento de la división como operación básica de las matemáticas.

El qué: Conocer las causas del no-entendimiento de la división en los alumnos.

Cómo: A través de evaluaciones escritas mensualmente, evaluaciones en el pizarrón, juegos didácticos, o simplemente en su cuaderno de trabajo. Entrevistas a maestros, alumnos y padres de familia, analizando perspectivas de trabajo tanto de maestros de grupo como de alumnos e interpretando resultados..

- Que los alumnos comprendan y entiendan la división .
- Que los maestros logremos dar ese conocimiento, que razonen, así como motivarlos y luchar contra esas distracciones que se les presentan tan maravillosamente atractivas.
- Presentarles material didáctico atractivo a su vista y oído pero sobre todo, fácil de entender, despertando en ellos interés y atención.
- Lograr que los padres de familia trabajen conjuntamente con el maestro, para que el alumno ejercite diariamente sin ser para ellos una carga, y así vean problemas cotidianos involucrados en su solución.
- Que tenga una secuencia en el grado posterior y el aprovechamiento del alumno sea realmente significativo y favorezca el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO II

ENFOQUE TEORICO METODOLOGICO

1.- CORRIENTES PEDAGOGICAS

1.1. Construcción del conocimiento:

Las matemáticas son un objeto de enseñanza que puede reconstruirse, quien se apropia del conocimiento puede transmitirlo u ofrecerlo a quién no lo tenga sin temor a que el conocimiento cambie o se modifique durante el proceso de transmisión.

El alumno puede utilizar el conocimiento apoyado en conceptos universales de lo simple a lo complejo, de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto, del análisis a la síntesis.

1.2. Autores que intervinieron en el desarrollo de mi proyecto:

Se nombran a continuación con las aportaciones de cada uno. Y los elementos importantes para el desarrollo cognoscitivo del alumno:

A) Emmanuel Kant (1724-1804) : nos habla del razonamiento y experiencia del conocimiento.

El constructivismo aparece en primer lugar en el área de la filosofía, y lo encontramos principalmente en la obra de Kant. Este filósofo intentó ir más allá del racionalismo y del empirismo. Para el racionalismo el conocimiento podía alcanzarse completamente al inicio de este, para el empirismo sin embargo debía descansar en la experiencia, por lo tanto era después del conocimiento. Por su parte, Kant creará que nuestra mente construye el conocimiento a partir de los datos de la experiencia y gracias al orden que impone a dichos datos mediante elementos anteriores al conocimiento, propios de su estructura (aunque los datos

no lo citen, es preciso recordar que Kant analiza las principales facultades cognoscitivas y encuentra que poseen una estructura: así por ejemplo, la sensibilidad o capacidad para tener sensaciones tiene como elementos antes del conocimiento el tiempo y el espacio, y el entendimiento o capacidad para tener conceptos, las llamadas categorías o conceptos puros, que no se originan en la experiencia sino que forman parte del dinamismo propio de esta facultad, por ejemplo, el concepto de unidad, de causalidad y de sustancia/accidentes. Estos elementos son la aportación de nuestra mente, por decirlo de la manera más sencilla, en la experiencia de conocimiento, no realidades que existan en el mundo en sí mismo o que nuestra mente extraiga del mundo). La mente ordena los datos de la experiencia, las sensaciones mediante esquemas o reglas universales, que le pertenecen a ella y no al mundo o realidad en sí misma. Los esquemas son representaciones mediadoras que organizan la experiencia y se sitúan entre el sujeto y los datos del mundo. De este modo, Kant niega tanto el racionalismo (que exagera el papel del sujeto) como el empirismo (que lo minusvalora). Este concepto de esquema como elemento mediador y organizador de la experiencia tendrá influencia en la psicología, en autores como Jean Piaget, Lev Vygotsky o George Kelly que lo recogerán aunque dándole otros nombres.

“Emmanuel Kant en su obra “Crítica de la Razón Pura” propone una tesis; que cuando el sujeto cognoscente se acerca al objeto de conocimiento, sea este material o ideal, lo hace a partir de ciertos supuestos teóricos, de tal manera que el conocimiento es el resultado de un proceso dialéctico entre el sujeto y el objeto, en donde ambos se modifican sucesivamente. Conocer, para Kant, significa crear a partir de ciertos a priori, que permiten al sujeto determinar los objetos en términos

del propio conocimiento y no, como suponían los filósofos griegos, el conocimiento en términos de los objetos.”⁵)

Los largos discursos en el aula de clases y los razonamientos filosóficos asombran todo lo más y confunden al niño, pero no lo instruyen en el entendimiento de la división.

Cuando digo que hay que tratarlo como criatura razonable, entiendo pues que debo hacerlo comprender por la suavidad de los modales y por el aire tranquilo en las reprimendas que lo hacen razonable, al mismo tiempo que útil y necesario en su vida cotidiana para él. Que está perfectamente capacitado para comprender la división y lo único que hace falta es elegir las razones apropiadas para su edad y para su inteligencia y exponerlas siempre claramente y con pocas palabras.

B) Vygotsky (1896-1934), por ejemplo, le da una importancia capital al concepto de mediación. Para él los procesos mentales pueden entenderse solamente mediante la comprensión de los instrumentos y signos que actúan de mediadores. Con la idea de mediación criticó las llamadas “teorías de un solo criterio”, como el reduccionismo biológico y el conductismo mecanicista. El primero porque, según Vygotsky, olvida que a partir de un cierto nivel de lo mental, los fenómenos biológicos no los pueden explicar, y el segundo porque también era reduccionista e incapaz de dar cuenta del desarrollo.

El alumno en este proyecto, por entender la operación aritmética de la división y aplicarlo en la vida cotidiana y el docente en su caso por tratar de

⁵ KANT. Emmanuel. Critica de la Razón Pura. ED. Alfaguara. Madrid 1987. p. 18

explicarla y hacerla razonable trata de innovar o modificar la práctica docente propia, superando los problemas encontrados en el diagnóstico previo, para así innovar y suponer dicho problema y cambiar nuestra docencia.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano que nos permite resolver problemas científicos, técnicos, artísticos y de la vida cotidiana para contar con las habilidades, conocimientos y formas de expresión que la escuela proporciona, permitiendo la comunicación y comprensión de la “división” con la información matemática presentada a través de medios de distinta índole.

