



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIDAD UPN 242

SECRETARIA DE EDUCACION DEL GOBIERNO DEL ESTADO



**LA DIVISION Y LAS SITUACIONES VIVENCIALES
EN UNA ESCUELA PRIMARIA INDIGENA**



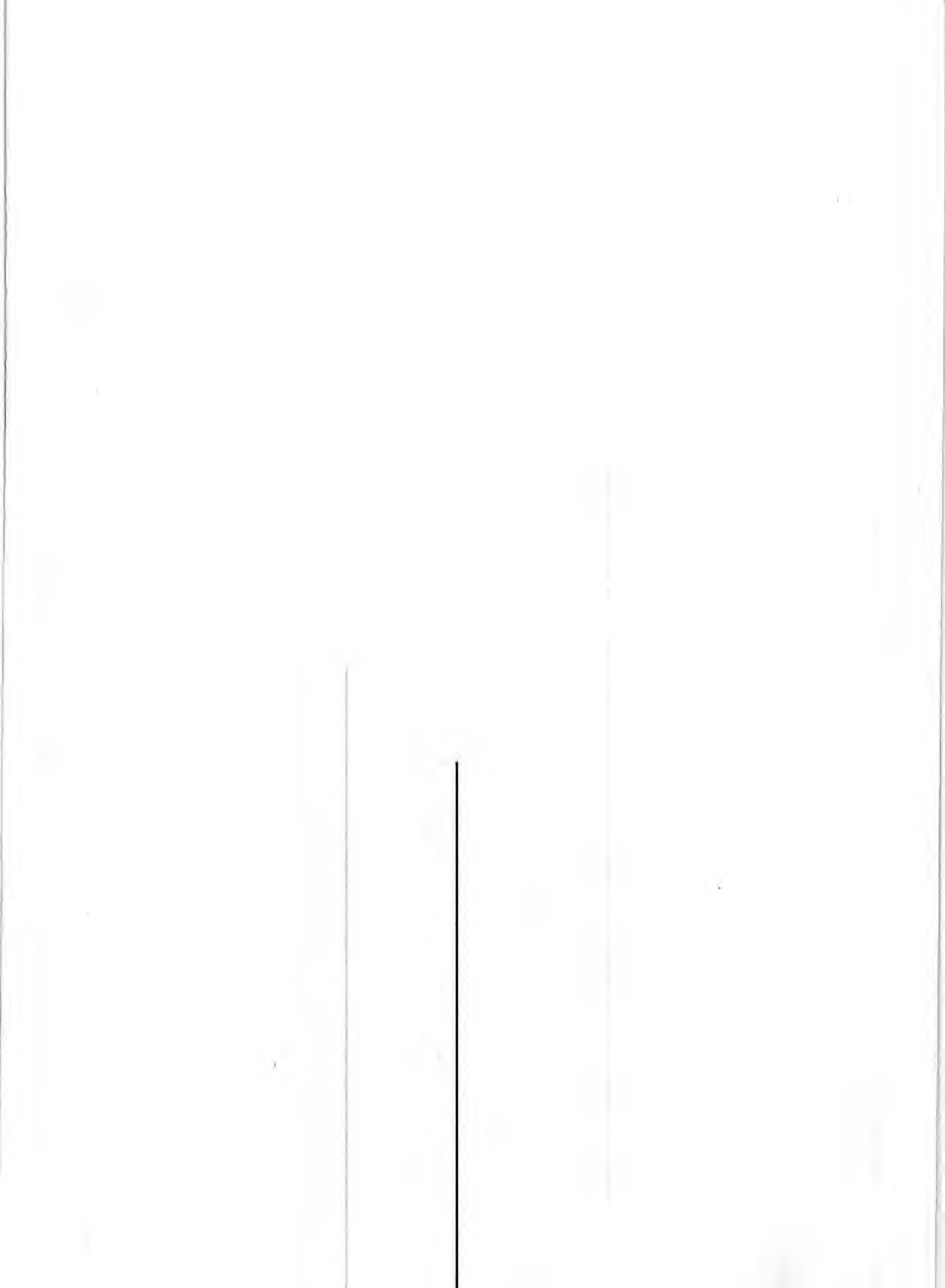
SAUL HERNANDEZ HERNANDEZ

**PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA
OPTAR POR EL TITULO DE**

**LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA
ORIENTADA AL MEDIO INDIGENA**

CD. VALLES, S.L.P.

SEPTIEMBRE DE 1996



INDICE

	<i>PAGINA</i>
DEDICATORIAS	1
INTRODUCCION	1
LA EDUCACION COMO PROCESO DE CAMBIO EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS	3
IMPORTANCIA DE LA DIVISION EN EL 3ER. GRADO	11
LA DIVISION Y SU FUNDAMENTACION TEORICA	17
ALTERNATIVA METODOLOGICO - DIDACTICA	31
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	49
ANEXOS	52
- Juego de Motivación	
- Instrumentos de Evaluación	
BIBLIOGRAFIA	60

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

CD. VALLES, S.L.P., 27 DE SEPTIEMBRE DE 1996.

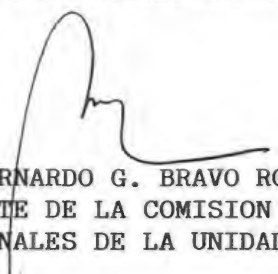
C. PROFR. SAUL HERNANDEZ HERNANDEZ
P R E S E N T E .-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su PROPUESTA PEDAGOGICA intitulada " LA DIVISION Y LAS SITUACIONES VIVENCIALES EN UNA ESCUELA PRIMARIA - INDIGENA ", le informo que reúne los requisitos académicos establecidos - al respecto por nuestra Universidad.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente y se le autoriza presentar - su examen profesional ante el H. Jurado que se le asignará.

A T E N T A M E N T E

" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "


MTRO. BERNARDO G. BRAVO RODRIGUEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 242



S E G E
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 242
CD. VALLES S.L.P.

D E D I C A T O R I A S

A TODA MI FAMILIA, OFREZCO MIS RECONOCIMIENTOS INFINITOS POR SU APOYO CONSTANTE EN MI FORMACION PROFESIONAL COMO MAESTRO-BILINGÜE.

A TODOS LOS ASESORES DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL, UNIDAD 242 DE CD. VALLLES, SUBSEDE, TAMAZUNCHALE, S.L.P. POR SUS ORIENTACIONES PERMANENTES.

AL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO, DIRECTIVOS Y DE APOYO DEL C.I.S. # 15, POR COMPARTIR MOMENTOS DE ALEGRIA EN EL DESARROLLO DE LA PRACTICA DOCENTE Y SOBRE TODO POR LAS SUGERENCIAS PARA CONFORMAR LA PROPUESTA PEDAGOGICA.

I N T R O D U C C I O N

La matemática es un conocimiento indispensable en el desarrollo de la vida del hombre, puesto que le sirve para solucionar sus problemas cotidianos y de esa manera prevenir necesidades o planear acciones para mejorar las condiciones de vida tanto individuales como colectivas, sin embargo, su apropiación por parte de la sociedad es muy deficiente, debido que su enseñanza en la escuela se da de manera tradicional, es decir, el alumno sólo memoriza y aplica procedimientos mecánicos que no permiten el análisis ni la reflexión provocando altos índices de reprobación e incluso la deserción escolar.

Ante las circunstancias anteriores, la presente Propuesta Pedagógica pretendiendo resolver el problema de la matemática, aborda el tema de la operación aritmética de la división, pero con un enfoque diferente al tradicional, es decir, los recursos didácticos que se proponen son parte de la vida cotidiana del propio alumno del tercer grado de Educación Primaria, porque se argumenta que las vivencias particulares del niño son de utilidad para problematizar al educando e interesarlo hacia la búsqueda e indagación del conocimiento matemático.

Las vivencias del niño enfocados hacia el juego de acuerdo a la edad psicológica que posee, según la teoría de Piaget, servirá para reflexionar y analizar su medio social y natural. En este caso, los alumnos analizarán situaciones problemáticas de su propio salón de clases y se interesarán por iniciar la organización de una cooperativa exclusiva del grupo del tercer gra-

do. Con esta actividad, podrán surgir una serie de situaciones relacionadas con sus vivencias y se verán en la necesidad de aplicar la operación aritmética de la división, lo cual traerá como consecuencia la construcción del conocimiento matemático, con ello, la reprobación y la deserción escolar se evitará no sólo del Centro de Integración Social # 15 de Matlapa, S.L.P., sino de todas las escuelas de Educación Indígena de la región y del estado de San Luis Potosí.

Se espera que sea de gran utilidad para los profesores de Educación Indígena que atienden el tercer grado y así se eleve la calidad de la enseñanza de las matemáticas.

LA EDUCACION COMO PROCESO DE CAMBIO EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS.

La educación es un proceso dinámico que se da en todas las culturas humanas, permite a las personas desarrollar sus capacidades cognitivas, afectivas y las del ámbito psicomotriz, los cuales en su conjunto favorecen el desenvolvimiento satisfactorio dentro de la sociedad de pertenencia. Esta concepción, permite comprender que la educación surge desde la aparición del hombre sobre la faz de la tierra, ya que a través de la observación y la experimentación fue seleccionando los conocimientos necesarios para su sobrevivencia, de esta manera surge la agricultura, ganadería y principalmente el descubrimiento del fuego.

Con la formación de los primeros asentamientos humanos fue tomando importancia la transmisión de conocimientos, los cuales carecían de una sistematización. Este tipo de educación se le denomina informal, ya que no tiene planeación y por lo general es impartida por la familia y sociedad.

Con el paso del tiempo, la sociedad fue creciendo, trayendo como consecuencia la necesidad de institucionalizar a la educación mediante programas específicos por niveles y grados. Esta educación formal, busca desarrollar en el individuo todas sus facultades físicas e intelectuales de acuerdo a las exigencias de los tiempos contemporáneos.

Haciendo una revisión somera de la historia del México prehispánico, puede observarse que la educación de los mexicas se daba-

con características específicas, ya que en los Primeros años de vida del niño era cuidadosamente educado por el padre y la niña por la madre. Con el paso de los años los niños crecían y tenían dos opciones para educarse; para los nobles y sacerdotes acudían al Kalmekak y los demás en el Telpochkali.

Con la llegada de los españoles, la educación prehispánica fue sustituida por la educación religiosa, la cual permaneció vigente hasta 1917, cuando en el Artículo 3ro. Constitucional conceptualiza una educación laica. Con la institucionalización de la educación en México posrevolucionario, lejos de beneficiar a las culturas indígenas fueron afectadas por la política educativa adoptada en esa época, puesto que tenía como meta principal lograr una nación homogénea sin considerar las diferentes manifestaciones culturales.

