

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A

ALTERNATIVAS DIDACTICAS QUE PROPICIEN
EN LOS ALUMNOS DE TERCER AÑO
CONSTRUIR EL CONOCIMIENTO DE LA DIVISION

RODOLFO CONTRERAS RONQUILLO

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

MCM 5/XI/97

Chihuahua, Chih., a 22 de Julio de 1996.

C. PROFR.(A) **RODOLFO CONTRERAS RONQUILLO**
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado ALTERNATIVAS DIDACTICAS QUE PROPICIEN EN LOS ALUMNOS DE TERCER AÑO CONTRUIR EL CONOCIMIENTO DE LA DIVISION.

opción Propuesta Pedagógica a solicitud LIC. EREN VIRAMONTES ANAYA

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respectos por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**


**PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.**

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

PRESIDENTE: LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

SECRETARIO: LIC. JESUS MIRELES SARMIENTO

VOCAL: LIC. NORMA ISELA GONZALEZ VARELA

SUPLENTE: LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ



Handwritten signatures of the commission members: a signature for Efren Viramontes Anaya, a signature for Jesus Mireles Sarmiento, a signature for Norma Isele Gonzalez Varela, and a signature for Luciano Espinoza Rodriguez.

CHIHUAHUA, CHIH., A 22 DE JULIO DE 1996.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I SITUACION DEL PROBLEMA	
DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	9
II MARCO TEORICO.....	13
A. Matemáticas.....	13
B. Origen de las matemáticas.....	15
C. La división en el tercer grado.....	16
D. Características de los sujetos del proceso en -- enseñanza-aprendizaje.....	18
1. El sujeto del aprendizaje, (alumno).....	18
2. Rol del maestro.....	20
3. Relación maestro-alumno.....	23
E. Aprendizaje.....	26
F. Conocimiento.....	30
G. Medios de enseñanza.....	31
H. Evaluación.....	35
III MARCO CONTEXTUAL.....	40
A. Contexto Institucional.....	41
1. La Educación en México.....	41
2. Política Educativa y Aspecto Legislativo.....	43
3. Reforma del Artículo 3o.	46
4. Ley General de Educación.....	48
5. Propósitos del Plan de Estudios de prima -- ria.....	50
6. El programa de Tercer grado.....	52
7. Area de formación.....	53

	Página
8. Proceso de modernización educativa.....	53
9. Programa de desarrollo Educativo 1995-2000...	55
10. Programas ajustados.....	61
IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS.....	63
1. Busquemos características para comprender = = el significado de división en pequeños = = ejercicios dentro del aula.....	65
2. Los camiones de refresco.....	66
3. Repartir alumnos de la escuela en 7 sala = = nes.....	68
4. Los repartos.....	70
5. Problemas de reparto en donde el residuo = = sea cero.....	71
6. Problemas de división en el cuadro de mul = = tiplicación.....	72
7. Los niños resuelven divisiones con ayuda = = del cuadro de multiplicaciones.....	73
8. Los niños encuentran en el cuadro de = = multiplicaciones resultados para sus = = divisiones.....	75
9. Los alumnos ejercitan el cálculo mediante - - la resolución de acertijos numéricos de la - - división y multiplicación.....	76
10. División con números grandes mediante el - - reparto de cantidades pequeñas.....	78
COCLUSIONES.....	81
BIBLIOGRAFIA.....	83

INTRODUCCION

La Matemática es un lenguaje que posee un idioma universal, útil e inteligible en todas partes, en el espacio y en el tiempo. Surgió con base en la necesidad de resolver problemas físicos, concretos propios de los grupos sociales.

Se ha considerado a las matemáticas como algo difícil y aburrido, cerrado y acabado, aparece como algo muerto y con poco significado. Son muy altos los índices de reprobación en matemáticas y la gran aversión que muchos educandos manifiestan hacia esa área del conocimiento. La causa de tan elevado número de fracasos en matemáticas radica en la separación entre el contenido matemático y los problemas que éste resuelve.

En el trabajo cotidiano que realiza el maestro en su práctica, se encuentra con problemas metodológicos sobre la forma de abordar algunos contenidos matemáticos que repercuten en la educación posterior del niño.

Un problema que requiere ser estudiado en la educación primaria es la división en el tercer grado, para que el alumno, mediante un proceso firme, pueda llegar a su mayor comprensión y a su aplicación dentro de su vida cotidiana.

Este trabajo, trata de recopilar los elementos

necesarios, para aplicarlos en la resolución de un problema determinado, bajo ciertas características. Así mismo justifica de la manera más amplia posible, por qué la situación problemática de que se habla, se considera tan importante como para hacer el tema central de este trabajo. De antemano se manejará este escrito a nivel propositivo pues las actividades que aquí se mencionarán constituyen tan sólo un proyecto al cual podrán recurrir los maestros en servicio, para tratar de solucionar esta problemática.

Se trata de fundamentar el trabajo en la Teoría Psicogenética en la cual el protagonista es el mismo niño; esto quiere decir que todo el trabajo se desprenderá precisamente de las necesidades del alumno y siempre de la finalidad de lograr un mejor desenvolvimiento del estudiante en su vida cotidiana, atendiendo, además a los principios de la Pedagogía Operatoria y la Didáctica Crítica como medios de fortalecimiento en la fundamentación metodológica del trabajo. No se pueden pasar por alto los roles que desempeñan tanto los alumnos como el maestro y especialmente el contexto social ya que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje resultan de suma importancia. Además se tratarán de respaldar con bases teóricas todas las observaciones y disposiciones que se hayan tomado con la finalidad de representar apoyos realmente viables para que los resultados de la ejecución del trabajo sean favorables o representen realmente una alternativa para los profesores en servicio que atiende

situaciones problemáticas similares a la aquí tratada.

Resulta importante resaltar que las actividades sugeridas, así como cada uno de los puntos que en estas estrategias son manejadas, serán aplicados en un tiempo, espacio y contexto determinado, por lo tanto no representan una solución mágica para cualquier situación semejante, pero en determinado momento la estrategias son susceptibles de adaptarse a otros grupos y contextos.

Este trabajo se ha conformado por capítulos, que van sugeridos en forma congruente para tratar de dar una posible solución a la situación problemática que se plantea. En el primer capítulo se expone la problemática detectada en el contexto así como la justificación del porqué la necesidad de superarla y, además, se dan a conocer los objetivos que se pretenden alcanzar con dicha propuesta. En el segundo capítulo se habla de aquellos aspectos importantes que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje dándole importancia central a las etapas del desarrollo del niño según la clasificación que hace Piaget. En el tercer capítulo se hace alusión a los aspectos normativos que rigen a las instituciones basados en la política educativa y los propósitos de los planes y programas actuales. Por último en el capítulo cuatro se abordan las actividades o estrategias que buscan facilitar la conceptualización de la división en donde los alumnos, mediante el juego construyan el conocimiento.

En las conclusiones se mencionan los razgos importantes que el maestro busca como finalidad en estas actividades que es la de conocer el razonamiento y procedimientos que el alumno emplee al resolver los problemas de dividir, y por último la bibliografía de aquellos textos que conforman el marco teórico para apoyar este propósito, así como los aspectos sociales, psicológicos, educativos y normativos que llevan a la adquisición del conocimiento de la división en el educando.

CAPITULO I

SITUACION PROBLEMATICA

A. Definición del problema, justificación y objetivos

Es característico que la mayoría de las escuelas primarias, se enfoquen a la enseñanza de las matemáticas como una memorización de conceptos y el dominio de procedimientos, que luego se aplican a situaciones abstractas.

Las matemáticas en la escuela dejaron de ser una herramienta para resolver una gran variedad de problemas. Se ha vuelto un cúmulo de signos con escaso significado y muchas reglas para combinarse entre sí.

La adquisición de los conceptos matemáticos por parte del hombre constituye un proceso de inicio desde muy temprana edad y avanza progresivamente. Los niños, desde antes de que ingresen a la escuela primaria, se enfrentan a diversas situaciones en las que hacen uso de los números.

Es frecuente observar que los niños reciten los números, los copien del uno al diez, y hasta que realicen mecanizaciones, sin que por ello puedan decir que ya poseen el conocimiento necesario. Es por ello que a partir de las observaciones en la práctica docente, se ha decidido enfocar

una propuesta orientada a la construcción y comprensión de la división por ser un contenido que representa dificultad en la educación primaria y es uno de los conceptos fundamentales de la matemática, por lo que se hace necesario plantear estrategias que propicien la construcción del conocimiento de la división en los alumnos de tercer año de la Esc. "Miguel Hidalgo".

Este problema es enunciado por la necesidad de buscar formas más adecuadas de abordar la división, sobre todo porque casi siempre se empieza por la forma más abstracta en sí, y no por la construcción de los procedimientos para resolver las operaciones a partir de situaciones concretas que sería lo fundamental. En la escuela primaria se dedican muchas horas de esfuerzo a que los alumnos dominen primero un procedimiento para multiplicar y otro para dividir y después, en muchas menos horas se les proponen problemas para que apliquen las operaciones. La consecuencia es que casi siempre los alumnos aprenden a hacer las mecanizaciones, pero fracasan al intentar resolver los problemas escolares y de su vida diaria. Esto por que las operaciones son memorizadas en su forma de realizarse, mas no su aplicación en el contexto escolar y social en que se desenvuelven. Por ello, para que los niños logren entender y usar las operaciones en la resoluciones de problemas es necesario invertir ese orden; primero deben resolver de diferentes maneras problemas basados en sus experiencias y en sus conocimientos previos, es decir dibujando, contando,

sumando, restando o multiplicando y, poco a poco, mejorar la manera de hacer las operaciones para resolver problemas con mayor facilidad porque si se exige a los alumnos desde un principio que apliquen determinada operación y se desapruaban los procedimientos que ellos utilizan, éstos se inhiben en su creatividad y se les resta confianza en sus propios recursos. Se propicia entonces que los alumnos se limiten a elegir al azar la operación que resuelva el problema. Mas aquí lo que debe interesar es la participación activa del alumno en busca de sus propias formas y recursos para llegar a la conceptualización de las operaciones.