C) El constructivismo de Jean Piaget

Jean Piaget (1896-1980) es el psicólogo constructivista más influyente. Se centró principalmente en la psicología del desarrollo, prefiriendo el estudio de casos individuales, con entrevistas y observación de niños, que el recurso de las pruebas estandarizadas. Quiso comprender cómo el niño construye la realidad, cómo adquiere conceptos fundamentales (los de número, espacio, tiempo, causalidad, juicio moral,...). Es posible estudiarlo, además de cómo psicólogo, como epistemólogo porque sus investigaciones se refirieron a la psicogénesis de la cognición. Veamos su teoría constructivista del conocimiento:

Objetivo: superar las teorías innatas (racionalistas) y empiristas (ambientalistas). Rechazó el empirismo conductista, que primaba en exceso la experiencia, pero no quiso caer en el innatismo exagerado de los racionalistas.

Tesis y conceptos principales:

- El conocimiento no surge ni del objeto ni del sujeto, sino de la interacción entre ambos; el conocimiento es un proceso de construcción.
- Competencia: capacidad de proporcionar algunas respuestas; el aprendizaje dependerá de la evolución de las competencias.
- El conocimiento es una construcción perpetua, no una mera copia de la realidad; toda comprensión implica cierto grado de invención puesto que el conocimiento exige del sujeto actuar sobre lo conocido y, por lo tanto, transformarlo. Esto no quiere decir que negara el concepto de realidad objetiva (su posición, al igual que la de Kelly no es la del constructivismo radical). Piaget creyó en la existencia de la realidad; para él nuestro conocimiento (que siempre es construcción) nos va aproximando cada vez más a la realidad, aunque nunca la alcanzaremos totalmente.
- Diferencia entre función y estructura:
- Funciones: son invariables a través del desarrollo; son dos: adaptación y organización.
- Adaptación; dos momentos o vías de realizarse:
 - Asimilación: se da cuando incluimos lo externo en lo ya existente en nosotros.
 - Acomodación: cuando modificamos lo existente en nosotros para poder asumir lo externo.
 - La asimilación y la acomodación son indispensables y se utilizará una u otra en función del problema y el objetivo de la adaptación.

- Estructuras: son variables a lo largo del desarrollo. Cambian como consecuencia de las funciones anteriores, adaptación y organización: nuevos niveles de adaptación y de organización harán inútiles las estructuras existentes en un momento dado y promoverán otras. Las unidades de las estructuras son los esquemas y estos son precisamente los que cambian a través del desarrollo. Los esquemas provocan la regularidad observada en la conducta de las personas; con ellos incorporan los datos que experimentan y con ellos actúan de modo consistente. Los esquemas cambiarán cuando no se logra la adaptación al medio. Asimilar es incluir un acontecimiento en los esquemas ya existentes; la acomodación se da cuando la aplicación del esquema a los datos produce inconsistencia, lo que lleva a modificar el esquema. Factores en el desarrollo de los esquemas:
 - El entorno.
 - La maduración neurológica.
 - La equilibración: es un factor interno de autorregulación, y se refiere a la tendencia a construir nuevos esquemas que superan las contradicciones internas y las inconsistencias entre esquemas y datos.

D) El constructivismo de George Kelly

George Kelly es el más influyente constructivista en los campos de la personalidad y la psicoterapia. Elaboró sus propuestas a partir de su práctica clínica: deliberadamente ofrecía a sus pacientes lo que calificó de “Explicaciones extravagantes”; estas explicaciones debían cumplir dos condiciones:

- Dar cuenta de los hechos relevantes tal como los veía el paciente.
- Debían dar lugar a implicaciones que le permitieran afrontar el futuro de forma diferente.

Curiosamente muchas de estas “explicaciones extravagantes” parecían funcionar, lo que le llevó a Kelly a considerar que en la terapia era fundamental la construcción y reconstrucción de la experiencia del paciente para que de ese modo dispusiera de mejores y más viables alternativas en su vida.

Kelly llamó alter nativismo constructivo a su teoría. Tesis principales:

- La realidad se nos manifiesta a través de nuestros constructos personales.
- Los tituló “personales” porque cada uno de nosotros, en tanto que somos diferentes, podemos interpretar de distinto modo la misma realidad.
- La organización perceptual que damos a nuestro entorno vital se basa en constructos personales, en dimensiones o categorías descriptivas.

E) Piaget y el desarrollo infantil

En el campo educativo es de suma importancia y utilidad para los docentes conocer los diferentes periodos o estadios del desarrollo infantil, con sus características o estructuras psicológicas específicas, para adoptar medidas pedagógicas apropiadas a situaciones concretas en que los alumnos interactúan en el indisoluble proceso de enseñanza-aprendizaje.

Piaget elaboró la teoría maduracional-cognitiva desde la perspectiva de la psicología genética, que se refiere a los orígenes del comportamiento.

La conducta infantil y tareas intelectuales fue el centro de la atención de Piaget, clasificándolos en los periódicos o estadios que se muestran:

E.1) ETAPAS SEGÚN PIAGET

<u>ETAPA</u>	<u>EDAD</u>	<u>CARACTERÍSTICAS</u>
Sensorio-motriz*	Del nacimiento al año y medio o 2 años de edad	La inteligencia del niño se despliega progresivamente en diversas acciones. Esta etapa precede al inicio del lenguaje simbólico.
Sub. etapas:		El desarrollo de la permanencia del objeto es un logro principal
1. Ejercicio reflejo	Desde el nacimiento	
2. Reacciones circulares primarias	Desde la segunda semana de vida	
3. Reacciones circulares secundarias	Empieza en el cuarto mes	
4. Procedimientos conocidos en situaciones nuevas	Empieza en el cuarto mes	
5.	Empieza en el mes	