En los años posteriores como resultado de las diferentes exigencias de las organizaciones indígenas, fueron creando las condiciones para implantar nuevos proyectos educativos teniendo como sustento, el respeto al carácter pluricultural de los pueblos indígenas. Ante tales circunstancias se crea en 1964, el Servicio Nacional de Promotores Culturales Bilingües adheridos al Instituto Nacional Indigenista. Mas tarde al multiplicarse el servicio se crea la Dirección General de Educación Indígena.

En el caso concreto del Estado de San Luis Potosí, existen tres grupos étnicos: nauatl, tenek y pame, donde se encuentran laborando maestros bilingües que hablan la misma lengua materna que los alumnos, dándose así una educación bilingüe bicultural.

A pesar de que en los tiempos actuales, el subsistema de Educación Indígena ha crecido cuantitativamente, en calidad aun no alcanza los objetivos trazados inicialmente desde su creación. Entre las diversas causas que originan el problema, está la falta de identidad étnica por parte del docente y su actualización profesional, también se observa una profunda falta de responsabilidad en la realización de acciones educativas, ya que por lo general no corresponden a las características sociales y lingüísticas de las comunidades. Todas estas situaciones se reflejan en la vida cotidiana de la práctica docente, por eso los resultados que se obtienen son poco satisfactorios. La problemática se da con mayor intensidad en el campo de la matemática, a pesar de formar parte de una de las ciencias exactas que desarrollan en el niño la noción del tiempo y del espacio, en la escuela primaria siguen gestándose los enemigos de las matemáticas, puesto que existen personas que consideran a este conocimiento como un campo árido y escabroso porque se cree que su adquisición es sólo para "inteligentes".

La política de modernización educativa, pugna por una educación de calidad que forme individuos con una preparación integral de todas las facultades del ser humano, lo cual viene a superar a la educación tradicionalista que sólo se nutre de información simple, se busca que la formación del educando pueda proyectarse en su vida cotidiana.

Cuando el docente desarrolla su trabajo educativo, apoyándose en el sentido común y buscando su comodidad, al abordar los con

tenidos matemáticos lo hace de manera mecánica, por eso al aplicar los cuatro operaciones básicas de la aritmética, como: resta, suma, multiplicación y la división, los alumnos sólo mecanizan los procedimientos porque las situaciones problemáticas donde aplican dichos conocimientos no pertenecen a su realidad contextual.

Frecuentemente se observa que algunos docentes se muestran preocupados porque después de desarrollar sus actividades educativas, no alcanzan los objetivos trazados, este problema se da principalmente con las operaciones de la división, conocimiento que se incluye en el Plan y Programas de Estudio utilizados desde 1993, a partir del tercer grado de educación primaria. El docente como protagonista directo y responsable del proceso educativo, le corresponde reflexionar y analizar críticamente sobre la práctica docente y desechar las concepciones tradicionalistas de la didáctica para buscar nuevas estrategias y así propiciar el conocimiento matemático de manera natural y espontánea como resultado de una aplicación adecuada del Plan y Programas actual de Educación Primaria que aborda el conocimiento matemático de acuerdo a los postulados de la modernización educativa.

Dadas las experiencias acumuladas en el desarrollo de la docencia, el problema matemático se delimita específicamente en la Operación Aritmética de la División, puesto que a pesar de que los educadores del nivel primaria tienen muchos años de servicio, no tienen una conceptualización correcta sobre la división, porque generalmente se ha visto que a los alumnos cuando-

se plantean problemas aritméticos no pueden discriminar con precisión los procedimientos a seguir para llegar a una respuesta convincente, mayormente si se trata de repartir una cantidad de elementos en partes iguales, el problema se complica cuando se trata de aplicar otras operaciones como la multiplicación, la suma, la resta o la combinación de éstas.

Ante la situación problemática sobre la construcción del conocimiento matemático, es común escuchar dentro del salón de clases comentarios de inseguridad por parte del educando quién espera obtener apoyo del docente para resolver sus problemas, puesto que las interrogantes son: "¿ Puede decirme cómo se hace ?", "¿ Es de más ?", "¿ Es de por ?", "¿ Es de quitar ?", "Yo no le entiendo aquí", "No puedo", etc.

La ausencia de una conceptualización plena de la división, se manifiesta también cuando después de dar indicaciones sobre algún problema que para resolverse requiere de la división, no alcanzan a identificar plenamente cual número debe funcionar como divisor y cual como dividendo. También en ocasiones aunque ya se haya resuelto el problema, su respuesta es errónea, es decir no pueden dar respuesta a la interrogante planteada inicialmente, como puede observarse las operaciones aritméticas provocan confusión en los alumnos para solucionar problemas.

La problemática analizada hasta el momento, es producto de una construcción errónea del concepto de número, ya que los alumnos no se han apropiado de las nociones de desagrupación de las centenas a decenas o de decenas a unidades, no ordenan correctamen

te los números según su valor posicional y en muchos casos debido a la falta de dominio de los algoritmos (serie de pasos sucesivos para llegar al resultado) de las operaciones que se conjugan en la división, la suma, la resta y la multiplicación.

Puede señalarse que la problemática que se presenta en relación a la construcción del conocimiento sobre la división, radica en el hecho de que la práctica docente se ha dado dentro de un marco tradicionalista, donde el docente considera a sus alumnos como sujetos pasivos y carentes de conocimientos, no toma en cuenta que el niño posee desde su hogar, conocimientos de reparto, -sobre todo si tiene hermanos y otros familiares, en estas operaciones sencillas está implícitamente inmerso el concepto de división.

Durante la enseñanza de la división el docente propicia una ruptura entre la educación informal y la formal o institucional, - porque no toma en cuenta que el niño desde su temprana edad y - de manera empírica, utiliza conceptos matemáticos, puesto que - desarrolla sus nociones de más, muchos, pocos, menos, arriba, abajo, lejos, cerca, grande, chico, las cuales son producto de sus actividades lúdicas que cotidianamente realiza a través del conteo, medición, localización y diseño que vienen a contribuir al desarrollo de una construcción del conocimiento matemático.

Esta visión del profesor lo conduce a practicar procedimientos didácticos que propician en el alumno aprendizajes mecanicistas y memorísticos de la división. Esto se observa con mayor concreción cuando se exigen al alumno que aprenda de memoria los -

conceptos de las partes que conforman a la división (divisor, -
dividendo, conciente y residuo), el problema se torna grave --
cuando se parte de numerales como: 185 entre 4, como problema -
descontextualizado de la realidad.

Los programas de estudios de la escuela primaria de la actuali-
dad, pretenden cambiar el aspecto mecánico de las matemáticas -
por un razonamiento matemático, lo cual significa convertir los
conocimientos en herramientas útiles para la solución de proble-
mas de la vida cotidiana.

Ante tales circunstancias, es preciso buscar las estrategias --
pertinentes para mejorar los resultados del proceso de construc-
ción de conocimientos en relación a la división, tomando como -
punto de referencia a las vivencias mas significativas del alum-
no, donde pueda participar y resolver situaciones problemáticas
de reparto utilizando el juego "Salgamos de Compras".

Para resolver la problemática descrita anteriormente, es preci-
so dar respuesta al siguiente planteamiento:

¿ Cómo aprovechar las situaciones vivenciales para que los alum-
nos del tercer grado de Educación Primaria, construyan sus co-
nocimientos de la división ?

El planteamiento tiene pertinencia porque aunque en los últimos
años los postulados de la modernización educativa, pugna por e-
llevar la calidad de la educación, concretizado en los semina --
rios donde se analizan los planes y programas de estudio para -
reorientar a la práctica docente. A pesar de esto, el docente -

no considera dentro de su trabajo a las situaciones vivenciales de los alumnos, porque requiere de iniciativas, dedicación e incluso implica mayor tiempo para a la planeación y ejecución de las actividades educativas. Este problema se suscita por la falta de una actualización constante del profesor quién en forma permanente debe buscar las estrategias para mejorar su quehacer docente, además, considera como únicos recursos didácticos a los libros de textos y los complementos didácticos. Piensa que con sólo pronunciar o escribir en el pizarrón los nombres de personas, animales, cosas, etc. es suficiente para despertar el interés del educando. Estas situaciones permite reflexionar y analizar la utilidad que pueden tener las vivencias propias de los alumnos para que el docente propicie la construcción de los conocimientos de la matemática, específicamente sobre la operación aritmética de la división.

IMPORTANCIA DE LA DIVISION EN EL 3ER.GRADO.

Las expectativas de la modernización educativa conducen al profesor de los tiempos actuales a reconceptualizar su práctica docente, es decir, debe ver al proceso educativo de una manera reflexiva, crítica y analítica, para disminuir el carácter estático y limitado que posee por los parámetros oficialistas, que imponen horarios rígidos, espacios cerrados, disciplina forzada, presión de tiempo por agotar los programas de estudio, etc. Los tiempos modernos exigen mayor libertad de actuación tanto de los alumnos como del docente, tiene que darse una especie de acuerdo entre los elementos que interactúan en el proceso educativo y decidir de qué manera se van a abordar determinados contenidos relacionados con el medio contextual y con las operaciones de división, ya que éste es un conocimiento indispensable para que el alumno del tercer grado pueda resolver problemas de su vida cotidiana.

Es preciso considerar a la práctica docente como un proceso dinámico donde todos los elementos tienen oportunidades para intervenir activamente para lograr resultados más óptimos, porque en el proceso educativo no interviene únicamente el profesor, sino también el alumno, el objeto de conocimiento, el contexto y la propia institución, sin embargo, su importancia crucial radica en la relación maestro-alumno porque son los protagonistas activos y directos en la actividad docente, el cual dependerá de su enfoque y características para propiciar la construcción del conocimiento matemático, específicamente de la división.

Tradicionalmente la relación maestro alumno, se ha dado en una categoría rígida y legitimada por el maestro a quién se reconoce como el único que sabe, el que siempre tiene la razón y al alumno sólo le corresponde desempeñar un papel pasivo, porque se le tilda como el sujeto que no sabe, comparándolo como una base que debe ser llenado de conocimientos.

Debido a las conceptualizaciones anteriores, el desarrollo de los contenidos aritméticos se dan de una forma mecánica y con muy poca participación por parte del alumno, pues se le exige el dominio de los algoritmos, sin tomar en cuenta los niveles de conceptualizaciones, erróneamente se cree que cuando alcanza este dominio será capaz de utilizarlos en la solución de sus problemas reales, lo cual nunca se da. Con esta práctica tradicional, se general aprendizajes superficiales, este problema se observa particularmente con la operación aritmética de la división.

En los tiempos actuales, la enseñanza tradicionalista de las matemáticas originan en la práctica, problemas que reclaman cambios inmediatos en la reconceptualización sobre los mecanismos en que el alumno se apropia de los conocimientos matemáticos.