Por ello es muy importante que el maestro busque y propicie diferentes formas de abordar la división en la escuela primaria para que éstas sean aceptadas y den los frutos necesarios en los alumnos, además que busquen valorar sus propios procedimientos para enriquecer sus conocimientos.

Es necesario plantear al alumno de tercer grado de educación primaria estrategias que faciliten la resolución de las divisiones ya que es un gran problema que se pretenda en los alumnos por el hecho de no poder dividir o no entender el procedimiento tal vez por malas actividades o estrategias que se le dan desde pequeños en los primeros grados de la escuela y por consiguiente esto se va agravando en los próximos años de la educación básica.

Las actividades se realizarán respetando la etapa de desarrollo en que cada uno se encuentre y brindándole la oportunidad de laborar alternativas capaces de subsanar las deficiencias en cuanto a la forma de resolver y aplicar los problemas de la división en el contexto social, sobre todo en estos tiempos actuales en donde se buscan individuos creativos y transformadores en busca de un mejor futuro.

Por lo tanto esta propuesta pedagógica pretende:

- Que los alumnos construyan la forma más concreta y funcional del conocimiento de la división así como su aplicación en la vida diaria.
- Lograr un cambio de actitud hacia la disciplina de la matemática, debido a su necesidad e importancia, por medio del desarrollo de actividad lúdica, que debe ser el eje articulador de la reflexión.
- Que el alumno disfrute el hacer matemáticas y que desarrolle la habilidad, capacidad y creatividad para aplicar los conocimientos adquiridos.

MARCO TEORICO

A. Matemáticas

Las matemáticas en la escuela primaria han sido siempre tema polémico. Para la mayoría de los docentes es una asignatura difícil de impartir, para los alumnos es aburrida y complicada, por lo cual se constituye en una de las causas por las que el alumno más frecuentemente se encuentra con el fracaso escolar. Por eso es conveniente recapacitar en si el problema se encuentra en lo abstracto de la materia o si por el contrario son los métodos pedagógicos empleados los que están fallando.

Tal vez una parte del problema es la forma de concebirla. Al respecto, Myriam Nemirovsky hace una conceptualización en las que las plantea como una "forma de lenguaje, que consiste en conocer y hacer uso de las decodificaciones orales y escritas, que para las matemáticas se han establecido socialmente, pero sólo como un momento o etapa específica en el proceso de construcción de las nociones de las matemáticas, y que sería aproximarse a cierto punto de llegada y nunca de partida" (1).

(1) NEMIROVSKY Myriam. ¿La matemática es un lenguaje?
La matemática en la Escuela I. p. 66

Para abordar el estudio de la matemática y tener un marco de referencia sobre ella es importante saber qué son éstas ya que tienen una base lógica y están en un constante proceso de desarrollo, además de que son producto del quehacer humano.

A la matemática se le puede definir por su contenido y su método. El contenido de ellas ha cambiado a lo largo del tiempo de acuerdo a los diversos individuos, estudian la relación entre los números. La definición de la matemática por su método es mucho más estable y no ha cambiado desde la antigüedad griega hasta estos tiempos, puesto que "se desarrolla a partir de nociones fundamentales, las teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico" (2). Es por eso que a diario, todo hombre, aunque sea inculto, ha estado en contacto con las matemáticas que utiliza poco o mucho, en su vida cotidiana. Aunque sólo haya aprendido en la escuela primaria las operaciones fundamentales.

Las matemáticas se construyen a partir de nociones fundamentales, conforme a un razonamiento que ninguna mente cuerda pueda discutir, ya que permiten resolver problemas en distintos ámbitos; tales como el científico, el artístico, el técnico y en la vida cotidiana.

(2) KUNTZMANN. ¿A dónde va la matemática?. La matemática en la Escuela I. pp. 85-87

Es por eso que a las matemáticas se les enfoca como un lenguaje, y se considera que para su aprendizaje es necesario conocer y hacer uso de las modificaciones orales y escritas que han sido establecidas socialmente. Las situaciones de aprendizaje deben originarse a fin de que el alumno construya el significado.

B. Origen de las matemáticas

Desde tiempos remotos se han empleado las matemáticas ya que éstas permitieron resolver problemas de cualquier tipo en los seres humanos dentro del ámbito social en que éstos se desarrollaron. Por ello, "para iniciar con una enseñanza de las matemáticas se debe tomar en cuenta el proceso interno mediante el cual el niño construye un conocimiento, es necesario saber la realidad y sus estructuras de pensamiento"(3). Sabiendo de antemano que las matemáticas por su abstracción no son fáciles, frecuentemente aprender los números resulta para el niño de primaria una tarea difícil de cumplir; en primer lugar por lo abstracto del sistema numérico y por otra la enseñanza mecánica que evita su comprensión.

Por lo antes mencionado es necesario que el docente

(3) FORTUNY Joan y Leal Aurora. Lenguaje y realidad. La matemática en la Escuela I. p. 35

tenga una comprensión de la construcción del sistema de numeración, ya que esto va implícito en la aplicación de las formas de resolver los problemas de matemáticas en los alumnos, y esto ayudaría a entender el problema en que se encuentra el niño y buscar estrategias que hagan de las matemáticas una actividad creadora, comprensible y agradable para el alumno.

C. La división en el tercer grado

Un porcentaje alto de niños en este grado conocen sólo algunos aspectos aislados de la mecánica de las operaciones que intervienen en una división, lo cual les permite resolver algunas operaciones sencillas, pero al no comprender las razones que sustentan esa mecánica, no son capaces de generalizar dicho procedimiento hacia operaciones de división más complejas. Precisamente a eso se debe el fracaso de muchos niños en la división y como consecuencia el poco gusto y uso de ellas.

El niño al resolver la división está acostumbrado a efectuarla siguiendo una serie de pasos para llegar a un resultado de la misma forma en que se sigue una receta de cocina. En el algoritmo de la división está implicada la resta y la multiplicación, comunmente los niños emplean éstas operaciones sin estar conscientes de ello, y por supuesto, sin saber porqué.

Lo que se pretende entonces con la secuencia para la construcción del algoritmo de la división es que los niños comprendan los pasos que lo componen, es decir estén conscientes de las operaciones implicadas (suma, resta, multiplicación), y sepan por que se usan, ya que esto ayudará grandemente a la comprensión de la conceptualización de la división por parte del alumno, como lo comenta en sus escritos Margarita Gómez Palacio, "Los fracasos en la división no se pueden evitar totalmente mediante actividades de representación; es necesario un trabajo específicamente dirigido a los niños para que reconstituyan (en el sentido conceptual del término) el algoritmo correspondiente". (4) Es por eso que las situaciones problemáticas mediante las cuales se pretende guiar las actividades del niño deberán desarrollarse dentro de un contexto significativo para el niño, derivado y ligado a su realidad. El maestro debe ser el propiciador de condiciones para que sea el niño quien constituya su conocimiento, recordar el valor de los errores que los niños cometen, sus aproximaciones a la resolución de un problema y aprovecharlos para el establecimiento de conflictos cognitivos, útil para el avance en el aprendizaje, debe estar atento a los intereses de los niños y derivar de situaciones de aprendizaje. Por lo tanto conviene permitirle

(4) GOMEZ Palacio Margarita. Estrategias pedagógicas para los niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. p.p. 188-203.

al niño el empleo de material concreto y también que sepa usar cualquier otro recurso, como contar con los dedos, pintar rayitas, etc. Es importante que el alumno para que llegue a la adquisición del concepto de división que empiece con repartos simples empleando todo tipo de recursos materiales ya antes mencionados. De ahí empezará a formar o tomar bases para adquirir el conocimiento del algoritmo. La división es algo nuevo que se va creando y que deberá incorporar el alumno a los conocimientos ya construidos. Esta "es la operación aritmética, por medio de la cual podemos conocer el número de veces que una cantidad contiene otra" (5). El que los alumnos aprendan la división solo por actividades de repetición es llevarlos al fracaso, pues cuando se les presenten operaciones de división más complejas no logrará realizarlas. Otro aspecto importante en la enseñanza de la división es enlazarla siempre a problemas y cuestionarle siempre al niño sobre sus estrategias y los resultados que obtiene de ella.