Experimentación activa	decimoprimeros	
6. Recombinaciones mentales	Empieza al segundo año	
Preoperacional	Del año y medio de vida a los 7 años	Por lo general, el pensamiento no está organizado en conceptos
	Del año y medio de vida a los 4 años desarrollo del pensamiento simbólico y preconceptual	No puede reproducir el niño series de acciones o hechos (no tiene representaciones mentales)
	De los 4 a los 7 años: Pensamiento intuitivo con fluidez progresiva en el lenguaje	El niño trata a los objetos como símbolo de algo distinto de lo que son (P. Ej., trata a un pedazo de madera como si fuera un tren). Se encuentran presentes operaciones de conservación. El niño adquiere nociones de probabilidad y regularidad (leyes). El niño puede a)razonar simultáneamente acerca de un todo y de sus partes; b)seriar (disponer de acuerdo con la dimensión); c)reproducir una secuencia de eventos (representación mental)
Operaciones concretas	De los 7 a los 11 años	Puede considerarse muchas soluciones a un problema. El pensamiento es auto consciente deductivo. Se emplean reglas abstractas para resolver diversas clases de problemas. Se denomina concepto de probabilidad
Operaciones formales	De los 11 años hasta la edad adulta	

1.3.- La construcción del conocimiento:

El núcleo de la actividad constructivista por parte del alumno consiste en construir significados asociados a su propia experiencia. La socialización de este proceso consiste en la negación de tales significados en una comunidad –el salón de clases que ha hecho suyo ese proceso constructivo. Constituye al realizar la operación aritmética como es la división y la resolución en problemas cotidianos.

El proceso de construcción de significados es gradual, pues el concepto queda, “atrapado” en una red de significados en la solución de problemas.

A largo del proceso constructivo que es permanente el alumno, encuentra situaciones que cuestionan el estado actual de su conocimiento y le obligan a un proceso de reorganización, con frecuencia el alumno se ve obligado a rechazar, por inviable, mucho de lo que ya había construido. Ahora tendrá que construir sus propios problemas, para así resolverlos aplicando las diferentes estrategias de solución.

“Durante el proceso de construcción de significados, el estudiante se ve forzado a recurrir a nociones más primitivas que expliquen la situación que estudia. Esta situación es análoga al desarrollo de una ciencia durante la búsqueda de sus principios. Por ejemplo, en matemáticas, el estudio de la geometría condujo primero a las organizaciones locales y, posteriormente, a la axiomática de Euclides”.⁶

⁶AEBLI, Hans. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget, Kapelusz. B. Aires. 1973

El alumno en su esfuerzo por la realización de su trabajo sobre todo en la resolución de problemas con la división trata de buscar respuestas para que así sus resultados sean confiables a lo exigido por su maestra construyendo este como tal.

Organigrama de la construcción perpetua del conocimiento



Diversos estudios relativos a la forma en que los estudiantes resuelven problemas matemáticos, han llevado a la explicación de corte constructivista, que la estructura de la actividad de resolución de problemas surge como un objeto cognoscitivo, un esquema a partir de la reflexión que el sujeto hace sobre sus propias acciones.

2.- ENFOQUES

Analizando los enfoques me pude dar cuenta que muchas veces no es necesario que intervenga solo uno sino varios enfoques dentro del proceso, ya que de alguna forma apoyan y se relacionan para que el aprendizaje de los alumnos sea integral.

A) ENFOQUE FUNCIONALISTA:

Que consiste en el análisis y formulación de objetivos que es racional que no se limita sólo a los aspectos funcionales de la práctica enseñante, sino incluye también todas y cada una de las experiencias vividas por el alumno, que me ayuda a reflexionar y a entender que no hay razón para hacer que el educando se apropie de las prácticas y puedan reproducirlas, sino que sea capaz de elaborar sus propias experiencias.

B) ENFOQUE HUMANISTA:

Es el que apoya diciendo lo que hay que tomar en cuenta, los conocimientos previos del alumno, sus capacidades y limitaciones, así como el estudio de las relaciones interpersonales con los otros.

C) ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA:

En el que ubico mi práctica docente el cuál tiene como característica principal; “El aprendizaje significativo”, en cuál no consiste en que el alumno memorice el aprendizaje sino que lo construya por sí solo. Que comente, pregunte y resuelva su problema, con ayuda de los materiales de enseñanza, que todo esté de acuerdo a sus intereses para que realmente sea significativo el conocimiento.

1.4 CONCEPTUALIZACION

1.4.1) ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA DIVISIÓN

Se dice que los primeros en conocer la división fueron los babilonios, de ellos se derivan los procedimientos actuales, cuentan que disponían en una mesa de arena los elementos de la operación: dividendo, divisor, cociente y residuo. Todos estos conocimientos fueron transmitidos a Europa por los árabes. Leonardo de Pisa los expuso en 1202, siendo también el que impuso el empleo de la raya horizontal que tomó de los textos árabes. Después Oughtred en 1647, propuso el signo (:) Para indicar la división. A la división se le considera la más compleja de las operaciones fundamentales de la aritmética.

*“Las matemáticas se han construido como respuesta a preguntas que han sido traducidas en otros tantos problemas. Estas preguntas han variado en sus orígenes y en sus contextos: problemas de orden doméstico (División de tierras, cálculo de crédito.....): Problemas planteados en estrecha vinculación con otras ciencias (astronomía, física.....)”*⁷

1.4.2) CONCEPTOS DE DIVIDIR

a) División: Es la operación inversa a la multiplicación que tiene por objeto, dados dos números llamados dividendo y divisor, hallar un tercero llamado cociente que multiplicado por el divisor, de cómo resultado el dividendo.

⁷ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. Editorial Santillana, México. DF. 1995. p 895

b) Dividir: Es repartir una cantidad en partes iguales.

c) Términos de la división:

1) Dividendo: Es la cantidad que se reparte.

2) Divisor: Señala el número en que se divide.

Al dividir se obtienen dos números

3) Cociente: Es la cantidad que le toca a cada parte.

4) Residuo: Es lo que queda sin repartir.

d) Notación: El signo de la división es “:” , o una diagonal “/” inclinada entre el dividendo y el divisor.

e) Algoritmo: Es una indicación exacta que determina el proceso de la operación para encontrar la solución a un determinado tipo de problemas. El concepto de algoritmo tiene una importancia fundamental, pues el mundo moderno depende cada vez más de las máquinas calculadoras de tipo electrónico ya que éstas, requieren de algoritmos para resolver diferentes tipos de problemas. Un algoritmo es simplemente un procedimiento para efectuar una operación. Los algoritmos que nosotros usamos tienen como fundamento el sistema decimal de numeración basado en propiedades aritméticas de los números; la conmutativa, asociativa y distributiva.