Este tipo de situaciones pueden palpase en las comunidades del medio indígena, donde las personas adultas acuden a otras para resolver operaciones sencillas de aritmética, porque desconocen que procedimientos utilizar para cumplir sus propósitos. Esto es lo que algunos teóricos denominan como "analfabetismo aritmético".

tico . Para evitarlo, es preciso que los docentes asuman un papel protagónico para hacer realidad los postulados de la modernización educativa, puesto que es necesario buscar alternativas que propicien una reconceptualización de la práctica educativa, en lo referente a la construcción de la operación aritmética de la división, así podrá hacer que la formación de los educandos del tercer grado de educación primaria, construyan este conocimiento y lo apliquen en problemas de su propia realidad. Ya que se pretende demostrar que las situaciones vivenciales son útiles para que los educandos sean partícipes de situaciones conocidas donde puedan aplicar los conocimientos aritméticos de la división. La construcción de este conocimiento debe partir de una reconceptualización de su algoritmo que no se vea con fines de acreditación del grado, si no de aplicabilidad en situaciones reales. Se convertirá en un recurso útil para resolver satisfactoriamente los cuestionamientos que se presenten ya sea en la familia o en la comunidad.

Es importante subrayar que la división, al igual que las demás operaciones aritméticas son de trascendental importancia en la vida del hombre, sin menospreciar a la expresión y escrita, ya no hay ninguna actividad humana donde no se apliquen los conocimientos aritméticos. En el caso específico de la división, tiene sus aplicaciones en las actividades que el niño realiza relacionadas con la cooperativa escolar, cuando sale a comprar en las tiendas particulares, donde necesariamente después de saber

1) CASTRO Martínez, Encarnación. La Acción en el Aula y su Planificación. En Matemáticas y Educación Indígena II. Antología UPN, 1994. p. 164.

el precio de determinado producto, establece la noción de cuantas veces cabe, lo que le permite saber la cantidad de ese producto que puede comprar en relación al dinero que dispone y en esta circunstancia se ve en la necesidad de cuidar la correcta operación de pagar y recibir el cambio. En la etapa adulta un conocimiento adecuado donde se aplique la división y que pueda -- ser observado por el alumno, le ayudará para desenvolverse favorablemente en la utilización de diferentes operaciones que se hacen en una tienda de abarrotes estimando costos y utilidades, en las actividades agrícolas para calcular la cantidad correcta de productos químicos, como los fertilizantes, herbicidas, insecticidas, etc., también pueden servir para estimar la producción media de una extensión de tierra cultivada, etc.

Cuando la escuela primaria, logre propiciar en forma natural y espontánea las operaciones de la división en los alumnos del -- tercer grado, cuando cursen los grados y niveles superiores disminuirán los índices de reprobación y deserción escolar, ya que la mayoría de los educandos de todos los niveles poseen el fantasma de la fobia que provocan los conocimientos matemáticos.

Con lo planteado hasta el momento se considera justificable definir a la Propuesta Pedagógica en el campo de la matemática, -- concretamente de la operación aritmética de la división, dentro de un marco constructivista, lo que significa que el educando -- tendrá un papel dinámico, capaz de asimilar con responsabilidad las situaciones que se le presenten y definirá su interacción -- con todos los elementos que intervienen en el proceso educativo

y de esa manera construya sus conocimientos para que pueda dejar de ser un simple receptor de conocimientos preestablecidos.

La pretensión de cambiar los procedimientos tradicionales de la enseñanza de la operación aritmética de la división, como conocimiento matemático, no es una tarea sencilla, porque requiere primeramente cambiar las actitudes arraigadas en el alumno y en los padres de familia, quienes siguen creyendo que el maestro es el único conocedor de todo. Es pertinente dejar de considerar que el proceso educativo sólo se circunscribe al espacio escolar, a los libros de texto, al pizarrón, al cuaderno, al lápiz, etc., por esta razón, se argumenta que las situaciones vivenciales del alumno son un recurso útil y adecuado para que ponga en práctica sus diferentes procedimientos y habilidades en el manejo de los conocimientos matemáticos, específicamente de la operación aritmética de la división.

Desde estos puntos de vista, puede decirse que el alumno aprovechará los sucesos de su vida cotidiana para ensayar las operaciones de la división, sin embargo, no se espera que tengan un carácter automático, si no más bien sea producto de un proceso reflexivo donde el alumno se enfrente a diferentes posibilidades de poner en práctica sus propias estrategias para encontrar la solución a sus problemas, desechando y seleccionando las mejores alternativas descubiertas durante su interacción con el objeto de conocimiento.

En base a lo anterior, al resolver el problema con la presente Propuesta Pedagógica, se pretenden lograr los siguientes obje-

tivos:

- a) Ofrecer una opción pedagógica a los docentes del tercer grado de Educación Primaria Bilingüe Bicultural para activar los elementos que intervienen en el proceso educativo, como: -- el maestro-alumno-objeto de conocimiento.
- b) Aprovechar las situaciones vivenciales de los alumnos para--propiciar la construcción de los conocimientos matemáticos,--específicamente, la operación aritmética de la división.
- c) Que el alumno del tercer grado de Educación Primaria Bilingüe Bicultural, desarrolle habilidades para resolver problemas matemáticos utilizando las experiencias de sus situaciones vivenciales, donde pueda aplicar de manera concreta la--operación aritmética de la división.

LA DIVISION Y SU FUNDAMENTACION TEORICA.

En los tiempos actuales, la matemática representa una de las -- áreas fundamentales para la formación académica de las futuras -- generaciones que representan los alumnos del tercer grado, ya -- que es un conocimiento que tiene infinidad de aplicaciones en -- la vida cotidiana, porque "los fines de la enseñanza de la mate -- mática pueden mirarse desde tres aspectos: formativo, instrumen -- tal y práctico"². Es formativo porque contribuye al desarrollo -- de la inteligencia; Instrumental porque es necesaria para el -- estudio de otras disciplinas como la física, astronomía, econo -- mía, etc. y Práctico porque tiene una utilidad multifacética en -- la vida del hombre. en este sentido, no puede negarse el uso -- de las matemáticas en la vida cotidiana, principalmente en el -- hogar, en el campo agropecuario, en las actividades comercia -- les, en las actividades lúdicas, etc. En todo momento de la vi -- da cotidiana se aplican los conocimientos matemáticos e incluso -- el niño de manera intuitiva y asistemática los utiliza desde an -- tes de ingresar a la escuela, sin embargo, es necesario recono -- cer que en la etapa adulta, los ámbitos de aplicabilidad de las -- matemáticas se dan con muchas complicaciones, porque en este ca -- so la escuela, es la que juega un papel importante para propi -- ciarlas desde la niñez, pero en realidad hasta el momento no se -- ha hecho así, porque como institución formadora de las fu -- turas generaciones debe ayudar al niño a enfrentar su realidad, -- ya que "la escuela brinda al educando la posibilidad de llevar --

2) TORANZOS, Fausto. Valores y Fines de la Enseñanza de la Mate -- mática. Cfr. En Matemáticas y Educación Indígena I. Antolo -- gía, UPN. 1993. p. 37

a cabo un proceso de aprendizaje y tiene la función de acelerar procesos evolutivos que de otra forma o no se llevan a cabo, o tardan muchos años en conformarse"³. Es necesario aceptar que este proceso es difícil si el profesor no tiene una participación responsable en un análisis crítico de la práctica docente que le permita experimentar medidas innovadoras, capaces de propiciar la construcción creativa de los conocimientos matemáticos.

El problema que se observa en relación a la operación aritmética de la división, en alumnos del tercer grado de educación primaria, se da en el Centro de Integración Social # 15 "Juan Sarabia", mejor conocido como Internado Indígena donde los alumnos permanecen albergados durante toda la semana, ya que todos son hijos de familias de escasos recursos económicos y su permanencia en la institución resulta ser un alivio de alimentación, salud y vestido.

Esta escuela se ubica en el kilómetro 212 de la Carretera México Laredo, perteneciendo al municipio de Matlapa, S.L.P., su clave es 24 DPB 0195 I, pertenece a la zona escolar 240502 del subsistema de Educación Indígena. Es una de las muchas instituciones que se fundaron en varios estados de la república mexicana de los años 30, cuyos objetivos son desde entonces, proporcionar educación primaria, capacitación para el trabajo y servicio asistencial, como alimentación, hospedaje, atención médica-

3) VIGOTSKY. Guía Para el Maestro. Matemáticas, Sexto Grado. -- SEP. 1992. P. 8.

y predomingo.

Este centro educativo cuenta con una extensión territorial de 58 hectáreas, de las cuales 5 hectáreas aproximadamente se encuentran construidas (aulas, dormitorios, talleres, cocina, comedor, canchas deportivas, casa habitación, etc.), desafortunadamente la mayoría de los edificios destinados a la atención de los educandos se encuentran en malas condiciones, principalmente las aulas, dormitorios, canchas, comedor y sanitarios, lo cual influyen determinantemente en forma negativa para el desarrollo de las tareas escolares.

La población que se atiende en cada ciclo escolar fluctúan entre 160 y 180 alumnos de tercero a sexto grados. Todos permanecen dentro de la institución los cinco días de la semana y los que así lo desean se quedan también sábados y domingos. Los alumnos provienen de diferentes municipios de la huasteca potosina y sólo un 15 % son originarios del estado de Hidalgo; estas características contextuales hace que el conocimiento matemático sea más heterogéneo, sobre todo en lo que se refiere a la operación aritmética de la división.

La diversidad de los lugares de procedencia del alumnado provoca situaciones desfavorables que inciden directamente en la construcción de conocimientos, principalmente de las matemáticas, sin embargo, puede decirse que al inicio del periodo escolar el docente encuentra en sus alumnos del tercer grado problemas de lectura, escritura y el dominio de las operaciones aritméticas de la adición y sustracción. En algunos grupos también-

puede darse la disparidad en cuanto a la edad de los alumnos, ya que algunos rebasan los 14 años.

La procedencia de lugares distantes de los alumnos no favorece la comunicación entre los padres de familia, ya que aunque se les convoca a las asambleas de manera formal a través de oficios, la mayoría no acude, puesto de un total de 160 padres sólo asisten 50 y en reuniones por grupo sólo acuden 10. Esto trae como consecuencia la escasez de apoyo económico para desarrollar actividades en beneficio de la institución.

La falta de economía tanto de la escuela como de los propios padres de familia, se refleja en la falta de útiles para los alumnos, quienes por las carencias y necesidades desarrollan actitudes y comportamientos de hurto, rebeldía y agresión a sus semejantes, lo cual incide determinadamente en el aprovechamiento escolar.

La falta de participación de los padres de familia no permite mantener la limpieza de la escuela ni el cultivo de la parcela escolar y lo poco que se produce es gracias a los esfuerzos de los docentes y alumnos quienes se organizan y cultivan la tierra.

Ante los problemas anteriores, es preciso que el docente haga uso de sus experiencias y preparación profesional para buscar las estrategias necesarias que sirvan para contrarrestar las dificultades existentes y de esa manera lograr los objetivos propuestos en los Planes y Programas que son producto de la Moder-

nización Educativa. Concretamente debe dársele mayor importancia a la conceptualización de la operación de la división, la cual debe ser un recurso útil para resolver problemas aritméticos que constante surgen en su vida cotidiana tanto del niño como de los adultos.