D. Características de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje

1. Sujeto de aprendizaje (alumno)

En este trabajo se pretende que el alumno desempeñe un

(5) PRUNEDA, Portillo. Oscar. La matemática en la escuela primaria p.p. 60-61

papel activo pues él no es algo que esté quieto, sino alguien que piensa, opina, siente y concluye, máxime cuando se trata de algo tan importante como lo es, el hablar de construir una unidad nacional a partir de necesidades e intereses por parte de los alumnos. Este trabajo se fundamenta en la Teoría Psicogenética para que de una manera constructiva los alumnos sean comprendidos como sujetos dentro de un proceso de desarrollo y se sugiere concreción al abordar los contenidos programáticos puesto que ellos (alumnos de tercer grado) se encuentran pasando la etapa de operaciones concretas en la cual debe observar y manipular el objeto del cual se pretende apropiarse. Esto dará la oportunidad de construir el conocimiento social de una forma activa. El individuo desde su nacimiento es capaz de elaborar sus hipótesis, aún cuando no tenga plena conciencia de ello, las cuales prueba y desaprueba mediante sus experiencias. Además, es importante mencionar la conservación que se forma con otras que responden con mayor eficiencia a su necesidad. La formulación de hipótesis es continua a modo de abordar todas las áreas del mundo que le rodea. Con ello el alumno, pretende la formación de una concepción más cercana de esta sociedad.

Es así que el sujeto, conforme la aceptación o rechazo de supuestos que ha elaborado, construye sus estrategias al establecer categorías que le permitirán el análisis de los objetos de conocimiento, clasificarlos y usarlos como medio

maestro debe atender muy específicamente a las características del niño. No está demás mencionar que el alumno es también quien desempeñara la función de sensibilizar a las personas que conforman el contexto social en que se desenvuelve el alumno, para con esto favorecer de manera inestable a las personas que lo componen, y al proceso por el que están pasando los alumnos los alumnos y en el cual todos aportan su granito de arena; puesto que se habla de formar la sociedad del futuro y a las escuelas asisten en grupos de niños que están fuertemente relacionados entre sí.

La oportunidad con que el maestro maneja las diferentes estrategias, permitirá que el alumno aprenda eficazmente, sobre todo si el atiende a las características naturales y propias del educando, dando lugar a éstas se desarrollen satisfactoriamente. La labor del docente ha de ser ardua, con el fin de que logre propiciar las mejores y oportunas situaciones de aprendizaje. Por lo anterior es inobjetable el apego que debe tener el profesor al principio, que pone de manifiesto la necesidad de partir del interés del propio sujeto para que se realice un aprendizaje verdadero y aplicable.

Es oportuno considerar que el maestro debe guiarle y plantearle el problema al niño; y será el sujeto de aprendizaje quien deba encontrar la solución. Reporta beneficios que el maestro le presente el problema, desde distintos enfoques, ya que al solucionarlo, el alumno pondrá de manifiesto el grado de

comprensión de los principios que implica esa tarea.

No está por demás insistir en que el maestro sea lo suficientemente hábil para lograr que el alumno construya sus conocimientos a partir de su perplejidad misma, de modo que el punto de partida de la enseñanza sea su interés. Sin embargo, la obligación del docente es tener plena conciencia de que cualesquiera que sea su estrategias, ésta, por sí no garantiza la comprensión plena del alumno, ya que los obstáculos surgen de múltiples factores. Por tanto, es pertinente que el maestro conozca ampliamente las características de sus alumnos para un mejor desempeño de su labor. La intención de hacer un bosquejo de los sujetos del proceso educativo, no tiene como finalidad delimitar y caracterizar sus funciones a modo de objetos descontextualizados, por el contrario, tal descripción es en realidad, una manera de familiarizarse con el binomio educativo primordial. Es decir, lo anterior delinea únicamente el marco en el que se desenvolverá el acto educativo. Con ello se pretende comprender los roles de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje. Por ello se puede observar un binomio indisoluble que está formado por el maestro quien es el encargado de propiciar un ambiente capaz de proporcionar a los alumnos un enorme cúmulo de elementos que a partir de la experiencia, y basada en sus necesidades seleccionará obedeciendo siempre a la congruencia de los esquemas y estructuras intelectuales de los alumnos, vinculando los

contenidos programáticos del análisis con la vida cotidiana.

Se debe partir del supuesto de que los individuos son educados para facilitar su desenvolvimiento dentro de una colectividad que por ser social por naturaleza propia está obligado a cumplir con ciertas convencionalidades, y que se está hablando de una área del saber que constituye todo a lo que los individuos rodea, desde el punto de vista social, físico y de relaciones.

3. Relación Maestro-alumno

Tanto maestros como alumnos deberán participar activamente para con esto enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje que ha dejado a los alumnos la imagen de que el aspecto social es decir, el ámbito escolar es algo aburrido, tedioso, memorístico y en muchas situaciones inútil, por ello los alumnos, hasta el momento, en gran parte de las instituciones educativas reciben un trato casi impersonal en muy diversas acciones, puesto que los contenidos programáticos marcados, al menos en el área de matemáticas, son abordados de manera fría y casi imposible resulta vincularlos en su vida cotidiana. Con relación al problema de que se trata en esta alternativa didáctica, se tiene que tal preocupación principal por parte de los profesores es el haber terminado a tiempo, de abordar los contenidos ubicados dentro de cada una de las unidades para

pasar a continuación a la aplicación de instrumentos que le darán el resultado de lo que los alumnos han aprendido o logrando de acuerdo a los temas observados.

Los maestros en la mayoría de los grados y de todos los niveles educativos, se quejan de no entender los trabajos que los alumnos realizan, pues no son capaces de transportarlos de la vida escolar a la vida diaria; o simplemente se encuentran tan mecanizados a una manera de trabajo, a obedecer pistas que duele decirlo pero han estado generando estudiantes "pasa prueba", irreflexivos. Desde luego que no es una situación general pero si muy común.

Por lo general con bastante frecuencia se observa en los grupos de primero y segundo grado que los alumnos son objeto de trabajos tales como cuestionarios y resúmenes que no vienen a construir más que una producción deficiente de lo que ya está escrito en los libros de texto, ya que éstos son seguidos al pie de la letra y de manera por demás inadecuada. El alumno no puede en ningún momento abordar una situación cotidiana que solucione en parte una problemática común en su desenvolvimiento y que para lo cual se utilizó los conocimientos adquiridos en la escuela.

Con gran desaliento se observa que la mayoría de los trabajos que los alumnos realizan en la escuela carecen de conclusiones y opiniones o puntos de vista personales. De

esta manera se deja ver que la metodología utilizada en la mayoría de los grupos, dista de ser crítica o analítica y se manifiestan situaciones como llenado de formatos que no fomentan la reflexión por parte de los alumnos, sino que van desvirtuando el objetivo de su trabajo. Hasta el momento no se ha tratado de agredir el trabajo de los profesores en servicio, simplemente se ha observado desde una realidad socio-educativa las acciones que realizan y si algún maestro se siente agredido, pues es el momento de detener la marcha para dar un gran giro en el papel que hasta el momento ha desempeñado tanto el alumno como maestro. Los contenidos programáticos también han sido abordados de una manera por demás deficiente. Es preciso que cada uno se le dé el lugar y la importancia que merece puesto que los alumnos son individuos que merecen respeto, y esto se pierde cuando se les compara con situaciones estandarizadas que en muy pocas ocasiones fomentan la reflexión.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, participan dos sujetos principales actores, aún cuando no son los únicos. En realidad, tal proceso engloba múltiples factores; sin embargo, son estos sujetos los que originan la esencia de la educación. Es por ello, que surge la necesidad de delimitarlos en cada área específica que se estudie, con el fin de delinear mejores estrategias para el logro de los objetivos propuestos.

E. Aprendizaje

El aprendizaje es concebido como un proceso que se manifiesta en constantes momentos de ruptura y reconstrucción. El énfasis se centra más en el proceso que en el resultado, se da gran importancia a las situaciones de aprendizaje como generadoras de experiencias que promueven la participación de los estudiantes en su conocimiento.

Metafóricamente hablando, el aprendizaje es una cadena de eslabones contruidos por los momentos que se suceden en el individuo, tales como la elaboración de hipótesis constatación de éstas, formación de categorías, construcción del conocimiento, aplicación del aprendizaje y nueva elaboración de hipótesis, etc.

En resumen: es un ciclo constante, sin delimitación, aún cuando es propio mencionar que se incrementa gradualmente con respecto a la calidad del objeto de estudio y de su aplicación. Resulta pertinente definir la relevancia que tiene el hecho de reconocer el interés y la necesidad propia del sujeto, como el punto de partida del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se pretende crearle situaciones que le permitan al niño ejercitarse en la invención de respuestas favorables. Para ello se requiere conocer el momento de su desarrollo cognitivo lo

cual le permitirá al docente diseñar procedimientos adecuados a fin de facilitar el aprendizaje en el alumno. Por ello debe ser una pedagogía que involucre la acción, para evitar así que las experiencias verbales del adulto deformen la asimilación del conocimiento del niño. En este proceso es indispensable como importante mencionar las etapas de desarrollo del niño, para ubicarlo dentro de su etapa intelectual y de aprendizaje: Esta se empleará según la teoría de Jean Piaget que menciona que desde pequeño, en sus juegos, el niño comienza a establecer comparaciones entre los objetos, a reflexionar ante los hechos que observa, a buscar soluciones para los diversos problemas que se le presentan en su vida cotidiana. Se debe mencionar que los niños tienen una idea muy distinta a la de los adultos del mundo del comportamiento de las cosas y de las relaciones que se pueden establecer entre ellas. Los maestros deben otorgar al niño, el papel de protagonista en el proceso de aprendizaje; es él quien debe reflexionar, elaborar sus propias hipótesis, verificarlas, modificarlas y generalizarlas, es decir lograr aplicarlas en diferentes situaciones.

Por ello en el campo matemático, como en todas las demás áreas del saber humano, es el niño quien constituye su propio conocimiento, en la medida que lo comprende y lo utiliza en su vida diaria.