El algoritmo de la división usual es: $9 \overline{) 457}$

1.4.3) FORMAS DE REALIZAR LA DIVISION

a) División exacta:

Es cuando se realiza la operación de la división y su residuo es cero.

b) División inexacta:

Es cuando se realiza la operación de la división y su residuo es diferente de cero. En una división inexacta, el dividendo es igual al producto del cociente por el divisor, más el residuo.

Si el divisor y el dividendo son iguales, el cociente es igual a 1.

$$9 : 9 = 1 \qquad 18 : 18 = 1$$

Si el divisor es 1, el cociente es igual al dividendo.

$$5 : 1 = 5 \qquad 24 : 1 = 24$$

Si el divisor es 0, no existe cociente.

$$63 : 7 = 9 \qquad 18 : 3 = 6 \qquad 25 : 5 = 5$$

c) División por sustracciones sucesivas.

Al dividendo se le resta el divisor las veces que sea necesario.

38	
- <u>12</u>	Cociente= 3
26	
- <u>12</u>	Por haber realizado 3 sustracciones.
14	
- <u>12</u>	
02.....Residuo	

d) División de números naturales:

Para dividir un número natural entre otro, por ejemplo 285 entre 15, se siguen unos pasos que vemos a continuación.

1. Nos fijamos en cuántas cifras tiene el divisor: dos. Tomamos entonces del dividendo tantas cifras como tiene el divisor, empezando desde la cifra que
2. está más a la izquierda, en este caso la de las centenas; el número formado es 28.

D	C	U	
2	8	5	15

3. Comparamos ese número (28) con el divisor (15). Como $28 > 15$, podemos dividir 28 entre 15, y para ello buscamos un número que multiplicado por 15 de 28 o un número menor, pero el más próximo a él. Como $15 \times 2 = 30$, El número buscado es 1 (se suele decir “cabe a 1”), y lo escribimos el producto bajo el dividendo:

C	D	U	
2	8	5	15
1	5		1

4. Efectuamos la resta ($28 - 15 = 13$), y bajamos a continuación la siguiente cifra del dividendo, en este caso la de las unidades (5):

C	D	U	
2	8	5	15
-1	5		1
1	3	5	

5. Ahora dividimos el número formado (135) entre el divisor (15), operamos igual que en el paso 2 : como $15 \times 8 = 120$ y $15 \times 9 = 135$, el número buscado es el 9, y lo colocamos en el cociente, a continuación del 1. Efectuamos la multiplicación $15 \times 9 = 135$, y escribimos el producto debajo del nuevo dividendo, y restamos:

C	D	U	
2	8	5	15
-1	5		19
1	3	5	
-1	3	5	
0	0	0	

Ya hemos dividido 285 entre 15, el resultado es 19, y vemos también que la división es exacta porque el resto = 0.

Veamos ahora otro ejemplo, 367 entre 41, en el que el divisor también tiene dos cifras (41) pero al tomar las dos cifras correspondientes del dividendo (36) observamos que el número formado es menor que el divisor: $36 < 41$.

Como no podemos dividir, hemos de tomar la siguiente cifra del dividendo (7):

C	D	U	
3	6	7	41

Efectuamos la división, para lo cual probamos multiplicando $41 \times 8 = 328$ y $41 \times 9 = 369$, que es mayor que el dividendo, 367. Así pues, colocamos el 8 en el cociente, escribimos el producto (328) bajo el dividendo y restamos.

C	D	U		
3	6	7		4 1
-3	2	8		8
0	3	9		

Como el resto = 39, que es distinto de cero, la división es inexacta o entera.

En una división en la que el divisor tuviera 3 cifras o más el proceso sería similar, teniendo en cuenta únicamente que para empezar a dividir hay que tomar del dividendo las cifras necesarias para tener un número igual o mayor que el divisor.

Verás que, en la práctica, las restas que se efectúan en las divisiones se realizan mensualmente, de forma que por ejemplo, esta última división se expresaría:

C	D	U		
3	6	7		4 1
	3	9		8

e) División de números decimales.

En una división de números decimales puede suceder que solo el dividendo o el divisor sea un número decimal, o que ambos sean números decimales. Veamos algunos ejemplos.

El dividendo es un número decimal: en este caso, se efectúa la división de la parte entera dividiendo, hasta que, al bajar la primera cifra decimal, se escribe una coma en el cociente.

Por ejemplo, dividimos 12,5 entre 3:

D	U	d		
1	2,	5		3
-1	2			4, 1
	0	5		
		-3		
		2		

Al bajar la cifra de las décimas del dividendo (5), y dividir entre el divisor, escribimos la coma en el cociente.

En el caso de dividir, por ejemplo, 0,7 entre 5, como la primera cifra del dividendo que podemos dividir entre el divisor es la de las décimas (7), la primera cifra del cociente será también la de las décimas. por eso tenemos que poner cero unidades y la coma (0,):

U	d	c		
0,	7			5
	5			0, 1 4
0	2	0		
		-2 0		

El divisor es un número decimal: en este caso; antes de empezar a dividir, hemos de quitar la coma del divisor y añadir en el dividendo tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor.

Así quedan dos números naturales, que dividimos normalmente, como ya sabemos.

Por ejemplo, para dividir 36 entre 1,2:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|c|} \hline \text{D} & \text{U} \\ \hline 3 & 6 \\ \hline \end{array} & \begin{array}{l} 1, 2 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{C} & \text{D} & \text{U} \\ \hline 3 & 6 & 0 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} 1 \ 2 \\ \hline \end{array} \\
 & & \begin{array}{r} -3 \ 6 \quad \quad 3 \ 0 \\ \hline 0 \ 0 \ 0 \end{array}
 \end{array}$$

Suprimimos la coma del divisor, y como éste tiene una cifra decimal, la añadimos un cero al dividendo. A continuación dividimos los dos números naturales que resultan (360 entre 12).

Observa que hemos puesto un cero en el cociente porque la cantidad que teníamos que dividir (0) era más pequeña que el divisor.

En el caso de que el divisor tuviera dos decimales, por ejemplo 12 entre 0,03:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|c|} \hline \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 2 \\ \hline \end{array} & \begin{array}{l} 0, 0 \ 3 \\ \hline \end{array} \longrightarrow \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{UM} & \text{C} & \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 2 & 0 & 0 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} 3 \\ \hline \end{array} \\
 & & \begin{array}{r} -1 \ 2 \quad \quad \quad 4 \ 0 \ 0 \\ \hline 0 \ 0 \\ \quad \quad \quad 0 \ 0 \end{array}
 \end{array}$$

Suprimimos igualmente la coma del divisor y le añadimos dos ceros al dividendo. A continuación dividimos los dos números naturales que resultan (1.200 entre 3).