Es necesario señalar que el desarrollo de la división como operación aritmética, debe introducirse desde el tercer grado de educación primaria, a pesar de que el niño construye sus nociones desde los grados anteriores e incluso desde la familia, su apropiación es siempre por intuición a partir de necesidades reales, por eso si el docente considera esta característica podrá encontrar las estrategias que lo conduzcan a propiciar una construcción de la operación aritmética de la división en los alumnos del tercer grado. En este caso puede auxiliarse de la observación y la imitación de comportamientos y escenas productos de la convivencia familiar y con las amistades, sin embargo, -- los docentes utilizan métodos y actitudes tradicionalistas que obstaculizan el logro de todos los propósitos planteados en el tercer grado de educación primaria.

El comportamiento de los adultos sobre el uso de las matemáticas tanto en la comunidad como en la familia define actitudes específicas sobre su utilización. Estas estrategias son las que el educando aprende, lo que viene a demostrar que la matemática debe tener aplicación adecuada en toda la sociedad para evitar los vicios y problemas que se tienen sobre este importante conocimiento que sirve para la solución de problemas cotidianos.

Según el enfoque conductista creada por investigadores de la -- psicología, entre los que se destacan son Wattson, -- Thorndike y Skinner quienes argumentan que "el aprendizaje es -- un cambio en la conducta, manifestada en la forma como actúa u-- na persona ante una situación particular " ⁴, por eso puede de-- cirse que éste ocurre gracias a las influencias que provienen -- del exterior del individuo. De esta forma, dentro de esta co -- rriente el sujeto (alumno) no representa para el maestro un fac -- tor de mucha preocupación, porque se le atribuye un papel pasi -- vo, donde solamente espera "llenarse" de los conocimientos "di -- geridos" ⁵ por el profesor. No sucede lo mismo con el objeto -- del conocimiento al que se le da mayor importancia por conside -- rarlo un elemento que influye sobre las potencialidades del su -- jeto y le asegura un cambio de conducta.

En resumen, puede decirse que desde el punto de vista del con -- ductismo, el aprendizaje es una consecuencia de los estímulos -- exteriores que generalmente se le considera como "recetas" da -- das por el profesor, incluyendo además los premios y los casti -- gos como estímulos que aun se dan en los espacios escolares.

Desarrollar la enseñanza de las operaciones aritméticas y espe -- cíficamente la división apartir de los referentes conductistas, conlleva a aprendizajes memorísticos que facilmente caen en el -- olvido. En contraposición a lo antes analizado, la didáctica -- crítica que se entiende como una situación donde el alumno al

4) GRACE, J. y Anita E. Woolfolk. Manual de Psicología y Desa -- rrollo Educativo. Tomo 3. México, 1990. p. 175.

5) FREIRE, Paulo. La Concepción Bancaria de la Educación. En An -- tología Curso Propedéutico. SEP-UPN. 1991. p. 43.

fin se le reconoce como sujeto activo porque puede aplicar su capacidad de observar, manipular, preguntar, conjeturar y proponer dentro del proceso educativo, representa una opción que asegura mejorar la conceptualización de la operación aritmética de la división ya que a través de la acción directa, el alumno construirá sus conocimientos a partir del razonamiento propio y no de la simple mecanización, favoreciendo así la ubicación del individuo dentro de un plano que se conoce como materialismo -- dialéctico porque "en esta teoría los actores humanos aparecen respondiendo a su entorno social y natural, no de una manera mecánica...sino de una manera creativa"⁶. Sin embargo para que esto sea posible no se pueden pasar por alto los planteamientos piagetanos que consideran que el aprendizaje se construye atendiendo a procesos internos del individuo, como es la capacidad intelectual que va aumentando en relación a los estadios de desarrollo del sujeto:

Sensorimotor: (de 0 a 18 meses de edad). El niño evoluciona de acuerdo a procesos que se derivan de sus capacidades sensitivas y los movimientos de su cuerpo a sí mismo influyen las personas y objetos con los cuales se relaciona, aprende a llamar la atención con el llanto, dirige su vista hacia el punto por donde está acostumbrado a ver a las personas, sigue con la vista un juguete que se mueve cerca de él intentando tomarlo con sus manos o con la boca.

Etapa preoperacional: (de 2 a 7 años). El desarrollo cognitivo-

6) INO Rossi y Edward O, Higgins. Teoría de la Cultura y Métodos antropológicos. En Cultura y Educación. Antología UPN.-- p.36.

se da en base a la observación y la imitación. Desarrolla una capacidad para realizar juegos simbólicos como el de las comidas, desarrolla un lenguaje oral que es propio de su familia, ésta puede ser indígena o no indígena. Pero es en esta etapa -- cuando el niño dentro de sus actividades lúdicas, tiene la oportunidad de acomodar, seleccionar, repartir o guardar sus juguetes, emplea términos cuantitativos como: muchos, pocos, más chico, mas grande y otros que permiten la adquisición de las primeras nociones del concepto de número.

Operaciones Concretas:(de 7 a 12 años). En esta tercera etapa - el niño es capaz de realizar tareas que implican la puesta en práctica del concepto de conservación, reversibilidad y la clasificación, pero requiere la presencia de objetos concretos para su manipulación y así el alumno podrá explicar que despedazando una hoja de su cuaderno a pesar del cambio de forma sigue manteniendo la misma cantidad de papel como si estuviera entero y podrá comprobarlo juntando los pedecitos.

Operaciones Formales:(de 12 años en adelante). El sujeto puede manejar problemas lógicos que requieren razonamientos tales como ¿Cuáles son los dos números que sumados dan seis cuya diferencia es 1? no necesita de la manipulación de objetos concretos porque es capaz de manejar la abstracción y las formas simbólicas .

Así para desarrollar la Práctica Docente dentro de la didáctica

7) Cfr. Estudios del Desarrollo Cognoscitivo de Piaget. En Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Antología UPN-SEP. Segunda División. p. 55.

crítica, se requiere en primera instancia establecer un situación que permita una influencia recíproca entre el sujeto y el contenido educativo abordado a fin de que éste sea asimilado -- por el educando. Por lo tanto dentro de esta perspectiva, el maestro como un elemento más que hace posible formar el triángulo didáctico⁸, debe modificar su actuar dentro del proceso educativo. De esta manera la relación maestro-alumno debe darse en un sentido horizontal, lo cual significa que dicha relación debe ser apartir de la acción tanto del maestro como del alumno; por lo consiguiente el maestro no será el recitador del conocimiento, sino que su papel consistirá en propiciar la construcción del conocimiento por parte del alumno, creando situaciones didácticas que conducen a dicha construcción.

Por su parte el alumno tendrá la libertad para aplicar sus propios recursos en el recorrido del camino hacia la solución de un problema matemático, como pueden ser el conteo con los dedos, cálculo mental, uso de dibujos, entre otros. Además, el alumno puede cometer errores porque sin duda alguna forman parte de la asimilación de los conocimientos que en sentido metafórico a estos errores se puede equiparar a las caídas que sufre un niño cuando aprende a caminar. De esta manera si al alumno se le permite poner en juego sus propios recursos para resolver una situación matemática afianzará unos y rechazará otros en función de las experiencias obtenidas; por lo que se puede decir que el educando construye sus conocimientos a través de la asi-

8) LARROLLO, Francisco. La Ciencia de la Educación. Ed. Porrúa, S.A. 18a. Edición México, 1980. p. 271.

milación, acomodación y equilibrio, lo cual significa que dicha construcción se da de manera sucesiva a partir de la incorporación a la mente de una información nueva relacionada con algo ya conocido (asimilación); la adaptación de pensamiento a la nueva información según los resultados experimentados (acomodación) y finalmente cuando se aplican los conocimientos nuevos funcionan satisfactoriamente porque se habla del equilibrio. Este proceso de confirmación o invalidación de experiencias, se pueden denominar como "Dialéctica de la acción".

Analizando los estadios del desarrollo cognositivo de Piaget y tomando en cuenta la edad cronológica del grupo de alumnos del tercer grado (8-11 años), se puede decir que dichos alumnos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas. Según las aportaciones Piagetianas, la capacidad intelectual del niño en esta etapa está limitado a lo concreto, a lo tangible, es decir a lo que puede captar a través de sus sentidos dentro de su entorno inmediato, el sujeto ha desarrollado en menor o mayor grado la conceptualización de las operaciones logico-matemáticas como la seriación, la clasificación y la conservación. Por lo tanto a esta edad el alumno ya es capaz de realizar operaciones aritméticas mas complicadas como es la división, pero siempre en relación a sus experiencias concretas. En este sentido el uso de material manipulable por parte de los alumnos es bastante importante y no simplemente como un material que el maestro mues-

9) Cfr. GRACE J. Graij y Anita E. Woolfolk. Manual de Psicología y Desarrollo Educativo. Tomo 3. Ed, Hispanoamericana, S. A. México. 1990. p. 55-57.

10) Cfr. BROUSSEAU Guy. Estudio Local de Procesos de Adquisición en Situaciones Escolares. En La Matemática y Educación Indígena

tra al grupo de manera ocasional, porque en este caso la acción sobre los objetos van mas allá de la simple observación.

Por otro lado, atender las características e intereses del educando, implica también considerar los conocimientos etnomatemáticos que se refieren a todos los saberes empíricos relacionados con las matemáticas como la brazada y el cuartillo entre otros, los cuales se desarrollan en el seno familiar formando parte de un legado cultural transmitido de generación en generación que desafortunadamente compiten en desventaja con la cultura occidental, pero con la participación de maestros conscientes de su identidad étnica pueden ser revalorados e incorporados a la docencia, porque puede decirse que los problemas que el niño presenta para conceptualizar y aplicar la operación de la división tienen su origen en el desconocimiento por parte del maestro de su experiencia cultural, ya que "las dificultades que estos presentan para aprender matemáticas provienen directamente de que el contenido de los cursos carecen absolutamente de sentido, desde el punto de vista de su cultura"¹¹. Por lo tanto los procesos didácticos para la conceptualización de la división deberán basarse en situaciones problemáticas relacionadas con los momentos vivenciales e intereses del alumno con el fin de lograr una buena interacción entre el objeto y el sujeto, además de dicha conceptualización no se deberá descuidar el manejo del algoritmo, cuidando de que el alumno lo en

na I. Antología UPN-SEP 1993. p. 443.

11)ALDAZ Henández Isaías. Cultura y Educación Matemática. Ibid. p.44.

entienda como una forma de expresión razonada para la resolución de problemas y no solamente como una serie de pasos que debe seguir mecánicamente para encontrar el conciente sin ninguna relación con su cotidianeidad.