El desconocimiento que tiene el niño acerca de algunos aspectos del mundo no se ve reducido, necesariamente, por

el hecho de que alguien le diga "cómo son las cosas" ya que, en ocasiones su propio nivel de desarrollo le impide aprovechar la información o aceptar puntos de vista diferentes al suyo, por estar sustentados en una lógica que le es ajena. Tendrá que pasar todavía un tiempo durante el cual el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse e intentar nuevas soluciones hasta llegar a una que sea correcta. Será hasta entonces capaz de comprender esa verdad que él mismo ha descubierto y se pueda dar cuenta de los errores que el niño comete en el intento por apropiarse de un nuevo objeto de conocimiento. Son elementos necesarios de su proceso, por ello el autor Jean Piaget, epistemólogo suizo, postula la Teoría Psicogenética, que habla de que el objeto existe con independencia del sujeto, no hay abismo o separación entre ambos, sino una relación muy estrecha entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Por ello como lo afirma Elisa Lucarelli. "El sujeto es un ser social, que tiene facultades y posibilidades, las desarrolla para resolver sus necesidades" (6).

La experiencia anterior que tenga el sujeto es muy importante. El aprendizaje del conocimiento se logra mediante las experiencias que el alumno va adquiriendo através de sus vivencias y necesidades en la vida cotidiana. El conocimiento

(6) LUCARELLI Elisa y otros. Planificación Curricular. Planificación de las actividades docentes. P.p. 77-84

físico resulta de la construcción cognositiva de las características de los objetos del mundo: su color, textura, forma, etc. El conocimiento social es producto de la adquisición de información previamente del entorno que circunda al sujeto, mismo que le permite saber cuál es el nombre que socialmente se le ha dado a los objetos físicos, a los números, o a la forma de representar ambos gráficamente. El tercer tipo de conocimiento, el lógico-matemático no está dado directa y únicamente por los objetos sino por la relación mental que el sujeto establece entre éstos y las situaciones, de ahí que los tres tipos no se dan en forma aislada ya que tanto la realidad externa como su comprensión por parte del niño se compone de elementos que interactúan simultáneamente, para que el sujeto haga suyos una gran cantidad de contenidos, hay que dejar que el niño invente, que avance y retroceda en el proyecto a su conocimiento, para llegar a la comprensión habrá de equivocarse y esos desaciertos le ayudarán a alcanzar los conocimientos necesarios para apropiarse de más aspectos de la realidad, como lo comenta Emilia Ferreiro quien afirma que, "El desarrollo cognositivo es un proceso interactivo y constructivo" (7). En el anterior aportan elementos tanto el sujeto como el objeto en la interacción de éstos buscando la transmisión constante del que abarca dos tipos de experiencias, cualidades y propiedades

(7) FERREIRO, Emilia. psicogénesis y educación. Departamento de investigación Educativa. p. 9

de los objetos, las cosas y los seres. Sería toda la información que le puede llegar al sujeto. Lo interno serían los juicios, las comparaciones, las relaciones, etc. que el sujeto haga de sus hipótesis.

Acomodación sería lo que el individuo incorpore a sus nuevas estructuras o la modificación que realice de ellas. El equilibrio sería el proceso final entre asimilación y acomodación; ya que en este proceso intervienen los anteriores, ante cada nueva experiencia el sujeto busca soluciones que le satisfagan, en el desarrollo del conocimiento matemático se logra cuando el alumno reflexiona y establece relación entre los objetos y los hechos que observa.

F. Conocimiento

El conocimiento está constantemente unido a las acciones, operaciones y transformaciones. El conocimiento surge de las interacciones entre el sujeto y el objeto, por ello las conductas siempre están insertadas a esquemas previos que equivalen a la asimilación de elementos nuevos y a estructuras ya construidas. La asimilación es necesaria porque asegura la continuidad de las estructuras y la integración de nuevos elementos a estas estructuras, y si la acomodación y la asimilación están presentes en toda actividad, el equilibrio que puede existir entre ellos

existe en todos los niveles, en el desarrollo temprano de la inteligencia del niño así como el pensamiento científico.

G. Medios de enseñanza

Los recursos o medios de enseñanza que se ofrezcan al niño por medio del material didáctico deben relacionarse sustantivamente con los contenidos que forman la estructura de conocimientos del alumno, además de ir acorde a su etapa de desarrollo, para aproximarle a la realidad de lo que se quiere que aprenda, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados. Motivan la clase, facilitan la percepción y la comprensión de los hechos y los conceptos, ilustran lo que se está exponiendo verbalmente, economizan esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de los temas; contribuyen a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material y dan oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades en los alumnos. Es por eso que el conjunto de recursos materiales a que puede apelar el profesor o la estructura escolar para activar su proceso educativo, éstos bien utilizados, complementan las siguientes funciones en el proceso de enseñanza: interesar al grupo, motivarlo, enfocar su atención, fijar y retener conocimientos, variar las estimaciones, fomentar la participación, concretizar la enseñanza evitando divagaciones y verbalismos. Es por que se debe proponer la Didáctica Crítica, ya que ésta

es una propuesta que no busca cambiar una técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución los roles del docente y el significado ideológico que subyace en todo ello. "Es toda la situación de aprendizaje la que realmente educa con todos los que intervienen en ella, todos aprenden de todos y fundamentalmente de aquello que realizan en conjunto" (8). Es mediante este programa de estudio en donde se les darán las oportunidades que verdaderamente necesitan los educandos y maestros para poder predecir a cerca del futuro de cada individuo. Por ello se necesitan maestros capaces de permitir y acrecentar las actividades de los alumnos, así como desarrollar en ellos las capacidades de aprendizajes a través de las experiencias y reflexiones de los mismos, por lo tanto se debe buscar una educación que permita a el alumno crecer equilibrada y armónicamente, que lo oriente hacia un crecimiento constante, hacia la conquista de un conocimiento que sea capaz de desenvolverse satisfactoriamente en su vida cotidiana. Por ellos se hace necesario historizar los contenidos de un programa, ver cómo una idea, una teoría, una hecho, una información tuvo su origen, cómo fue su proceso de cambio, su desaparición como algo dado y su transformación en algo nuevo. Esto no quiere decir que se esté en contra de las demás didácticas la Tradicional y la Tecnológica, sino que cada una

(8) KUNTZMANN. ¿A donde va la matemática?. La matemática en la Escuela I, p.p. 85-87.

tuvo su importancia y su resultado de acuerdo al momento histórico en que se vivía; pero que ahora que los tiempos han cambiado y que los intereses son otros tanto del país como de los individuos, en esta era moderna en que indica en que se debe ver las cosas de otro modo, de una forma más dinámica, activa y participante por parte de todos, se debe cambiar también las formas de aprender, de enseñar y sobre todo de propiciar el conocimiento de las cosas de una forma más crítica y razonable para que por ellos mismos tomen conciencia de su propia existencia y del compromiso que como miembro de una sociedad, debe a la familia, a la patria y al mundo en general.

Para esto las informaciones que le llegan al alumno, deben ser para él, significativas, de preferencia relacionadas con ideas, conceptos y experiencias que él ya posee, de esta manera se motivará, atenderá, evocará, asociará, comparará, analizará y se interesará por aprender, y describir con intencionalidad en su quehacer diario.

El maestro debe ser un ser que se capacite profesionalmente, para hacer que el alumno desarrolle sus capacidades en la forma más completa, que logre un aprovechamiento racional y mejoramiento del mundo que lo rodea, que participe en forma consciente y constructiva en la transformación de la sociedad.

La renovaciones o alternativas en el terreno didáctico

no pueden ser vistas ya como una implantación puramente tecnológica factible de ser aplicada, sin grandes trastornos, con un contexto previamente organizado y, en cuya estructura no se operan modificaciones, en donde las actividades aisladas carecen de valor y en cuanto no se encuentran a un sistema de actitudes congruentes que responden a claros objetivos y valores asumidos conscientemente, resultan inoperantes. Las actitudes se propagan, se actúan y no afectan a un aspecto aislado de la actividad docente sino que comprenden todos los ámbitos, áreas y campos en que éstas tiene lugar. No se debe ver el grupo como objeto de enseñanza sino como sujeto de aprendizaje.

Es cierto que dejar las cosas como están en nada contribuye al mejoramiento de la práctica educativa, muy por el contrario, actitudes conformistas, pusilánimes y carentes de compromiso y de entusiasmo son el aliciente para promover en el educando sentimientos de sumisión y acatamiento pasivo.

La cultura científica ha pasado a hacer un elemento indispensable para la formación del hombre actual. De ahí la imperiosa necesidad de someter a revisión y replanteamiento constante los contenidos de planes y programas de estudio, a fin de que respondan a las demandas de la sociedad en constantes cambios. De ahí la reiteración de que el problema de los contenidos es un renglón fundamental en la tarea docente, no obstante, su tratamiento sufre silenciosos vacíos y

olvidos frecuentes tanto en la concepción como en la implementación curricular. Por ello es de mucha importancia recalcar y señalar que si el conocimiento es un proceso infinito y no existen las verdades absolutas, el contenido de un programa no se puede presentar como algo terminado y acabado; toda información está siempre sujeta a cambios y al enriquecimiento continuo.

La realidad y el conocimiento cambian constantemente en la actualidad y el contenido de los programas educan más rápidamente, es por eso que existe pues una necesidad de actualizar la información y enriquecerla constantemente.