El dividendo y el divisor son números decimales: en este caso, antes de empezar a dividir, hemos de quitar la coma del dividendo tantas posiciones hacia la derecha como cifras decimales tenga el divisor. Si el dividendo tiene menos cifras decimales que el divisor, habrá que completarlas con ceros.

Por ejemplo, veamos cómo dividir 0,85 entre 0,005. Quitamos la coma del divisor, que tiene cifras decimales. Como el dividendo sólo tiene dos, además de quitarle la coma, hemos de añadirle un cero. Así resulta una división entre dos números naturales:

U	d	c		0, 0 0 5	→	C	D	U		8 5 0 5
0,	8	5				8	5	0		5
						-5				1 7 0
						3	5			
						-3	5			
							0	0		

En el caso de que el dividendo tenga más cifras decimales que el divisor, por ejemplo 28,35 entre 6,3:

D	U	d	c		C	D	U	d
2	8,	3	5	→	2	8	3,	5
				6, 3				
					-2	5	2	4,
								5
					3	1	5	
					-3	1	5	
								0

Como el divisor tiene una cifra decimal, tras quitarle la coma, movemos la coma de dividendo una posición. Como el dividendo tiene dos cifras decimales, queda sólo con una. Dividimos sabiendo que al bajar la cifra de las décimas hemos de colocar una coma en el cociente.

f) La prueba de la división

Si una división está bien hecha se debe cumplir que:

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{resto}$$

Si la división es exacta, entonces, como el resto es cero, debe cumplirse que:

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente}$$

Como ejemplo podemos hacer la prueba a algunas de las divisiones de los ejemplos anteriores.

Al dividir 285 entre 15 obteníamos: cociente = 19 y resto = 0. Multiplicando divisor por cociente:

$$15 \times 19 = 285 \text{ dividendo}$$

Es decir, la división está bien hecha.

En la división $367 / 41$ obteníamos 8 de cociente y 39 de resto.

Multiplicamos divisor por cociente, $41 \times 8 = 328$, y le sumamos el resto:

$$328 + 39 = 367 = \text{dividendo}$$

Luego, la división está bien hecha.

Al dividir 12,5 entre 3 obteníamos: cociente = 4,1 y resto = 0,2.

Multiplicamos divisor por cociente, $3 \times 4,1 = 12,3$ y le sumamos el resto:

$$12,3 + 0,2 = 12,5 = \text{dividendo}$$

Comprobamos así que esta bien hecha.

g) Problema:

“Proviene de la palabra griega: problema, lanzar hacia delante. Este término hace referencia aquellos ejercicios complejos que exigen para su resolución la aplicación de los conocimientos adquiridos. Los problemas propuestos a los alumnos deben responder a los objetivos previstos para cada nivel procurando que coadyuven a desarrollar su capacidad intelectual.”⁸

Un problema es un obstáculo que requiere de una reflexión para lograr superarlo o resolverlo.

h) Matemática

“Conjunto de métodos y técnicas para el estudio y el aprendizaje de los números y las diversas relaciones entre los mismos.

Hoy es generalmente aceptado que la matemática es una creación de la mente humana, y es a partir de esta tesis desde donde se llega a deducir que su enseñanza no debe reducirse a la simple transmisión por el profesor, sino que ha de consistir en auténticos

⁸ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. ED. Santillana, México, DF. 1995 p. 153

*procesos de descubrimiento. Las matemáticas no se aprenden, sino que se hacen”.*⁹

La manipulación de cualquier objeto ofrece gran riqueza para captar cantidades y propiedades de los mismos de ahí la importancia de la matemática.

i) Maestro:

*“Etimológicamente proviene del latín magíster: jefe maestro. Persona de autoridad en algún campo y que, por ello influye en la formación de los demás. En educación significa: persona de autoridad en materia de enseñanza y que tiene por profesión la labor docente, dirigiendo su actuación a la formación de determinadas aptitudes intelectuales o habilidades profesionales”.*¹⁰

El maestro proporciona el cambio pedagógico y considera las condiciones concretas del alumno.

⁹Ibíd. p. 910

¹⁰LOS PROBLEMAS MATEMATICOS EN LA ESCUELA. Antología Básica UPN. Organización Veromart S.A. de CV. México DF. p 25

CAPITULO III

PLANEACION GENERAL DE ACTIVIDADES

1.- ACTIVIDAD: “Jugando al banco”

Propósito: Lograr que el alumno comprenda el concepto de conjuntos mediante la formación de agrupamientos o subconjuntos iguales.

Actividades: Formar equipos, resolver problemas sencillos de división formando agrupamientos y subconjuntos con objetos reales (cheques, billetitos, cualquier tipo de objeto pequeño que se pueda utilizar para hacer agrupamientos como son piedritas, frijoles, granos de maíz en fin. Individualmente hacer agrupaciones o subconjuntos para resolver problemas de repartir.

Lograr que el alumno llegue al concepto de conjuntos, mediante agrupamientos para comprender la división entre enteros., con fichas palillos, frijoles, maíz, billetes, etc. Tomando el conjunto total de fichas como dividendo y un entero del 2 al 10 como divisor, se evaluará la forma en que realice los subconjuntos para resolver el problema.

Desarrollo de la actividad: Formar la caja de un banco. Elaborar cheques con diferentes cantidades, en donde especifique la denominación del billete en que se solicita sea cambiado. Participación de dos alumnos, uno como cajero y el otro como cliente. Y así hasta la participación de todo el grupo.

Evaluación: El 70% del alumnado comprendió el concepto de conjuntos y el 30% solo se divirtió. La rapidez y precisión con que realicen los repartos en equipo e individualmente. Así como entregar correctamente la cantidad de billetes.

Recursos: cheques y billetes de juguetes. (Opcional a utilizar piedritas, frijoles).

2.- ACTIVIDAD: “Lotería

Propósito: Conocer las partes de la división en el algoritmo.