Dentro de la didáctica crítica, también es de mucha importancia considerar cambios en materia de la planeación, la metodología y la evaluación de la actividad docente, por que tradicionalmente estos tres aspectos se han estado observando para acatar modelos oficialistas y por lo tanto a una normatividad administrativa. De esta manera generalmente la planeación se reduce a un registro de avance programático en el cual las decisiones son tomadas arbitrariamente porque no se considera si el alumno realmente ha asimilado sus conocimientos, pretendiendo únicamente agotar los programas, a dar atención preferencial a los alumnos mas destacados con el propósito de ganar los concursos.

Dentro de los procedimientos metodológicos se abusa en las técnicas expositivas a los que implícitamente sugieren los libros de texto gratuitos (inductivo-deductivo), de igual manera comúnmente se cree que con el hecho de aplicar un examen escrito al final de un tema dado es suficiente para evaluar la labor docente. Por lo tanto para propiciar la construcción de conocimientos, es necesario actualizar las formas de planeación, los procedimientos metodológicos y la evaluación, lo cual será posible a partir de considerar al alumno como elemento participativo dentro del proceso educativo y no como un simple receptor de conocimientos.

Por lo consiguiente, se debe reconocer el gran reto que tienen los maestros para no defraudar a la sociedad. El compromiso es aún mayor para los que pertenecen al subsistema de educación indígena; porque en éste se debe propiciar una educación de acuerdo a las características de las comunidades indígenas, preservando la lengua, los conocimientos etnomatemáticos, la danza, la música, las tradiciones y costumbres que vienen a fortalecer la identidad étnica.

Retomando las ideas de Giroux, se diría que se deben aprovechar las escuelas para convertirlas en espacios de resistencia y no solamente para seguir reproduciendo o legitimando prácticas homogenizantes ¹².

Asumir esta posición educativa, no significa limitarla únicamente desde la perspectiva de la cultura indígena, si no más bien se trata de evitar una discontinuidad entre ésta y la nacional porque se debe reconocer que las condiciones económicas, políticas y sociales actuales, establecen las pautas para una relación más allá de las fronteras étnicas.

Por todo lo antes expuesto, se cree que es posible generar un escenario didáctico constructivista a partir de una situación interactiva de todos los elementos que concurren en los procesos de apropiación de los conocimientos escolares (maestro, alumno y objeto de conocimiento) y así favorecer una mejor conceptualización de la operación aritmética de la división, la cual

12) GIROUX, Henry. Teorías de la Reproducción y la Resistencia en la Nueva Sociología de la Educación. En Cultura y Educación. Antología UPN-SEP. 1992. pp. 141-145.

es de mucha utilidad en la vida cotidiana del niño en el ambiente escolar, familiar y comunal durante su vida infantil y en la etapa adulta.

ALTERNATIVA METODOLOGICO-DIDACTICAS.

La educación actual, de acuerdo a los señalamientos de la modernización educativa, exigen un cambio que no solamente se traduce en planes y programas de estudio, sino que fundamentalmente contempla la participación responsable y decidida del docente - para generar cambios en cuanto a los roles que, se ejerce dentro del salón de clases, tanto del profesor, de los alumnos como también de los recursos metodológicos didácticos; porque así en cualquier proyecto innovador de la vida implica cambios dentro del ámbito educativo, no se podría hablar de un proyecto novedoso sino se buscan las vías necesarias para establecer cambios en la planeación, en el diseño de la situación didáctica, la evaluación y la relación de todos los elementos que participan en la educación institucional: maestro, alumnos, contenido educativo y el contexto social.

Lo anterior significa desterrar de la práctica docente toda -- consideración tradicionalista y buscar las estrategias necesarias para lograr una educación que respondan a las exigencias - de la sociedad contemporánea, propiciando en el alumno un pensamiento crítico, analítico y reflexivo hacia la construcción - de sus conocimientos, posibilitando así un desenvolvimiento favorable dentro de su realidad cotidiana. De esta manera, se - considera que el primer paso para abolir la educación tradicional tan arraigada en las escuelas primarias, es reconocer al alumno como "sujeto" y no como "objeto", es decir, tomar en cuenta al alumno como lo que es, un ser humano con potencialidades - para internalizar sus conocimientos a partir de actividades que

coadyuven a la ejercitación de dichas potencialidades, como lo son particularmente las situaciones vivenciales en las cuales participa al interaccionar con sus semejantes dentro del contexto familiar, comunal y escolar.

En este sentido de acuerdo a los planteamientos dados, para lograr que el alumno conceptualice a la operación aritmética de la división, así como la comprensión de su algoritmo desde un enfoque constructivista del conocimiento, se considera pertinente desarrollar la estrategia metodológico didáctica, de acuerdo a los referentes que a continuación se describen.

Recursos metodológicos didácticos: Se enuncian una serie de elementos metodológicos didácticos a utilizarse en el desarrollo del conocimiento.

Secuencia didáctica: Describen el orden de como se desarrollarán las actividades para llegar a la conceptualización de la división y el manejo del algoritmo.

Formas de relación: Se hace referencia a los roles que le corresponde a cada uno de los elementos que intervienen en el proceso educativo, maestro-alumnos-objeto de conocimiento.

Evaluación: Se resalta la importancia de una reconceptualización de la evaluación tradicional para responder a las perspectivas de esta propuesta pedagógica.

A) En un primer momento, desarrollar con los alumnos del tercer grado una integración grupal de tal forma que cada uno de ellos alcance una buena socialización, entendiendo a ésta, como la --

buena disponibilidad de todos para participar activamente en todas las acciones a desarrollar en la aplicación de esta propuesta. Este recurso se cree de vital importancia, porque representa la puerta que hará posible crear una relación de comunicación multidireccional, permitiendo a los alumnos una interacción con el objeto de conocimiento entre ellos mismos, con el maestro de grupo y con los alumnos de otros grados; evitando así la amistad selectiva y por lo tanto no cerrar su relación a determinados compañeros.

Para desarrollar este recurso, se aplicarán a partir del inicio del ciclo escolar juegos como: lotería, globos amarrados a los pies, el gato y el ratón, el trenecito, carrera a 20, fútbol, básquetbol, etc. (anexo 1).

B) Utilizar un lenguaje de comunicación de acuerdo a las características de los alumnos, es decir, buscar una adecuada sintonización, que en este caso consistirá en utilizar la lengua materna náuatl, porque además de que esto significa desarrollar la actividad docente a partir de las características lingüísticas, representa una forma para propiciar una mejor comunicación dentro del grupo.

C) Fomentar el trabajo colectivo para propiciar el intercambio de experiencias, nociones y estrategias de solución respecto a problemas de divisibilidad, respetando la creatividad y la libre expresión.

Propiciar este intercambio, se estima conveniente, porque ade--

más de fomentar en ellos un sentido de cooperación, contribuye al enriquecimiento de recursos individuales para lograr la construcción de conocimientos, porque Si no existe interacción social con otros quienes ofrescan un amplio rango de puntos de vista alternativos, no incorporaríamos ningún punto de vista nuevo dentro de nuestro pensamiento. Sin embargo, esto no quiere decir que los alumnos se quedarán solos en este proceso de construcción de conocimientos, sino que el maestro siempre estará a la expectativa dispuesto a brindar el apoyo en el momento oportuno, no para censurar los errores, sino para hacer uno más del grupo de aprendizaje, ser un colaborador para dar el apoyo necesario.

D) Aprovechar el espacio escolar, no encerrando el proceso educativo dentro de las cuatro paredes del salón, utilizando el espacio exterior que puede representar para el alumno una fuente de indagación y confrontación. Cuando sea necesario el trabajo dentro del aula, disponer el mobiliario de tal manera que se evite que el maestro sea el centro de atención visual, lo cual quiere decir que se deben evitar las butacas en fila, colocándolas preferentemente en mesa redonda.

E) Hacer uso de los recursos materiales que se estimen necesarios, que permitan la manipulación, observación y comparación de éstos por parte de todos los alumnos.

F) Crear un ambiente de relación democrática entre el maestro y los alumnos, lo cual significa establecer una relación horizontal entre todos los elementos del grupo de clase, evitando el -

paternalismo, la actividad individualista y la competitividad-dirigida, que obstaculizan un buen ambiente social y colaborativo dentro del salón de clases; por lo tanto el papel del maestro deberá ser de: mediador, orientador y guiador en el camino-hacia la construcción de conocimientos.

G) Aprovechar las situaciones vivenciales del alumno donde observe la aplicabilidad del objeto de conocimiento "operación de la división" como punto de partida para su correcta conceptualización y comprensión del algoritmo, que en este caso será su participación en la organización y funcionamiento de una cooperativa escolar exclusivamente por y para el grupo al cual pertenece.

H) Utilizar el método de los proyectos como eje rector para el desarrollo de la estrategia didáctica que puede caracterizarse como una situación en la cual el alumno tiene la posibilidad de buscar la solución de problemas tal como se presenta en la vida cotidiana. De esta manera, de acuerdo a esta metodología, las situaciones problemáticas deberán surgir de la misma realidad, que implicará la participación activa de todos los educandos -- desde el planteamiento hasta la solución de problemas, así la intervención del maestro será únicamente para encausar, orientar y despejar dudas, por lo que el método de los proyectos se complementará con la técnica interrogativa, lluvia de ideas y el trabajo en equipos (corrillos).

SECUENCIA DIDACTICA:

Con el objeto de propiciar la construcción del conocimiento sobre la conceptualización de la división y su algoritmo a partir de una situación clase activa en donde los alumnos se involucren con el objeto de conocimientos. Se cree pertinentemente desarrollar el proceso didáctico de acuerdo al siguiente esquema:

P L A N D E C L A S E .

Periodo: Segunda quincena del mes de noviembre.

Nombre de la escuela: C.I.S. No.15 "JUAN SARABIA"

Area: MATEMATICAS Grado: TERCERO Grupo: "A"

Eje temático: LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.

Propósitos: CONCEPTUALIZAR LA DIVISION Y DESARROLLAR ADECUADAMENTE EL ALGORITMO.

Denominación de la clase: ORGANICEMOS UNA COOPERATIVA DEL GRUPO.