H. Evaluación

Uno de los procesos de mucha importancia es el de evaluar a los alumnos, para conocer el grado de comprensión que tiene de los objetivos y actividades. Por ello se propone la evaluación de productos que abarque todos los aspectos de los educandos, como el social, cognositivo y psicológico. Por ello se define que evaluación consiste en comprobar si todo ocurre conforme al programa adoptado, a las órdenes dadas y a los principios admitidos, (el control) tiene por objeto señalar faltas y errores a fin de que se pueda reparar y evitar la repetición.

Se puede afirmar que un primer factor esencial en los

procesos de evaluación es la comprensión que se tenga de lo evaluado; mismo que sólo es factible en tanto se tenga claridad del soporte teórico.

De acuerdo a lo que plantea Alicia de Alba, Angel Díaz Barriga y Martha Villalba. "Evaluación es una técnica que permite determinar el grado de aprovechamiento escolar de los estudiantes". (9) postula que la evaluación constituye un ámbito de conocimiento que estudia diversos aspectos de los sistemas educativos (programas, maestros, materiales, instituciones, etc.). Las acciones evaluativas, lejos de reducirse a un conjunto de técnicas, son puntos de coherción de concepciones teóricas. En donde Bertha Heredia en sus escritos sobre Evaluación comenta que, "Esta es una medición o proceso sistemático como parte integral y fundamental de toda acción educativa". (10) es por ello de carácter práctico ya que se tiene como meta procurar dar información útil y significativa a las diversas personas responsables del sistema educativo, evitando simplificar la complejidad de las variables que intervienen en una situación dada.

La evaluación que se desea hacer en esta propuesta deberá

-
- (9) DE ALBA Alicia, Díaz Barriga y Viesca Martha. Análisis de una noción. Ant. Evaluación de la práctica docente. p.p.98 -101
- (10) HEREDIA Bertha. La evaluación ampliada. Ant. Evaluación de la práctica docente p.p. 133 - 136

ser la que busque medir los conocimientos y las aptitudes de las personas en sus aspectos más particulares a partir de criterios preestablecidos. Es decir que tenga interacción social directa y participante.

El papel del evaluador consiste en ejercitar la capacidad del razonamiento y análisis crítico de todos los que participen en la experiencia. Para ello debe entender en relación con los hechos observándolos directamente; debe familiarizarse con la realidad cotidiana de la escuela o centro donde va a desempeñar sus funciones; debe emplear encuestas, entrevistas, cuestionarios de observación, escalas de aptitudes, estudio de documentos, en fin, de todos aquellos instrumentos que puedan ser útiles, pero encuadrados en esta nueva metodología, se procederá a confirmar o a desconfirmar la hipótesis planteada, procurando evitar dar un tratamiento privilegiado a algún instrumento en particular.

No se debe machacar sobre los límites y la insuficiencia de un estudio de este tipo. Lo importante es mostrar que el evaluador fue consistente de ellas y que las toma muy en cuenta para la interpretación y las conclusiones, aunado a esto la participación adecuada y directa de padres de familia, maestros y alumnos deberá ser basada en la realidad social, para que ésta tenga los resultados requeridos y deseados.

En la evaluación del aprendizaje como lo afirma Bertha

Heredia ésta "deberá interesarse más en los procesos que en los productos, en la experiencia que han llevado determinados resultados más que en éstos mismos". (11) de manera que los estudios comparativos entre diferentes experiencias pedagógicas hagan hincapié en las variables que conforman las experiencias y no tan sólo en los productos que reditúan.

Esto significa que la evaluación deberá aplicarse como interacción constante, directa y participante, ya que hay que estar siempre observando e investigando para recabar toda la información que sea necesaria acerca de cada individuo, en particular porque cada individuo es diferente, tiene diferentes problemas, diferentes intereses y habilidades, por eso el evaluador deberá tomar muy en serio dichas habilidades y aptitudes para que así el alumno aproveche mejor todos los aprendizajes y conocimientos. Además de lograr satisfactoriamente de la mejor manera posible los objetivos trazados, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para que exista una verdadera evaluación serán los docentes y los alumnos quienes participen de manera activa y privilegiada, en ella, que exista comprensión por parte del maestro de los varios métodos de expresar calificaciones, además la capacidad para juzgar que el grupo de normas

(11) HEREDIA, Bertha. La Evaluación Ampliada Ant. Evaluación de la práctica docente. p.p. 133-136.

realmente represente la franca conciencia de las limitaciones de todas las calificaciones.

CAPITULO III

III MARCO CONTEXTUAL

La comunidad donde se detectó el problema es en el Ejido El Molino, municipio de Rosales, Chihuahua y se encuentra situado al suroeste de Cd. Delicias en el entronque por la carretera Delicias-Rosales en el Km. 4 1/2.

La comunidad está formada principalmente por gente de clase baja y viven primordialmente de la agricultura, donde los principales cultivos son el trigo, chile, frijol y maíz.

Debido a que la mayor población se dedica a la agricultura y que son de escasos recursos económicos la población escolar se reduce cuando éstos tienen que ir a ayudar en los quehaceres de la tierra para favorecer un poco en la economía familiar, aunque esto produce un grave problema en la escuela debido a las inasistencias de varios alumnos sobre todo cuando es temporada de limpia y cosecha.

La Escuela "Miguel Hidalgo" turno vespertino clave 08DPR2279N Zona Escolar 78 cuenta con una población escolar de 158 alumnos, también la escuela cuenta con seis docentes de primero a sexto y un director.

El grupo de 3o. "A" de la escuela citada con anterioridad

donde se aplicará la propuesta cuenta con un total de 27 alumnos de los cuales 14 son hombres y 13 mujeres con edades promedio entre 8, 9 y 10 años.

De ahí la importancia de buscar estrategias que les permitan la comprensión y la aplicación de la división, para el desenvolvimiento dentro de la sociedad y busque darles solución a todos los problemas cotidianos, así como lograr un desarrollo intelectual mayor que vaya acorde a las necesidades de la realidad social y económica de nuestro país.

A. Contexto institucional de la educación

1. La Educación en México

Ante las muy diversas características por las que ha pasado el país la educación se ha reformado constantemente y no precisamente se ha encaminado hacia una sola línea sino que ha cambiado de dirección y perspectiva. A lo largo de la historia se puede ver que los diferentes momentos vividos por la población del país como son: La independencia, que trajo consigo un modelo educativo, la reforma que trajo otro y la Revolución Mexicana el suyo. Si se analiza detenidamente se puede percibir que no van dirigidos hacia la misma finalidad por ejemplo: En la educación independiente se sigue el modelo educativo heredado por los misioneros españoles sin tomar en cuenta que lo que ellos hacían no era alimentar el

aspecto educativo de un pueblo, sino que su finalidad era evangelizar a los indígenas. Posteriormente viene el movimiento de Reforma, y Don Benito Juárez aplicó un modelo educativo, que fuera bueno o malo tuvo una consecuencia que se resume en la desestabilización de un pueblo o un desequilibrio truncante puesto que de momento detuvo el proceso que se encontraba en la nación en cuanto a educación se refiere; no obstante la vida y el desarrollo de los pueblos es un fenómeno que no se puede detener no postergar, y la evolución en el aspecto pedagógico afloró nuevas y muy variadas necesidades que la educación de la revolución mexicana asumió y solventó a su manera. Con esto la educación en México sufrió un desajuste más que le produjo grandes abismos, que hasta el momento no han podido ser llenados o subsanados. Esto no es motivo que justifique las carencias o deficiencias del aspecto educativo en nuestro país además se ha proporcionado la oportunidad de que desarrolle buscando siempre renovar o mejorar el aspecto educativo nacional. Sin embargo existen aspectos como el económico, el social, etc. con los que siempre se hará de luchar y desgraciadamente no siempre se saldrá triunfante, por intereses transnacionales entre otros, se habla de este caso del aspecto económico dentro del régimen capitalista del cual dependen los países subdesarrollados. Lo anterior expresado es de alguna manera llamar la atención a quienes están encargados de llevar la educación hasta el último rincón de República Mexicana, en determinado momento a lo largo de la historia del país fue objeto de cambios en el aspecto educativo, esto es

síntoma de un pueblo que vive, y lucha por transformar su realidad.

2. Política educativa y aspecto legislativo

El discurso oficial es un elemento importante para explicar la educación Mexicana de aquí la necesidad de analizarlo. Para esto se partirá de que la idea de la acción educativa refleja el momento histórico por el cual atraviesa el país.

Es factible citar como ejemplo la educación existente en la etapa de la revolución mexicana, puesto que al impartirse únicamente a las clases privilegiadas denotadas las marcadas diferencias sociales que prevalecían en aquella época, sin embargo existía la necesidad de que esta situación se modificara, por ello varios dirigentes nacionales establecieron innovaciones que revolucionarían a la educación con la finalidad de mejorarla. Tal es el caso de las reformas educativas establecidas por José Vasconcelos en el período de Alvaro Obregón. Así mismo la educación como manifestación de la política mexicana y como proceso sufrió modificaciones con el paso del tiempo, evolucionando en su concepto por ejemplo: Al haber una actitud democrática en el sistema, tal como lo hubo en la política de Cárdenas, era natural que esta ideología se extendiera hacia el aspecto educativo, pretendiéndose en este período hacer llegar la educación a los habitantes del

país, en especial a los del medio rural.