Actividades: Elaborar una lotería en cartulina indicando el algoritmo de la división, en varias cartas anotar la palabra cociente, dividendo, divisor y residuo. Jugar a la lotería todo el grupo dar solución a algunas cartas.

Desarrollo: Todos los alumnos participarán tomado una carta que contenga las partes de la división es decir estará dibujado el algoritmo de la división en una cartulina y colocará la carta en el lugar indicado en un círculo ya sea el cociente, divisor, dividendo o residuo respectivamente. Un alumno gritará la parte de la división y todos pondrán una ficha sobre esta. El alumno que primero llene las partes de la división correctamente en su carta será el ganador. En cada juego se escogerán algunos alumnos para que den los nombres de su carta.

Evaluación: El alumno que anote las partes de la división en el algoritmo, con más rapidez y precisión será el ganador.

Recursos: La lotería cartulina, plumones y premios para los ganadores.

3.- ACTIVIDAD: “Bolsa de caramelos”

Propósito: Resolver problemas sencillos de división gráficamente.

Actividades: Plantear problemas de división. Dar solución mediante dibujos en equipo y después en forma individual a los diferentes problemas.

Desarrollo de la actividad: Si tenemos una bolsa de caramelos (dibujamos la bolsa en el pizarrón) con 70 caramelos, los queremos repartir a 8 alumnos, si les diera 3 a unos y 6 a otros se molestarían. Así que hago grupos de 7 caramelos pero todavía me sobran, vuelvo hacer grupos de 8 y me sobran 6 . Otra manera sería haciendo el algoritmo de la división:

$$\begin{array}{r} 8 \\ 8 \overline{) 70} \\ \underline{- 64} \\ 6 \end{array}$$

Hago el algoritmo, pongo el dividendo 70 adentro, escribo el divisor afuera que es el ocho, me fijo cuántas veces cabe el 8 en el setenta como es ocho veces lo pongo arriba del cero y digo ocho por ocho sesenta y cuatro y lo anoto abajo del setenta se lo resto al setenta y me sobran seis. Así termino la operación. Le tocan de ocho caramelos y le sobran seis.

Evaluación: La forma en que se plantee el problema. Adecuado planteamiento del problema. Hacer el reparto correcto en los dibujos.

Recursos: Cuaderno, lápiz, colores, pizarrón, gises de colores.

4.- ACTIVIDAD: “El rey ordena”

Propósito: Conocer la división con números enteros de un dígito, dos y tres dígitos. Conocer el algoritmo con decimales. Decimales en el dividendo. Decimales en el divisor. Decimales en el dividendo y en el divisor para motivar con la competencia el aprendizaje de la división.

Actividades: Resolver problemas en equipo e individualmente.

Desarrollo: Se escogen dos equipos para competir de 5 alumnos cada uno. Un niño se pone la corona y es el rey, éste tiene 5 problemas escritos en hojas de papel, los cuales son dobles pues son los mismos que se entregan a cada equipo. Entonces dice: ¡El rey ordena resolver los problemas en tres minutos! Pasan todos los alumnos de los dos equipos y empiezan a resolver los problemas en el pizarrón cuando termina el tiempo el rey dice: ¡Basta! y así sucesivamente con todos los demás equipos.

Evaluación:

Jugar competencias entre equipos.

Plantear y resolver problemas en equipo y en forma individual.

Planteamiento del problema y la realización del algoritmo.

Los procedimientos y explicación.

Gana el equipo que resuelve más problemas correctamente en el tiempo indicado y recibe su puntuación.

Recursos: Pizarrón, gis, problemas escritos en hojas de papel cuaderno y lápiz.

5.- ACTIVIDAD: “Adivina como toca”

Propósito: Conocer los criterios de divisibilidad anticipando el resultado a un problema de división.

Actividades: Dar a conocer la divisibilidad de la operación.

Ejercicios sobre divisibilidad.

Reconstruir procesos mentales sobre la división en forma directa o inversa.

Desarrollo: Participación de todos los alumnos del grupo dando resultados anticipados. Observar el problema escrito en el pizarrón diez segundos. Dar sus respuestas en 20 segundos algunas veces escribiendo en el pizarrón y otras en forma secreta en una hoja de papel.

Evaluación: Rapidez y precisión en la solución de los ejercicios. Se tomarán en cuenta los alumnos que más se aproximen al cociente correcto y validen sus resultados.

Recursos: Pizarrón, gis, lápiz, cuaderno.

6.- ACTIVIDAD: “La locomotora”

Propósito: Que el alumno conozca las divisiones y que al resolverlas su residuo sea cero es decir que realice divisiones sencillas que tengan cocientes exactos.

Actividades: Plantear que las propiedades son fundamentales para la división como en las demás operaciones aritméticas.

Plantear problema donde se aplique las propiedades.

Desarrollo: Formar equipos. Un equipo que juega se toman de la cintura y el que queda al principio es el conductor, empiezan a correr dando vueltas y dice: Me voy de paseo, los pasajeros contestan chun, chun, chun, en mi carro viejo..... chun, chun, chun, me llevo mis zapatos..... chun, chun, chun, me llevo mi cobija..... chun, chun, chun, me llevo mi flojera.....chun, chun, chun, y siguen con unas diez cosa más..., luego dice: ¡Atención, atención, estamos en la zona de divisiones;

Cada pasajero saca una tarjeta con una división que enseña al conductor en forma ordenada para que éste, responda correctamente. Se realizan cambios del conductor hasta que termina todo el equipo.

Participan después todos los equipos.

Evaluación: Cantidad de aciertos de cada alumno y total de aciertos del equipo.

Recursos: Diez tarjetas con divisiones por cada alumno, para cambiar con cada participante.

7.- ACTIVIDAD: “Pasando al pizarrón”

Propósito: Conocer la propiedad abreviada entre 10, 100, 1000. Logrando que el alumno y sus conocimientos frente al grupo, resolviendo problemas de diferentes contextos, utilizando los conocimientos y propiedades de la división.

Actividades: Plantear y resolver problemas en forma grupal.

Desarrollo: Escoger cada día un alumno del grupo azar, para que pase al pizarrón y resuelva un problema. Dictar una situación problemática.

Que el alumno explique los procedimientos que va siguiendo en su resolución. Para que así los demás alumnos, vayan aprendiendo y desarrollando sus capacidades, como reflexionar, encontrar errores y expresar ideas.