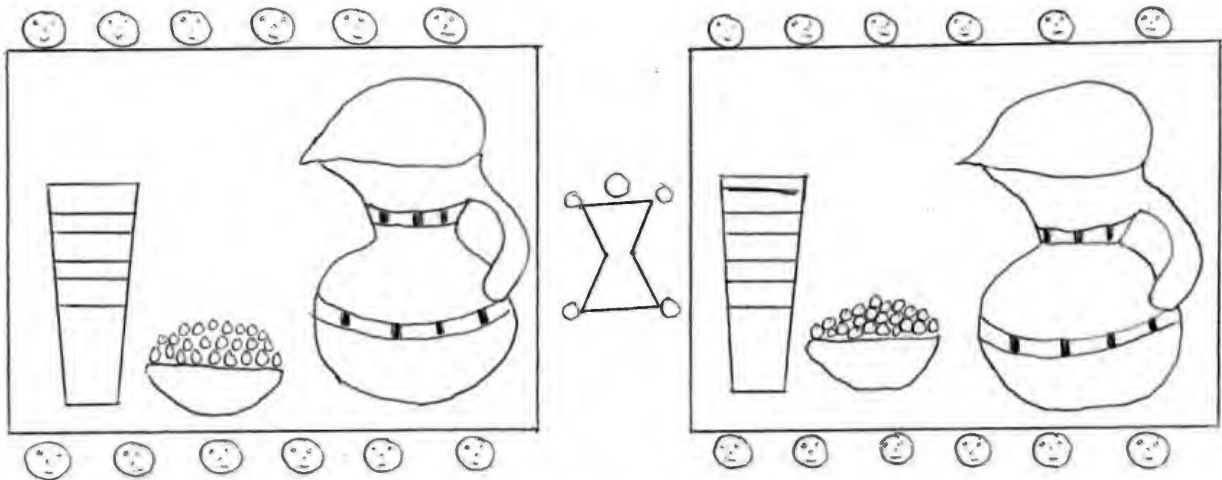
A) INTRODUCCION:

Después de atender las actividades rutinarias como el saludo - registro de asistencia, revisión de tareas y de la higiene personal, invitar al grupo pasar al comedor para desarrollar una - dinámica que en este caso se denominará " el desayuno " para lo cual se hará uso de dos charolas con galletas animalitos, dos - jarras con café y suficientes vasos chicos; dividiendo al grupo en dos equipos.

1. Ubicados los alumnos alrededor de cada una de las mesas, se les preguntará de que forma se podrá proceder para re -

ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO APROXIMADO	METODOLOGIA	EVALUACION
a) INTRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> - DOS CHAROLAS CON GALLETAS ANIMALITOS - DOS JARRAS CON CAFE - VASOS 	30 MINUTOS	METODO: PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> - DIAGNOSTICO - CONTINUA - ENSAYO - AUTOEVALUACION
b) PLANTEAMIENTO DEL CONTENIDO EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - LAMINAS - FOTOGRAFIAS - DICCIONARIOS - VISITAS 	90 MINUTOS	TECNICAS: <ul style="list-style-type: none"> - INTERROGATIVA - LLUVIA DE IDEAS - CORRILLOS 	
c) CONCEPTUALIZACION DE LA DIVISION	<ul style="list-style-type: none"> - SEMILLAS - CORCHOLATAS - MARCADORES - DINERO - MERCANCIA - MESAS 	SE DESTINARA EL TIEMPO NECESARIO		
d) DESARROLLO DEL ALGORITMO	<ul style="list-style-type: none"> - SEMILLAS - CORCHOLATAS - DIBUJOS - TARJETAS DE 15 x 10 CM. 	DE ACUERDO AL INTERES DE LOS ALUMNOS		

partir en partes iguales el café y las galletas, invitando a -- todos a exponer sus ideas.



2. Seleccionar el procedimiento que se crea mas conveniente y -- llevar a cabo su aplicación.

3. Pasar al salón de clases y por sorteo seleccionar a un re -- presentante de cada equipo, quien expondrá al grupo el procedi -- miento empleado para repartir equitativamente las galletas y -- el café durante el desayuno.

Está actividad que para muchos, quizás parezca demasiado sim -- ple, representa un momento bastante importante ya que se trata -- principalmente de motivar al alumno a buscar una estrategia de -- solución en torno a un problema de reparto.

B) PLANTEAMIENTO DEL CONTENIDO EDUCATIVO.

Mediante cuestionamientos, inducir al grupo a realizar una plá -- tica relacionada con el tema " ORGANICEMOS UNA COOPERATIVA DEL -- GRUPO ", utilizando preguntas como: ¿Qué es una cooperativa?, -

¿Conocen alguna?, ¿Qué beneficios aporta una cooperativa?, ¿Podemos organizar una cooperativa?, ¿Qué productos vamos a vender?, ¿Qué uso le daremos a las ganancias?, etc.

Mediante estas y otras preguntas, conducir al grupo a la realización de la organización de la cooperativa, en la cual se considerarán aspectos como: tiempos de ejecución, designación de comisiones, fijar la inversión inicial, enlistar los productos a vender, investigación de precios de compra, precios de venta, estimación de utilidades, etc.

C) CONCEPTUALIZACION DE LA DIVISION.

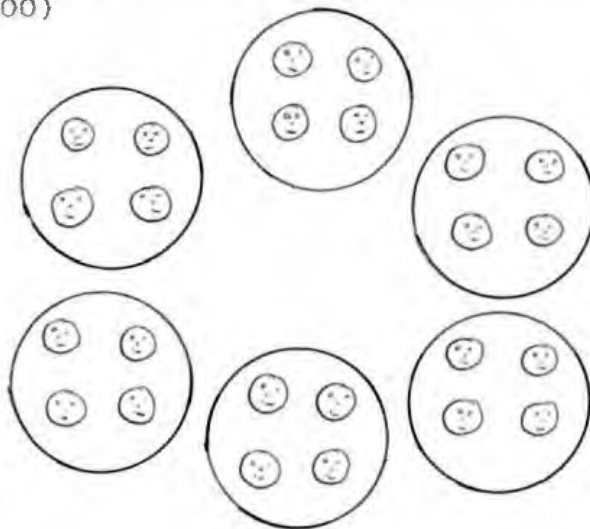
En este momento de la secuencia didáctica, a través de la necesidad de reparto que el alumno tendrá que llevar a cabo para ejecutar el plan de organización de la cooperativa del grupo, conceptualizará la operación aritmética de la división, realizando las siguientes actividades.

1. Integrar equipos de cuatro elementos cada uno a través de la dinámica "Cada quien en su corral", que consistirá en repartir tarjetas con dibujos de animales como: vaca, burro, gallo, perro, gato; cuyas voces serán imitadas por todos los alumnos con el fin de integrarse en equipos de acuerdo al tipo de animal de que se trate, escogiendo a 5 o 7 alumnos de los más destacados para que en cada equipo este un niño que pueda organizar y dirigir la actividad, porque generalmente cuando se solicita la formación de equipo por afinidad resulta muy común observar que los más activos quedan en un mismo equipo, mien --

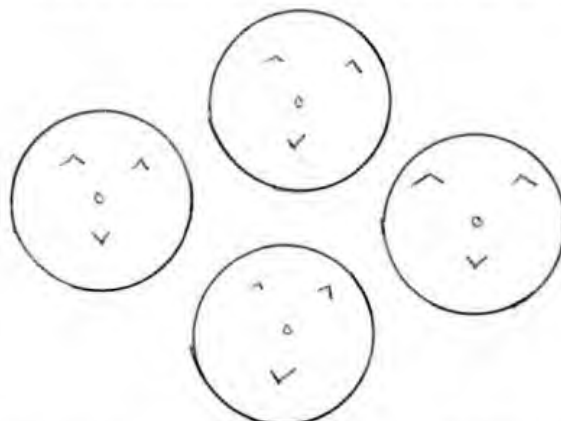
tras que los menos activos en otros, produciéndose como consecuencia una actividad competitiva en vez de una situación colaborativa.

2. Retomar el dato propuesto como inversión inicial de la cooperativa del grupo, para repartir dicha cantidad primeramente entre el número total de equipos y posteriormente entre el número de elementos de cada equipo y así determinar la aportación individual, tal como se ilustra a continuación:

EJEMPLO: (En el supuesto de que la inversión inicial sea de \$216.00)



REPARTO DE \$ 216.00 ENTRE 6 EQUIPOS



REPARTO DE \$ 36.00 ENTRE LOS ELEMENTOS DE UN EQUIPO.

La problemática planteada, será resuelto utilizando semillas o corcholatas para simbolizar monedas de un peso. Cuando hayan terminado, cada equipo dará a conocer al grupo los resultados obtenidos y lo que hicieron para llegar a ellos, anotando en un pliego de papel bond, el cual se pegará en la pared del salón de clases.

3. Conocida la cantidad de aportación individual y habiendo conseguido prestado el monto total de inversión, se efectuarán las compras de los productos determinados a vender, por los integrantes del equipo designado para efectuar las compras.

4. Los precios unitarios de ventas se determinarán por acuerdo del grupo, previa investigación de los que se dan en las tiendas que se ubican cerca del área escolar. Se cree que esta medida es la mas adecuada, porque sería muy complicado para el alumno, resolver el problema a partir de la comparación del precio total de compra de cada producto y el número de unidades. Por ejemplo, si una bolsa de 100 dulces cuesta \$9.00 se daría margen a la confusión del alumno, en el sentido de observar que la cantidad a repartir es menor.

9 : 100

5. Después de haber realizado la operación comercial total (compra-venta), se repartirán equitativamente las utilidades obtenidas. Siguiendo la misma estrategia señalada en el segundo momento; primero se repartirá entre todos los equipos y después entre los elementos de cada uno de los equipos.

D) DESARROLLO DEL ALGORITMO.

Una vez que el alumno ha conceptualizado a la operación aritmética de la división en situaciones de reparto, se procederá a aplicar las primeras nociones algorítmicas pero siempre a partir de problemas reales, para ello con la participación de los propios alumnos, se constituirá un fichero usando tarjetas de cartulina 15 x 10 cm.; preferentemente de diferentes colores, en las cuales se registrarán problemas surgidos en las situaciones vivenciales investigados por los mismos educandos y con la participación de los padres de familia, dando la libertad a los alumnos de recurrir al fichero en el momento que lo deseen pudiendo aplicar los procedimientos que consideren mas efectivos como: reparto de objetos reales, uso de rayas o bolitas, hasta la aplicación de procedimientos convencionales.

EJEMPLOS:

SUMA ITERADA .

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 6 \overline{) 216} \\
 \underline{18} \\
 36 \\
 \underline{36} \\
 00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 12 \quad 18 \quad 24 \quad 30 \\
 + 6 \quad + 6 \quad + 6 \quad + 6 \quad + 6 \\
 \hline
 12 \quad 18 \quad 24 \quad 30 \quad 36 \\
 \underbrace{\hspace{10em}} \\
 3 \text{ VECES } 3 \\
 \underbrace{\hspace{15em}} \\
 6 \text{ VECES } 6
 \end{array}$$

43
RESTA ITERADA

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 6 \overline{) 216} \\
 \underline{-18} \\
 36 \\
 \underline{-36} \\
 00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 21 \quad 15 \quad 9 \\
 -6 \quad -6 \quad -6 \\
 \hline
 15 \quad 9 \quad 3
 \end{array}$$

RESTAMOS 3 VECES 6

$$\begin{array}{r}
 36 \quad 30 \quad 24 \quad 18 \quad 12 \quad 6 \\
 -6 \quad -6 \quad -6 \quad -6 \quad -6 \quad -6 \\
 \hline
 30 \quad 24 \quad 18 \quad 12 \quad 6 \quad 0
 \end{array}$$

RESTAMOS
6 VECES 6

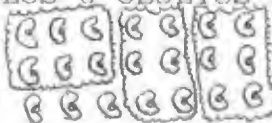
MULTIPLICANDO EL DIVISOR.