El hecho de que este plan fuera en sus inicios un proyecto no muy bien definido fue lo que hizo que se incurriera en errores y se tomaran decisiones prematuras que no cubrían las necesidades reales de la educación. Sin embargo había dado un avance hacia la educación democrática. Es así que se generan cambios en la educación mexicana con miras a extenderla hacia todas las clases sociales, en todos los niveles académicos. Por ello, cada representante oficial del ramo educativo ha intentado dar un paso hacia adelante en este avance hacia la elevación de la calidad educativa; sin embargo, algunas de estas reformas no son puestas en práctica por diversos motivos, ya sean económicos, políticos y sociales.

Hoy la educación de México se basa desde 1917 en el Artículo Tercero Constitucional, que ha sufrido modificaciones importantes, ya que en un principio se establecía la libre enseñanza, laica y gratuita, a todo esto se incorpora como estatuto la sujeción de los planteles particulares a la enseñanza oficial, así como la exclusión de personas de cultos religiosos en la educación mexicana, a través de los plantamientos que propone; entre éstos se pretende la formación de un individuo que se integre a la sociedad mexicana y que esté a favor de su patria, de su sociedad y de la comunidad.

El plan de estudios de primaria fue creado para prever y cubrir las necesidades de la adecuación educativa, se apoya en el Artículo Tercero Constitucional, por lo tanto se apega al modelo de educando se propone dicho artículo. En este modelo se propone que el individuo adquiriera una serie de facultades necesarias para formar parte del contexto social del país.

El plan de estudios se fundamenta con base en el propósito de lograr una evolución integral y armónica de las capacidades del ser humano, pretendiendo con esto, la formación de un sujeto capaz de integrarse a la sociedad que lo rodea de manera que sus intereses individuales sean congruentes a los de su medio social.

Es así que la propuesta institucional no intenta desconocer la relevancia que la educación informal y la influencia determinante que tiene el desarrollo integral del individuo. Por esto, se reconoce que la educación mantiene un carácter permanente y continuo además de que no se limita a determinado espacio o tiempo. Por tanto lo anterior el plan de estudios describe el tipo de individuo que formará como producto de una educación formal.

La idea institucional es fomentar un sujeto investigador, conciente de su pasado, su presente y su futuro que someta los conocimientos a una revisión, considerándolos siempre relativos, de este modo será más reflexivo, crítico y su acción

hará avanzar a la sociedad mexicana.

3. Reforma del Artículo 3o.

De acuerdo a lo que marca el Artículo Tercero Constitucional en donde menciona que la educación que imparta el estado, federación, estados y municipios tendrá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar en él, a la vez, el amor a la patria y a la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia por lo tanto es este un aspecto digno de ser destacado por estar acorde a la problemática que se le plantea en el desarrollo de éste trabajo. Se puede observar también, garantizada por el Artículo veinticuatro la libertad de creencias ya que el criterio de dicha educación se mantendrá por completo ajeno a cualquier doctrina religiosa y basado en los resultados del progreso científico además luchará contra la ignorancia y sus efectos. Será también democrático no solamente como estructura jurídica y régimen político, sino como sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural de un pueblo.

Será nacional en cuanto al aprovechamiento de los recursos y la defensa de nuestra independencia política, al seguimiento de nuestra independencia económica y a la continuidad del acrecentamiento de nuestra cultura; contribuyendo a la mejor convivencia humana junto con el

aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia.

La educación impartida por los particulares en todos sus tiempos y grados, por ejemplo en la educación primaria, secundaria y normal deberá estar previamente autorizada por el poder público, además que deberá estar orientada a los mismos fines establecidos en éste artículo, debiendo cumplir también con los planes y programas oficiales ya que de no ser así el estado podrá retirar discretamente el conocimiento de validez oficial.

Toda la educación primaria y la secundaria será obligatoria y la impartida por el estado será gratuita. Es importante destacar que la educación está constitucionalmente apoyada y validada por el artículo el cual manifiesta ante todo el desarrollo armónico de los pueblos bajo la finalidad del acrecentamiento científico, económico, social y cultural, ante esto se advierte la limitante que impera en nuestro sistema de producción, pues en el aspecto económico y las características de las clases sociales no todos los individuos tienen las mismas oportunidades de superación.

Ante esta perspectiva los mexicanos deben sentir una identidad nacional, que vaya siempre en busca de mejores técnicas y actividades para lograr una mayor productividad en el trabajo, en el contexto social y nacional en el que éste se

desarrolle y de cabida a mejores condiciones de vida. Del mismo modo durante el período presidencial del Lic. Luis Echeverría Alvarez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el Congreso decreta la Ley Federal de Educación que se encargará de legislar el aspecto educativo nacional y la cual en su Artículo segundo donde dice que, "La Educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y concretar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad escolar" (12). Como se puede observar este artículo es en síntesis el fundamento legislativo del trabajo que se presenta.

4. Ley General de Educación

Esta ley mantiene los lineamientos del Artículo Tercero. El proceso de elaboración de la misma se desarrolló de la siguiente manera.

Igualmente el primer mandatario de la República Mexicana hizo algunos cambios a la Ley General de Educación, que data desde 1967 cuando el entonces presidente de la República Benito Juárez (13) plasmó en la Ley Orgánica de la instrucción pública

(12) RAMIREZ Rafael, La Iglesia, el Estado y la Educación. Ant. Política Educativa p. 116.

(13) IDEM.

la idea de sustentar a la sociedad sobre niveles de educación cada vez más altos; después José Vasconcelos en este documento resaltó la importancia de la alfabetización, la educación y la identidad nacional, mismas ideas que fomentaron la educación; en igual forma Jaime Torres Bodet dio su gran sentido humanista a la educación y la formación del hombre del siglo XXI de ahí el interés de las autoridades de dar los cambios necesarios a fin de impulsar la educación, contribuir a la integración nacional, el desarrollo económico y al bienestar de una sociedad más justa y democrática.

Dentro de los cambios hechos a la Ley General de Educación (14) resalta el del capítulo I, el derecho a la educación y la obligación del Estado a proporcionarla, así como a los habitantes de cursar la primaria y la secundaria; esta iniciativa lleva al compromiso del Estado por continuar apoyando la educación superior y el desarrollo de la investigación, como la cultura nacional.

En dicho capítulo también se señala que la educación privada deberá de sujetarse a lo establecido en el segundo párrafo del Artículo Tercero.

Como se puede apreciar en esta nueva iniciativa el

(14) IDEM.

federalismo educativo encamina a cada entidad a aplicar la política educativa en el marco de los objetivos nacionales.

Dentro de todas las propuestas de reforma a la Ley General de Educación sobresale la insistencia de conservar el carácter nacional de la Ley de Educación.

Tanto la Ley General de Educación y el Artículo Tercero Constitucional son quienes rigen en todos los niveles a la educación se requiere que en cada sexenio se hagan reformas que enfilen hacia la formación de un individuo más acorde a la sociedad en que se desenvuelve tanto social, económica como políticamente. En todos los sexenios se observa una gran preocupación por lo que sucede en el ámbito educativo.

5. Propósitos del Plan de Estudios de primaria

En el plan de estudios se enumeran una serie de objetos. Estos ponen los lineamientos a seguir para lograr el propósito general. Tal es el caso que se habla de propiciar las mejores condiciones para favorecer el desenvolvimiento del niño, ya sean estos naturales, sociales, físicas, estéticas, etc.; con lo que se manifiesta la necesidad de estimular el aprendizaje exteriorizado ya que de esta manera los alumnos mejorarán los contenidos que se les ofrecen en cada una de las áreas del campo de la educación.

Por lo mencionado anteriormente se puede inferir la formación de un sujeto que puede manifestarse en cualquiera de las ramas, del saber, ya que de esta manera podrá aportar sus ideas y conocimiento para beneficio de la sociedad de que forma parte.

Otro propósito del plan de estudios es que el niño tenga la capacidad y habilidad suficiente para aplicar y aprovechar sus conocimientos de ciencias sociales y ciencias naturales de modo que descubra la realidad que le rodea, y se sociabilice tanto en la familia como en la escuela, en su comunidad y en su nación puesto que esto le facilitará el acceso al alumno natural y socialmente en que se haya inmerso de modo que se integre como parte activa del mismo contexto.

Lo anterior señala las finalidades del plan de estudios, las cuales conservan congruencia con los fundamentos del plan en relación a la formación integral del individuo. Estos fundamentos son la base de la elaboración de los programas, que dan la pauta para que se formen y se logren las metas propuestas. Desafortunadamente los propósitos del plan de estudios en la mayoría de los casos no son cumplidos puesto que lo que ellos contienen fueron elaborados para una aplicación nacional, y se puede observar que los contenidos de cada unidad tienen características muy diferentes, por lo tanto no se puede cumplir los propósitos en su totalidad. Sin embargo es labor del profesor propiciar en su contexto,

auxiliándose en todo cuanto pueda para que se logren en la medida de sus posibilidades dichos propósitos.

6. El programa de Tercer grado

Estos son estructurados en contenidos básicos de aprendizaje que engloban los temas a tratar. Las actividades que se sugieren para el logro de los mismos, las cuales deberán ser sugeridas por el maestro, por la fichas, de trabajo, atendiendo siempre a las necesidades de los alumnos. Otra característica de los programas es que proponen un avance gradual en la complejidad de los temas a tratar, ya que esto hace más fácil el acceso a los conocimientos en los contenidos, al seguir un lineamiento de menor a mayor dificultad.