Evaluación: Valoración del grupo en su participación para resolver problemas tomando en cuenta la explicación, el procedimiento y el resultado.

Recursos: Pizarrón, gis, un frasco con los nombres de todos los alumnos, un frasco con problemas de división en diferentes contextos lápiz, cuaderno.

8.- ACTIVIDAD: “Canción de dividir”

Propósito: Dar a conocer que la división es la operación inversa a la multiplicación. Así como también la comprobación de la misma.

Actividades: Jugar entre equipos a multiplicar y dividir en la tabla multiplicativa, haciendo preguntas mutuamente.

Desarrollo: Formar un círculo en parejas con todos los alumnos del grupo y cantar en coro: Dividir, dividir, dividir, jugar a repartir, jugar con tu pareja, jugar a dividir, espalda con espalda, moverse sin parar. Maestra dice: 30 entre 6, un paso a la derecha y la respuesta tú darás. Todos en coro dicen 5, tomarse de las manos, volver a comprobar la multiplicación ahora la vas aplicar. Maestra dice: 6 por 5, un paso a la izquierda y la respuesta tú darás. Todos en coro dicen 30, tomarse de las manos, volver a comenzar.

Evaluación: Sale del juego el niño que conteste incorrectamente, los demás permanecen en el juego. El equipo con más respuestas será el ganador.

Recursos: Juego de parejas. Un cuadro de multiplicaciones y divisiones hecho en cartulina.

EVALUACION DE ACTIVIDADES

La evaluación es un proceso de carácter cualitativo que pretende obtener una visión integral de la práctica educativa. Que se realiza, en forma permanente con el objeto de conocer no solo los logros parciales y finales sino obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuales fueron los alcances y cuales los principales obstáculos.

Es integral porque considera al niño como una totalidad permite obtener información sobre el desarrollo del programa, atendiendo diferentes factores.

La evaluación debe cumplir con una serie de condiciones como tener flexibilidad metodológica, capacidad de respuesta, participación y no solamente utilizarla para cubrir el expediente exclusivamente a valorar, cuantificar o recopilar datos.

Se evalúa mediante la observación, evitando que el niño se sienta presionado para que no pierda su espontaneidad.

El criterio que debe seguir una evaluación es el de utilidad, es decir, que sirva para algo y que haya seguridad de que se va aplicar lo que se ha aprendido de ella.

La lección del tema fue basada principalmente en mi experiencia docente, después de haber observado durante muchos años la existencia del problema en la mayoría de los grupos sobre la operación aritmética de la división, sin dejar de considerar también las condiciones especiales del grupo. Investigar, plantear objetivos y estrategias, es decir, planificar el trabajo fue el siguiente paso. Utilizar las técnicas de observación y la aplicación de una evaluación diagnóstica.

Se tomó nota sobre los aspectos más relevantes de las actividades, sobre los procesos que el alumno siguió para la realización de las mismas. Los resultados que arrojó la primera evaluación fueron reprobatorios en un 80% mostrando otro hallazgo: los alumnos realizaron el algoritmo abreviado de la división, pero cometieron errores debido a la falta de dominio de las tablas de multiplicar. Para dar solución a la nueva situación se utilizaron los elementos reales y se hicieron agrupamientos para establecer relaciones. Así el alumno estuvo resolviendo problemas sencillos de multiplicación y división con grupos y subconjuntos. Un 85% logro el objetivo.

Para seguir practicando los agrupamientos se usaron billetes de juguete en la actividad “jugando al banco”. Se puede decir que el 75% pudo captar las situaciones de reparto.

La actividad “la locomotora” y “la lotería” resultaron totalmente motivantes en todo el proceso de aprendizaje. Sirvieron primordialmente en dar a conocer la simbología y empleo de números, pues con la presentación de operaciones sencillas se pudieron conocer los procesos de la división en forma directa o inversa. La rapidez que exigían los juegos para dar las respuestas, hizo que solo un 70% aproximadamente acertará al contestar en la mayoría de las ocasiones que se utilizaron estas actividades.

Practicar la actividad “adivina como toca” les resulto muy atractiva, porque el calcular cocientes grandes trae problemas y solamente algunos podían dar las respuestas en el pizarrón o secretas en un papel en un lapso de 20 segundos. Todos participaban en el juego pero únicamente el 60% logró el objetivo con precisión y pudo validar sus respuestas.

Para empezar a utilizar el procedimiento usual y abreviado de la división se utilizó la competitividad en equipos con la estrategia “el rey ordena”, los resultados positivos se dieron en un 65%, siendo interesante la colaboración de todo el grupo para lograr el triunfo.

Se prosiguió con la resolución de problemas dictados por el alumno en un 80%. Se desarrolló perfectamente, planteando situaciones, revisando y otorgando la puntuación a sus compañeros.

En la etapa de afirmación, cada alumno paso al pizarrón y resolvió un problema dictado por su maestro o sus compañeros de grupo, con situaciones de diferentes contextos y en base a todo lo aprendido, explicando el procedimiento y validando su resultado. Un 95% logró el objetivo.

Al finalizar el proceso enseñanza-aprendizaje de la división se realizó una evaluación final e integral, en la que un 40% obtuvo 10 de calificación demostrando ser los mejores alumnos, el 50% manifestaron no haber tenido dificultades en su aprendizaje, el 5% tuvo algunas dificultades respecto al algoritmo y su aplicación y el otro 5% mostró mayor dificultad en la comprensión del conocimiento. Por lo que se puede afirmar que el 100% alcanzó los objetivos propuestos realizando también con entusiasmo todos los trabajos.

Para corregir los resultados negativos de aprendizaje que se presentan en el aula se requiere reflexionar sobre la práctica docente y contar además con una superación profesional constante que mejore cualitativamente la educación.

CONCLUSION

La investigación de la práctica docente fue una forma de darme cuenta de los problemas existentes y que repercuten dentro de nuestra labor docente y que afectan a la enseñanza-aprendizaje, en donde se clarificó y desarrolló una investigación y con esto una transformación educativa, en cuanto a esta transformación el constructivismo nos ayuda a darnos cuenta de que el alumno desarrolla mejor el pensamiento lógico-matemático, pues reflexiona investiga y logra hacer actividades de acuerdo a su propio interés.