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 6 \overline{) 216} \\
 \underline{-18} \\
 36 \\
 \underline{-36} \\
 00
 \end{array}$$

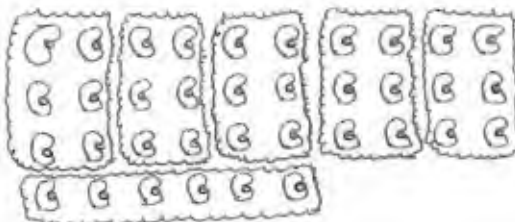
6	6	6	6	6	6
x 1	x 2	x 3	x 4	x 5	x 6
6	12	18	24	30	36

SE MULTIPLICA 3 VECES 6
SE MULTIPLICA 6 VECES 6

POR AGRUPACION DE SIMBOLOS U OBJETOS REALES.



$$\begin{array}{r}
 36 \\
 6 \overline{) 216} \\
 \underline{-18} \\
 36 \\
 \underline{-36} \\
 00
 \end{array}$$



OBSERVACIONES: Desarrollar la estrategia didáctica a través de la organización de una cooperativa por medio del método de los proyectos, se cree procedente, porque toda la población estu --

diantil recibe el importe de su predomingo acumulado, cada fin de mes (de \$ 24.00 a 30.00). De esta manera para crear las condiciones que aseguren la venta y obtención de utilidades, que no es el fin principal, pero que sin embargo, se considera motivante para que los alumnos realicen previamente los siguientes convenios:

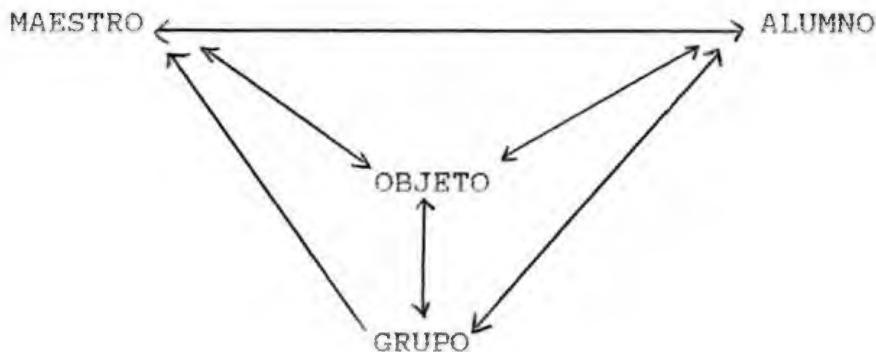
- Conseguir un préstamo para hacer la inversión inicial, comprometiendo a cada uno de los elementos del grupo para reintegrarlo.
- Solicitar autorización de la dirección de la escuela para cerrar el local de la cooperativa escolar, cuando se crea oportuno realizar la operación de la cooperativa del grupo.
- Comprometer a todos los alumnos del grupo, para que integrados en equipos, participen en las ventas, colocando "puestos" en lugares estratégicos de la escuela.

Finalmente se concluye, que presentar el objeto de conocimiento, a través de la secuencia antes descrita, ofrece situaciones favorables porque además de representar una buena opción para conceptualizar a la operación de la división desde el enfoque de la didáctica crítica se propicia la expresión oral, el sentido de organización y una conciencia formativa para aprovechar adecuadamente el recurso económico, por lo tanto, se aborda simultáneamente contenidos educativos dentro del área de español y educación cívica.

3. FORMAS DE RELACION EN LA SITUACION DIDACTICA.

Para lograr los objetivos de esta propuesta pedagógica, es necesario no descuidar el deber ser de la relación de los tres elementos principales que entran en juego dentro de la práctica docente: el maestro, el alumno y el objeto de conocimiento. Por tal razón desde el primer momento del diseño estratégico se pretende obtener una adecuada socialización como un primer peldaño que permitirá incursionar a una relación multidireccional entre todos los elementos que forman el grupo escolar hacia el objeto de conocimiento y a la inversa.

En este sentido, en la realización de toda la estrategia didáctica, el maestro "dejara de ser maestro", para ser un amigo y un compañero, un colaborador del grupo para que sea visto en forma horizontal, de tal manera que no actúe en forma arbitraria. Lo expuesto, gráficamente se puede representar de la siguiente manera:



4. EVALUACION.

Una faseta más del carácter tradicionalista de la educación es-

la conceptualización y la aplicación inadecuada de la evaluación, un factor que no puede estar separado de todo proceso educativo. Actualmente todavía, en muchas escuelas se sigue considerando a la evaluación como sinónimo de calificación que conlleva a la asignación de notas numéricas en base a los resultados arrojados de las llamadas pruebas pedagógicas, sin descartar la posibilidad de que en muchas ocasiones dichas notas son inventadas por el profesor; para solamente satisfacer una normatividad administrativa. Por eso hablar de una innovación de la práctica docente no puede pasarse por alto este aspecto. De esta manera de acuerdo a las perspectivas de esta propuesta pedagógica, la evaluación se entiende como un proceso continuo y participativo, presente en todos los momentos, por lo que la medición o calificación se deben considerar solamente como una etapa de la evaluación; en consecuencia, la evaluación dentro del desarrollo de la presente propuesta, implica hacer un análisis crítico y reflexivo de todos los recursos protagonistas del proceso, tanto humano como materiales y aquellos del orden metodológico. -- Vista así la situación, al tomar en cuenta los resultados tanto positivos como negativos se estará en condiciones de replantear acciones que posibiliten mejores resultados dentro de la labor educativa. De acuerdo a esta idea para llevar a cabo la evaluación en esta propuesta pedagógica, se considerarán los siguientes criterios.

a) Evaluación diagnóstica:

Tomando en cuenta que en la división se conjugan las otras tres

operaciones fundamentales de la aritmética: adición, sustracción y multiplicación; se estima conveniente aplicar unos ejercicios para comprobar el dominio de estos antecedentes y así, si es pertinente, adoptar las medidas necesarias, a fin de que la falta de dominio elemental de dichas operaciones no se presenten durante el desarrollo de la estrategia enunciada.

b) Evaluación continua.

Se aplicará la evaluación permanente desde el inicio del desarrollo de la estrategia didáctica a través de la observación y el uso de una escala estimativa que servirá como un instrumento que permita al maestro registrar sus observaciones en cuanto al desempeño de cada uno de los alumnos y a los alcances logrados. (ANEXO 2).

c) Ensayo:

Como un recurso más de evaluación se hará uso del ensayo, que se entiende como un escrito que el alumno presentará para exponer lo aprendido, dudas, lo que le gustó, lo que no le agradó.

d) Autoevaluación:

En forma individual, cada alumno anotará en una hoja preparada para tal fin, un número de 6 a 10, según considere que merece de acuerdo con su desenvolvimiento y logros obtenidos durante el proceso. ANEXO 3 Y 4.

De esta manera, con lo antes mencionado, al término del desarrollo de la estrategia didáctica, se tendrán los elementos que

permitirán emitir juicios cualitativos y cuantitativos en función de los resultados obtenidos y a partir de éstos, hacer las adecuaciones que se crean convenientes.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

Universalmente a la educación se le reconoce un papel trascendental, porque contribuye al desarrollo de la sociedad que constantemente está en proceso de cambio. Sin embargo, para responder a esta expectativa, es necesario la coparticipación de todos los elementos que de una manera u otra están relacionados con ellos: autoridades educativas, alumnos y docentes, para que cada uno de ellos busquen en sus respectivos ámbitos de acción, las situaciones que propicien una educación de calidad, la cual el discurso de la modernización denomina como una educación para la vida.

Es necesario subrayar que no se podrá elevar la calidad educativa, si el maestro dentro de su práctica docente aún recurre a procedimientos que se ubican dentro de la didáctica tradicional, consibiéndose a sí mismo como el único poseedor de conocimientos indiscutibles, cerrándose a un autoanálisis crítico de su praxis, sin aceptar observaciones o sugerencias de sus compañeros, mucho menos aceptar la necesidad de una actualización profesional, aferrándose al supuesto de que el maestro se forma en la práctica. Porque si bien es cierto que en la misma adquiere una formación a base de las experiencias, esto resulta insuficiente, porque de acuerdo a la modernización educativa, se requiere además de un sustento teórico para lograr el ciclo práctica-teoría-práctica, lo cual significa incorporar y aplicar en la docencia los elementos teóricos que permitan elevar la calidad del servicio.

De esta manera, con la intención de ofrecer una opción para mejorar los procesos de adquisición del conocimiento, la presente Propuesta Pedagógica, surge como producto del análisis de la práctica cotidiana, confrontandola con los aportes de algunos autores, cuyos planteamientos se ubican dentro del enfoque de la didáctica crítica como: Bruner, Vigotzky, Piaget, Larrollo, etc.

Hablar de la didáctica crítica, significa dar al educando una autonomía en sus procesos de adquisición de los conocimientos que se desarrollan en la escuela, pero es necesario subrayar que esta autonomía no significa libertinaje, que muchos mentores suelen propiciar, porque entonces, los salones de clases, se convertirán en un caos total.

La autonomía que se aborda, se refiere a dar libertad al alumno para poner en práctica sus propias estrategias que le permitan adquirir conocimientos, pero esa libertad debe ser cuidadosamente planeada. Por lo tanto, el papel del maestro, estará presente en todo momento, para propiciar motivos y espacios que inviten al educando a observar, manipular, preguntar y dar a conocer alternativas de solución, por lo consiguiente, será fundamental la creatividad del educador, para formular una estrategia didáctica interesante desde el punto de vista del alumno.

Obviamente, que lo anterior no será posible si no se toma en cuenta las características lingüísticas, sociales y psicológicas del niño. Es por ello, que dentro del desarrollo del presente trabajo, se considera de importancia a la teoría psicogenética

ca, la cual señala que la capacidad intelectual del niño para -
construir sus conocimientos aumenta progresivamente en relación
a los estadios de desarrollo.

La construcción del conocimiento de la operación aritmética de-
la división, se sugiere partir de las experiencias significati-
vas que posee el alumno de las situaciones vivenciales que ha -
experimentado en su familia, escuela y comunidad.

Se puede afirmar que a partir de la presente propuesta pedagó--
ca, pueden generarse nuevas ideas que elevan su efectividad en-
la aplicación, porque a pesar de sus limitaciones, es factible
su perfeccionamiento y enriquecimiento.

ANEXO No. 1

"JUEGOS DE MOTIVACION"

Dentro de la perspectiva de la didáctica crítica, la motivación es un ingrediente que no puede ser descuidado por el docente, mayormente si desea mantener un grupo dinámico, porque de lo contrario tendría un ambiente frío, estéril y sumido en un estado rutinario. Por eso es importante considerar de alto valor didáctico a los juegos, los cuales pueden incrustarse dentro de la práctica docente. Sin embargo, es menester saber distinguir entre unos y otros, porque no se trata de utilizar todos los juegos únicamente para cubrir tiempos, si no más bien, encausarlos hacia un fin determinado.