Los programas pretenden el desarrollo integral del niño por lo cual ofrecen los mejores recursos para lograr tal fin, además de estimular la actividad en el niño y permiten que los profesores en servicio los adapten de acuerdo a las necesidades de sus alumnos.

Ahora bien, los programas a su vez, ponen de manifiesto lo indispensable que resulta la interacción afectiva maestro-alumno ya que al no ser esta positiva habrá un serio obstáculo en el aprendizaje.

7. Area de formación

Cada área que conforma el programa se basa en un objeto primordial. La matemática tiene como máxima finalidad el avance en la capacidad y desarrollo de la reflexión del ser humano. Así hará uso de la capacidad de razonar que le permitirá construir sus propios conocimientos de modo que pueda aplicarlos en las situaciones problemáticas cotidianas que lo requieran.

Lo anterior comprende en sí un esquema global de los objetivos presumibles a alcanzar de modo que es obvia la magnífica fundamentación que respalda tales objetivos, con mira a confirmar a un individuo tal como lo pide el Artículo Tercero Constitucional.

8. Proceso de Modernización Educativa

La política para la modernización educativa, Establece como propósito primordial renovar métodos, articular niveles y vincular procesos pedagógicos con los avances de la ciencia y la tecnología para lograr una educación de calidad.

Puesto que tarea es compleja, esto implica un proceso extremadamente cuidadosa, ya que para proponer modificaciones al programa vigente de educación primaria requirió de una etapa de evaluación para la que fueron recabadas las opiniones de

los maestros de todo el país.

Habiendo surgido la necesidad de revisar minuciosamente los objetivos de cada área, así como simplificar su interpretación. En este trabajo se ha sustituido la relación por objetivos para enunciar contenidos; dando libertad al profesor de que organice su objeto de conocimiento de acuerdo a las características del grupo del cual forma parte.

La fase de análisis permitió detectar los vacíos o traslapes y cuantificar la carga curricular lo que condujo a complementar, eliminar y reordenar las secuencias matemáticas.

El proceso de modernización respondió a las peticiones de los docentes. El formato de los cuadros que integran la nueva presentación, considera inicialmente las características del niño en las tres esferas de su personalidad, pero también es de mucha importancia tomar en cuenta cómo cada maestro podrá adaptarlo a las circunstancias y necesidades de su grupo y así el programa vaya acorde a la realidad social del alumno.

Los cambios mencionados hacen necesario que el profesor utilice cuidadosamente los libros para el alumno a fin de emplearlos de modo que concuerden con las manifestaciones de secuencia y alcance del programa ajustado ya que los textos seguirán siendo los mismos durante el período de transición.

La actual forma de presentación favorece establecer correlaciones entre las áreas, proporcionando economía de tiempo y esfuerzo tanto en la preparación del trabajo docente como en su ejecución tecnológica, artística y para la salud que con frecuencia se margina.

Por ello para dar seguimiento a los procesos educativos se espera que el programa de desarrollo educativo 1995-2000 venga a continuar con los propósitos y procesos de la modernización educativa que es el de atender los desarrollos sociales del individuo para que este sea capaz de resolver problemas económicos, educativos y culturales en beneficio propio y común, así como de saber utilizarlos en su vida cotidiana para alcanzar un nivel de vida digno.

El programa de desarrollo educativo 1995-2000 tiene entre sus metas los siguientes principios.

9. Programa de desarrollo educativo 1995-2000

El programa de Desarrollo Educativo parte de la convicción de que la verdadera riqueza de los países reside en las cualidades de las personas que los integren. La educación es el factor estratégico del desarrollo que hace posible alcanzar niveles de vida superiores.

El programa tiene como propósito de realización plena

a los principios y mandatos contenidos en el Artículo Tercero Constitucional y en las disposiciones de la Ley General de Educación. También especifica los objetivos y las estrategias generales establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Se nutre de las muy variadas aportaciones realizadas por los diversos actores que participan en el quehacer educativo y, muy especialmente, de las propuestas formuladas por los estados de la federación, el magisterio por conducto de su Sindicato Nacional y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Los propositos fundamentales que animan el Programa de Desarrollo Educativo son "la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación. Apunta hacia la formación integral del individuo conforme a una visión de desarrollo sostenible" (15), se dirige a alentar la responsabilidad de los principales agentes que intervienen en los procesos educativos y a formar seres humanos que participen más responsablemente en todos los ámbitos de la vida social.

El programa también define un conjunto de tareas para consolidar innovaciones que están en marcha a partir del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. La federalización ha permitido el mejoramiento en la prestación

(15) SEP. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Folleto. p.p. 1-6

de servicios y ha hecho posible la aplicación de modalidades diversas, según las características de cada estado y región sin que se vea afectada la unidad esencial de la educación nacional.

La suma de voluntades en torno a objetivos comunes permitirá una participación cada vez más amplia no sólo de las autoridades estatales y municipales, sino también de los padres de familia y de las organizaciones sociales, en el diseño y ejecución de proyectos educativos.

El programa considera al maestro como el agente esencial en la búsqueda de la calidad, por lo que otorga atención especial a su condición social, cultural y material. La prioridad de la política educativa del Estado ha constituido en extender la educación básica a un mayor número de mexicanos.

Una educación pública laica, obligatoria y gratuita constituye el medio por excelencia para el mejoramiento personal y social.

Sólo así verdaderamente se podrá adaptar a la realidad de los individuos, ya que se necesitan programas y técnicas que permitan una formación más útil y apegada a las necesidades actuales, que éstos sean más flexibles y busquen la creatividad de los alumnos para que éstos puedan utilizar esos conocimientos aritméticos en la resolución de problemas de la

vida cotidiana.

El desafío de la educación básica continúa siendo el de una cobertura suficiente y una educación de calidad. Ambas se conjugan para lograr una mayor equidad. Es obligación del Estado proporcionar educación preescolar, primaria y secundaria. Por ello, se asegurará la extensión y diversificación de la oferta de educación básica para que, año con año, la matrícula crezca por encima del grupo de niños y jóvenes en la edad correspondiente al fin de reducir la demanda no atendida.

a. La organización y el funcionamiento del sistema de educación básica

Se seguirá alentando la corresponsabilidad de los ámbitos de gobierno a fin de preservar la unidad fundamental de la educación nacional, al tiempo que se crearán más espacios para las iniciativas locales y para la adaptación de la educación a características y necesidades propias de cada región.

El federalismo educativo hace posible que el gobierno federal se concentre en mantener el carácter nacional de la educación por medios normativos, desarrolle programas estratégicos y compensatorios y atienda los aspectos relacionados con su planeación, coordinación y evaluación global. Se mejorará la planeación en todos los órdenes, a fin

de permitir una evaluación global. Se mejorará la planeación en todos los órdenes, a fin de permitir una mayor articulación del sector educativo. A ello contribuirá la construcción de un sistema de información sobre el sistema educativo, oportuno y riguroso, que impulsará, también, una cultura de la evaluación continua. Se alentará la investigación educativa que induzca los cambios e identifique mejores cursos de acción.

b. Los métodos, contenidos y recursos de enseñanza

Las reformas de los planes y programas de estudio de la educación primaria y secundaria emprendidas hace tres años han fortalecido competencias, conocimientos y valores fundamentales que están permitiendo los propósitos formativos, por encima de la mera transmisión de información. Las reformas representan un cambio capaz de inducir una clara elevación de la calidad educativa, ya que éstos buscan que el alumno sea más creativo y crítico en el aprovechamiento de los recursos materiales, económicos, culturales, sociales y políticos con que cuente en su ámbito social y así mismo vaya en busca de un desarrollo más equitativo e igualitario.

c. La formación, actualización y superación de maestros y directivos escolares

Los maestros son factor decisivo de la calidad de la educación. Para realizar su labor el profesor requiere de

condiciones dignas de vida, de una situación profesional estable, de aprecio social y por su trabajo y de apoyos materiales y técnicos adecuados a sus tareas.

Entre los factores con mayor influencia en el desempeño de los educadores se encuentran una formación inicial más sólida y congruente con las necesidades del trabajo. Es por ello que se debe tomar conciencia de la constante preparación del maestro en busca de las mejores técnicas y procedimientos que atiendan de una forma adecuada y total a las necesidades de los alumnos.

d. La equidad educativa

El Gobierno de la República ha asumido plenamente el compromiso de alcanzar una mayor justicia educativa en el país. Por ello, en los últimos años ha redoblado esfuerzos para abatir las disparidades en la atención a la demanda educativa. Dado que estas desigualdades se presentan en muy diversas formas y afectan de distinta manera los procesos de aprendizaje, se otorgarán apoyos que corresponderán de manera directa a las necesidades reales de cada escuela.

e. Los medios electrónicos en apoyo a la educación

Recursos como la telecomunicación, la informática, la producción de audiovisuales y otros medios electrónicos

contribuirán al logro de los objetivos de mejoramiento de la calidad, ampliación y diversificación de la cobertura de la educación básica. Además de que estos instrumentos permiten llevar una mejor educación a las zonas más alejadas del país, constituyen un valioso complemento a la labor docente, tanto en modalidades escolarizadas, como en mixtas y no escolarizadas.

10. Programas ajustados

El complemento escolar destinado a cada grado de educación primaria se ocupa de las seis áreas fundamentales: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, (Historia), Geografía y Civismo.