Favorecer el conocimiento matemático estableciendo una relación cognoscitiva entre el sujeto y el objeto, es la tarea del maestro para que el alumno se apropie del conocimiento, siendo el juego y diferentes materiales atractivos para el alumno que permiten la socialización, contribuyendo a que las actividades que se realizan en el aula sean agradables, garantizando especialmente el interés y la significación.

El docente como facilitador de aprendizaje, debe dar la oportunidad al educando de desarrollar sus propios potenciales para que cuando tenga ante sí una situación problemática, investigue, descubra y aprenda poniendo el juego el razonamiento.

El trabajo conjunto que realiza el alumno dentro de un proceso educativo brinda la oportunidad de que en el grupo se organice el conocimiento, se

desarrolle la capacidad para aprender continuamente y exista además, funcionalidad de la operación aritmética de la división o algunos otros contenidos o situaciones que se presenten en la vida cotidiana, adquiriendo una actitud reflexiva y crítica, que permite transformar eficientemente la enseñanza en beneficio de la niñez y educación mexicana basándose en dos aspectos.

1) El principal objetivo al elaborar esta propuesta era encontrar una metodología adecuada para que el alumno lograra comprender los conceptos de la división, así como su procedimiento para resolver la división como algoritmo y la aplicación en la resolución de problemas para aplicarlos en la vida cotidiana. Se puede decir que mi grupo se obtuvo un logro estimado del 80% favorable ya que al aplicar las actividades planeadas y evaluadas a través de cuestionarios, listas de cotejo y escalas de actividades tenemos que la comprensión de la división al inicio del ciclo escolar era muy deficiente pues no la comprendían mucho menos resolvían problemas que la incluyeran.

Por ello se planearon actividades que ayudarían al alumno a comprender estos términos de una manera agradable y a través de juegos.

La presente propuesta va dirigida especialmente para los docentes que dicen promover un cambio en su trabajo diario y rutinario ya que se dan estrategias de trabajo para mejorar la enseñanza-aprendizaje en los alumnos y así poder resolver los problemas que se presenten en el quehacer cotidiano.

2) Al finalizar el proyecto los padres de familia se sintieron satisfechos al ver el resultado obtenido en sus hijos, sobre todo porque ellos intervinieron en la realización de las actividades planeadas.

Por su parte el alumno reflejo este aprendizaje en sus propios juegos, así como en su vida cotidiana.

Al igual que logros, también hubo dificultades, en algunas actividades el 20% del alumnado perdió el interés, aunque por lo regular eran los mismos alumnos flojos que no interesaban mucho por aprender. La poca disposición por parte de uno influyo en que alguna actividad no fuera favorable. Así como también la falta de apoyo por parte de los padres de familia y algunas veces la inasistencia de ellos mismos.

Anteriormente transmitíamos el conocimiento directamente sin dar oportunidad de que los alumnos demostraran su capacidad de crear, el trabajo era aburrido y con poco interés de parte de ellos, los limitábamos únicamente a lo que planeamos sin tomar en cuenta sus propias necesidades.

Las actividades propuestas se pueden aplicar en cualquier centro de trabajo, dependiendo de las necesidades del grupo y de los recursos con los que se cuenta la comunidad pero todas las actividades planeadas están desarrolladas utilizando materiales sencillos y al alcance de la mano de cualquier docente. Solo basta clarificar la problemática y tener verdaderos deseos de ayudar al alumno a

superar obstáculos propios o motivados por deficiencias en la enseñanza-aprendizaje.

Es una propuesta sencilla divertida y formativa pero sobre todo rica en aprendizajes que durante su aplicación me hizo sentir algunas veces impotente al no aprovechar todos estos recursos de la mejor manera para así apoyar a mis alumnos.

Me siento feliz por compartir esta experiencia con mis alumnos que son una de las partes más importantes dentro de este proceso al igual que sus papás por todo el apoyo que me brindaron.

Además de que están mucho muy contentos con todo lo que sus hijos están logrando hacer gracias a la aplicación y cooperación y trabajo en equipo.

Esto es algo de lo que puedo recomendar a mis compañeros docentes, una planeación clara y precisa de lo que se busca alcanzar, realizarlo con ganas, con la intención de obtener resultados favorables y que nos haga sentir satisfechos pero sobre todo contentos del trabajo que realizamos para brindarlo de todo corazón para todos y cada uno de nuestros alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

AEBLI, ANÍS. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget,. Kapelusz.
B. Aires. 1973.

DICCIONARIO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. Editorial Santillana, México. DF.
1995.

GONZALEZ. Vicente. Revista Una Fundación Franciscana del siglo XVI.1981.

KANT. Emmanuel. Critica de la Razón Pura. ED. Alfaguara. Madrid 1987
PIAGET
Jean Seis estudios de Psicología ED. Ariel. México DF. 1988.

Matemáticas 5º. Grado libro del maestro. 7ª. Edición, México, SEP, 1981

Plan y programas de estudio. México, SEP, 1993

REVISTA: "El maestro mexicano" Fundación cultural A.C. dic. 1994

REVISTA INSTITUTO "FRAY JUAN DE SAN MIGUEL" Filosofía de la educación
del IFJSM. Los Reyes, Michoacán, 1970.

UPN Análisis de la práctica docente propia. Antología Básica. México, SEP7UPN,
1987.

UPN Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología Básica. México, SEP/UPN, 1994.

UPN Corrientes pedagógicas contemporáneas, Antología Básica. México, SEP/UPN 1995.

UPN El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento Antología Básica. México, SEP/UPN 1994.

UPN Evaluación de la práctica docente. Antología Básica. México, SEP/UPN, 1993.

UPN. La innovación, Antología Básica México, SEP/UPN, 1994.

UPN La matemática en la escuela III. Antología Básica. México, SEP/UPN, 1998.

UPN Medios para la enseñanza. México, Antología Básica. SEP/UPN, 1986.

UPN Pedagogía la práctica docente. Antología Básica. México, SEP/UPN, 1984

UPN Planeación de las actividades docentes, Antología Básica. México, SEP/UPN 1986.

UPN Problemas matemáticos en la escuela, Antología Básica. México, SEP/UPN, 1997.

UPN Proyectos de innovación, México, Antología Básica. SEP/UPN, 1994.

UPN Técnicas y recursos de investigación V, Antología Básica. México, SEP/UPN, 1987.