Es conveniente puntualizar que en ocasiones es necesario desarrollar actividades lúdicas donde el alumno tenga la oportunidad de expresarse libremente, sobre todo al inicio del curso escolar, cuando las expectativas tanto del profesor como de los alumnos, conllevan a crear un ambiente tenso, frío y temeroso. En este momento es preciso practicar juegos que permitan un acercamiento más agradable y de más confianza para favorecer la comunicación intragrupo con un carácter multidisciplinario.

Los juegos pueden ser INFORMALES Y FORMALES. Los primeros tienen como finalidad de propiciar la socialización y los formales buscan el objetivo de guardar una relación directa con el contenido educativo que se desea desarrollar.

JUEGOS INFORMALES:

A) PELEA DE GALLOS:

Consiste en solicitar la participación voluntaria de dos alumnos a quienes se les amarran cinco globos inflados en el pie derecho y al ritmo de alguna música, cada uno tratará de romper los globos del otro, ganará el que termine por lo menos con un globo bueno.

B) EL GATO Y EL RATON:

Se pide la participación de dos alumnos quienes asumirán los papeles de "gato" y "ratón" respectivamente, el resto del grupo -- formado en círculo y tomados de la mano, caminarán hacia su derecha e izquierda alternadamente, mientras afuera el "gato" perseguirá al "ratón", cuando éste entre al círculo, sus compañeros impedirán la entrada del "gato". Con el propósito de fomentar la participación de todos se deben fijar turnos de tres minutos por cada pareja.

C) CALLES Y AVENIDAS:

Se pide al grupo que proponga a dos de sus compañeros y el resto del grupo deberá permanecer formado distribuidos los elementos en filas equitativas y perfectamente alineados. Para que al momento en que el profesor diga "CALLES", los alumnos extenderán sus brazos y se tomarán de las manos, mientras que los dos alumnos correrán entre las calles tratando de alcanzar a uno de ellos. Sorpresivamente, el educador dirá "AVENIDAS" de inmedia-

to los alumnos se soltarán y girarán a su derecha para luego tomarse de las manos formando las avenidas. Se puede dar de tres a cinco minutos por cada pareja participante.

D) EL JUEGO DEL CHANGO:

Uno de los alumnos pasa al pizarrón a dibujar un chango de manera incompleta, los demás en forma ordenada pasarán de uno en uno, con los ojos vendados tratarán de completar el dibujo. Los observadores los orientarán con las palabras arriba, abajo, derecha, izquierda, etc.

JUEGOS FORMALES:

A) JUEGO DEL FOSFORO:

Se hace pasar al frente a un alumno a quién se le entrega un cerillo encendido. Uno de sus compañeros le planteará alternadamente operaciones de suma, resta, multiplicación y división, usando números pequeños para que el alumno que tenga el cerillo encendido pueda resolver mentalmente el problema. Ejemplo: $2+3 =$, $5-3 =$, $4 \times 5 =$, $10:2 =$, etc. ganará quién resuelva más operaciones mientras se mantiene encendido el cerillo.

B) CAPITAN DE ALTA MAR:

Todos los alumnos formados en círculo manteniendo los brazos extendidos, pero sin tomarse de las manos, caminarán por costado a la derecha e izquierda diciendo "este es un barco que se encuentra en alta mar" (al mismo tiempo moverán los brazos). El capitán, ubicado en el centro, dirá "atención pasajeros, se a--

proxima un ciclón, contamos con 4 salvavidas con capacidad para 5 personas". A la cuenta de tres, todos correrán a los salvavidas, el o los alumnos que no alcancen a integrarse en los cuatro equipos de cinco, perecerán ahogados perdiendo la oportunidad de seguir jugando.

El capitán antes de dar la orden, abrirá un espacio para que mediante preguntas motive al grupo a anticipar resultados, ejemplo: Si somos 21 ¿ Cuántos se salvarán ?, ¿ Cuantos perecerán ? etc. Los números que se vayan mencionando serán en función a la cantidad de participantes.

C) LAS CONEJERAS:

Los alumnos correrán alrededor de la cancha, el que dirige el juego, dará la voz de alarma "Conejos, se aproxima el cazador". Al primer disparo (silbatazo), correrán a esconderse a las conejeras (previamente se tendrán pintados un máximo de 6 círculos-que llamarán conejeras).

Para iniciar el juego se les debe explicar que se disponen de las seis conejeras con una capacidad de 3 conejos por cada una, en lo subsecuente, se cambiarán los números mencionados. Antes de dar la señal de alarma, se harán preguntas en relación al número de conejos que tienen posibilidad de entrar a las conejeras y por supuesto cuantos corren el riesgo de ser cazados.

D) EL CARTERO:

Con anticipación, se pegan en el pizarrón tarjetas conteniendo-

problemas aritméticos. Se invitará a un alumno a pasar al frente quién dirigirá el juego diciendo "El cartero llegó y la correspondencia es para...", lanzará una pelotita a cierto alumno y al que tome la pelotita pasará al pizarrón, despegará una tarjeta y resolverá el problema planteado, dando a conocer al grupo la respuesta obtenida, si es correcta tirará la pelotita a otro niño, de lo contrario rectificará sus resultados.

E) LA BOTELLA:

Estando los alumnos sentados en círculo, uno de ellos pasará al centro y hará girar la botella para seleccionar a un alumno -- quién dictará un problema aritmético, el resto del grupo resolverá dicho problema. El primero que logre hacerlo correctamente tendrá la oportunidad de girar la botella para seguir el juego.

F) RELOJ DESCOMPUESTO:

Los alumnos formados en círculo, se enumeran del 1 al 24. Pasa un niño al centro quién extendiendo los brazos y girando en su lugar dirá "este reloj descompuesto indica las..." puede ser 4, 5, 6, ...24 horas, el niño que tenga el número indicado le corresponderá plantear o resolver el problema aritmético.

ESCALA ESTIMATIVA.

NOMBRE DE LA ESCUELA: "JUAN SARABIA" GRADO: 3ro.

GRUPO: " A " AREA: MATEMATICAS

TEMA: ORGANICEMOS UNA COOPERATIVA DEL GRUPO.

N/P	NOMBRE DE LOS ALUMNOS	I	II	III	IV	V

I. PARTICIPACION EN ACTIVIDADES COLECTIVAS.

II. CONCEPTUALIZACION DE LA DIVISION.

III. DESARROLLO DEL ALGORITMO.

IV. SE ACERCA A SUS COMPANEROS PARA PRESTAR O PEDIR COLABORACION.

V. OBSERVACIONES.

NOTA: El docente podra aplicar sus propios criterios en base a sus observaciones hará las siguientes anotaciones:

I Y IV : NUNCA, AVECES O SIEMPRE.

II Y III : REGULAR, BIEN O MUY BIEN.

V : COMENTARIOS DEL MAESTRO.

NOMBRE LA ESCUELA: "JUAN SARABIA" GRADO: 3ro.

GRUPO: "A" AREA: MATEMATICAS.

TEMA: ORGANICEMOS UNA COOPERATIVA EN EL GRUPO.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

INDICACIONES: En el siguiente espacio explica para que sirve la
operación aritmética de la división, mencionando-
a demás lo que has aprendido, las dudas y lo que
mas te agradó o desagradó de la clase.

LUGAR Y FECHA: _____

F I R M A

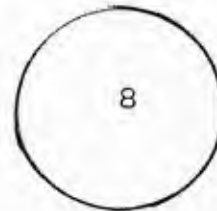
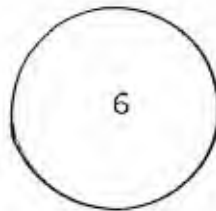
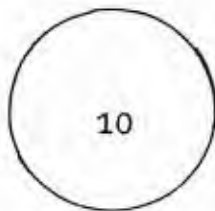
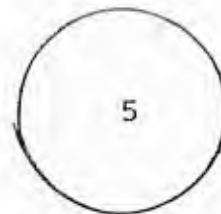
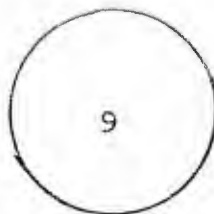
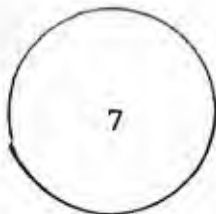
NOMBRE DE LA ESCUELA: " JUAN SARABIA " GRADO: 3ro.

GRUPO: "A" AREA: MATEMATICAS

TEMA: ORGANICEMOS UNA COOPERATIVA EN EL GRUPO

NOMBRE DEL ALUMNO: - - - - -

INDICACIONES: Pinta del color que más te agrada, el círculo que tiene el número que creas que va de acuerdo al logro de tu aprendizaje.



LUGAR Y FECHA: - - - - -

- - - - -

FIRMA

B I B L I O G R A F I A

- ARDILLA, Rubén. Psicología del Aprendizaje. Ed. Siglo XXI, México
co. 1980.
- BAENA, Guillermina. Intrumentos de Investigación. Ed. Mexicanos-
Unidos. México 1987.
- BASES GENERALES DE LA EDUCACION INDIGENA. D.G.E.I.-S.E.P. Méxi-
co.
- CRITERIOS PARA PROPICIAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL AU--
LA. Antología UPN-SEP. 1993.
- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Ed. Po--
rrúa. 1993.
- COOPER M. James. Métodos Modernos de Enseñanza. Ed. Limusa. Mé-
xico. 1995.
- CULTURA Y EDUCACION. Antología UPN-SEP. 1992.
- DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR. Antología UPN-SEP.--
1993.
- EL USO DE LA LENGUA INDIGENA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZA
JE. PARE, México, 1994.
- GRACE J., Graig. Manual de Psicología y Desarrollo Educativo.--
Tomos 1, 2, 3, 4. Ed. Hispanoamericana, S.A.--
México 1990.
- JUEGA Y APRENDE MATEMATICAS. Libros del Rincón. SEP.1992.
- LARROLLO, Francisco. La Ciencia de la Educación. Ed. Porrúa, Mé-
co 1980.
- MATEMATICAS, Guía Para el Maestro. Sexto Grado. SEP. 1992.
- MATEMATICAS Y EDUCACION INDIGENA I, II Y III. Antología UPN.--
1994.

- OLGA M. Julia. Técnicas Grupales y Aprendizaje Afectivo.
- ORGANIZACION DE ACTIVIDADES PARA EL APRENDIZAJE. Antología UPN.
1993.
- PRACTICA DOCENTE Y ACCION CURRICULAR. Antología UPN. 1992.
- RODRIGUEZ Rivera Victor Matias. Psicotécnica pedagógica. Ed. Porrúa. México. 1982.
- RUELAS Vázquez Carlos. Investigación Científica, Teoría y práctica. Ed. Mexicanos Unidos. México 1992.