Para elaborar la serie fue necesario un estudio analítico de los programas y los libros de texto de educación primaria y seleccionar lo más relevante para enseñar al niño ejercicios y actividades que refuerzan las sugerencias que éstos contienen, basados también en las actividades de fichero actual.

El complemento escolar proporciona al maestro sugerencias didácticas y contenidos complementarios para auxiliarlo en su labor docente, además el maestro puede elegir algunos ejercicios para elevar las evaluaciones del aprendizaje, que le permitan conocer los logros alcanzados durante el desarrollo de

cada unidad en las cuatro áreas de estudio.

Es un auxiliar didáctico que podrá ser de gran utilidad para padres de familia o cualquier persona que apoye a los niños en sus tareas escolares, para ayudarlos de manera sistemática en la asimilación de los conocimientos actualizados más significativos del programa escolar.

No se pretende que el complemento escolar sea un auxiliar de manejo o aplicación fáciles, que requiere esfuerzo, tanto del adulto que ayude al niño y lo motive para que realice sus ejercicios como del niño mismo. Pero el principal objetivo debe ser precisamente retar al alumno para que haga el esfuerzo de aprender.

Sin embargo para dar seguridad al profesor en la utilización de los cuadernos de trabajo y con el propósito de proporcionarles una herramienta que lo auxilie en la preparación de sus clases presenta la guía que se espera resulte de utilidad.

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Introducción

De acuerdo a los aspectos expuestos tanto en la justificación, como en los objetivos y en los diferentes marcos acerca de este problema se optó por seleccionar una serie de estrategias basadas sobre todo en el juego ya que este procedimiento es el que más los motiva e interesa a realizar acciones en beneficio propio.

Esta es la idea básica del juego que les atraiga, que les guste y lo hagan con interés, para así poder lograr los objetivos propuestos y sobre todo que sea el niño quien construya su conocimiento al interactuar con los objetos y compañeros, además de reflexionar sobre las acciones y relaciones que establece con ellos. Estas acciones le permiten poner a prueba las hipótesis que formula, con firmarlas, rechazarlas, etc. elaborando de esta manera hipótesis cada vez más acertadas y avanzadas.

De ahí la importante labor del maestro que debe consistir en propiciar la aproximación conceptual del sujeto-alumno con el objeto de conocimiento y todo ello a partir de la confección y puesta en práctica de un conjunto de situaciones de aprendizaje que promueven la construcción de dicho objeto de conocimiento. Además deberá permitir y

tener presente que ante una misma situación los niños puedan llegar a una solución por diferentes caminos, así como también respuestas "erróneas" principalmente porque representan lo que el niño está conceptualizando, por lo cual se deberá de crear un clima en el que el "error" esté permitido, ya que de otra manera el niño no se arriesgará a participar por el hecho del temor a equivocarse.

El maestro colaborará para que estas estrategias ayuden mediante el juego a construir en los alumnos los conocimientos y conceptos que ellos necesitan. Planteará problemas que los conduzcan a enfrentarse a conflictos; que propicien la confrontación de los hechos de la realidad y con los diversos puntos de vista que surjan entre ellos. Los estimulará para que piensen y traten de encontrar respuestas por sí mismos en lugar de ser sólo receptores pasivos, les brindará la información que requieren cuando después de haber buscado soluciones para algún problema no sean capaces de resolverlo. Estará atento a sus intereses, siendo lo suficientemente flexible para abandonar una actividad que se tenía programada cuando surja en el aula un tema a tratar o un problema a resolver. No interrumpirá una actividad cuando los alumnos muestren interés en ella, organizando el trabajo de manera que pueda atender más a las posibilidades individuales de los niños.

Es importante que al abordar estas estrategias se hagan

pensando en que los alumnos deben ser los constructores de su conocimiento; es decir, apoyándose en los principios de la Didáctica Crítica.

B. Estrategias didácticas

1. Busquemos características para comprender el significado de división en ejercicios de reparto dentro del aula.

Propósito.- Que los alumnos comprendan las palabras "Cuántas veces cabe esto" y además de que los alumnos partiendo de actividades de este tipo vayan adquiriendo el concepto de división, así como también su procedimiento.

Después de haberles preguntado a los niños que con qué querían medir la banca y lo largo del salón ellos contestarán que con su mano, con el lápiz, algunos contestarán que con la regla y otros con un cordoncito. Debido a esto se optará por dejar en libertad a los niños, dejándolos hacerlo con lo que ellos quieran, no sin antes haber mencionado el maestro a los niños que vieran y anotaran cuántas veces "cabía" el objeto en lo que se deseaba medir.

Durante las actividades se les pregunta de nuevo a cada alumno cuántas veces cupo el lápiz a lo largo de la banca, del salón etc. Para finalizar la actividad cada alumno dará a conocer según haya sido su objeto de medir cuáles fueron los

resultados y comentarán por qué en la mayoría de los casos fue muy diferente la respuesta o los resultados obtenidos.

Papel del Alumno: Los alumnos tendrán la necesidad de reflexionar sobre todas las cuestiones o preguntas realizadas en el desarrollo de las actividades para que así cada uno obtenga su propia conclusión de acuerdo a la situación o experiencia vivida.

Papel del Maestro: Este se encargará de moderar la situación de aprendizaje así como de ir guiando las actividades de los alumnos.

Evaluación: Se les entregará a cada uno un palillo de dientes y se les pedirá que si quieren volver a poner los palillos hasta saber cuántas veces cabía el palillo de dientes en las bancas, en el largo del salón. Al término de esta actividad se concluyó que con un solo objeto y del mismo tamaño los resultados son iguales.

Material: Lápiz, palitos, cordoncitos, bancas del salón, el salón. Para cada equipo 200 fichas o corcholatas, 15 tiras de cartón o cartulina (con una longitud equivalente a 10 corcholatas juntas puestas en hilera) dos cajas de cartón (cajas de zapatos) para que éstos sean los camiones.

2. Los camiones de refresco.

Propósito: Que el alumno comprenda la palabra "cuántas veces cabe" con un solo objeto o patrón, para dar lugar a la división, y los alumnos desarrollen procedimientos propios para resolver estos problemas.

El maestro empezará comentando y preguntando acerca de los repartidores de refrescos, después les preguntará que si desean jugar a los "camiones de refresco". Se reparte el material como anteriormente se expuso, por equipos. El maestro da las indicaciones necesarias como por ejemplo: una tira de cartón o cartulina es una caja de refrescos y 10 cajas forman un camión además hará preguntas como: ¿Cuántos refrescos caben en una caja? ¿Cuántos refrescos y cajas caben en un camión? que estos productos las lleven a vender a las tiendas y por ejemplo cómo le harían para vender 58 refrescos Cuántas cajas serán? Proponer varios problemas como éste para propiciar en los alumnos el interés así como también en el comportamiento dentro de la actividad y el razonamiento que planteó para obtener el resultado.

Papel del Alumno: participativo y reflexivo acerca de las actividades de la vida diaria motivado por los juegos ya que éstos son la parte esencial de la vida de todo niño ya que pasan la mayor parte del tiempo en estas actividades.

Papel del Maestro: Persona capaz de comprender, entender y saber aprovechar la creatividad que el juego representa en toda

actividad del niño, así como aprovecharlo para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Evaluación: El alumno en su cuaderno empleará números para representar estas actividades ("la de los camiones de refresco") y algunos otros ejemplos. El maestro valorará estas representaciones de los alumnos, y observará si el objetivo quedó comprendido, de acuerdo a lo realizado por cada alumno.

Material: Fichas, cartón o cartulina, cajas de zapato, cuaderno, lápiz.

3.- Repartir alumnos de la escuela en 7 salones.

Los primeros repartos.

Propósito: Que el alumno reparta objetos con el fin de que comprenda los principios de la división aunque gráficamente primero para después pasar a la forma "convencional" utilizando números.

El maestro propondrá con base en preguntas cuál es la forma de saber ¿cuántos alumnos hay en la escuela?. Después cómo se le podría hacer para saber ¿cuántos alumnos se podrían poner en cada salón?. Los procedimientos que propongan los alumnos, serán muy valiosos y respetados, cada equipo realizará las formas gráficas que más le convenga o que hayan acordado.

Nuevamente el maestro con preguntas como: ¿cuál sería una forma más rápida y abreviada de obtener el resultado? buscaría la manera de que los alumnos reflexionen y participen activamente en la búsqueda de nuevas formas de llegar al resultado.

Papel del alumno: Los alumnos segerirán todas las formas para buscar o dar con el resultado de una forma activa o reflexiva.

Papel del Maestro: El maestro buscará de una forma adecuada y sutil de cómo y cuándo saber emplear y adecuar las preguntas para hacer reflexionar al alumno de manera importante de tal manera que se motive y participe en la búsqueda de mejores métodos y técnicas para su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación: Esta será realizada con base en la observación directa del desarrollo de la actividad por el maestro hacia los alumnos buscando que no se lastime la autoestima de ningún alumno y si se observa alguna situación relevante, ésta se registrará con el fin de tener en cuenta aquéllos a los que algún alumno no haya accedido con la finalidad de propiciar su avance.

Recursos Materiales: Alumnos de la escuela, salón cuaderno y lápiz (representar a cada alumno con frijoles, piedras, palitos etc. y al salón con bolsas, botes o cajitas.

4.- Los Repartos

Propósito: Que los niños relacionen los problemas de reparto con la operación de división.

El maestro organizará al grupo en parejas y les plantea el siguiente problema: Doña Juanita quiere empacar 58 manzanas en 6 cajas de manera que cada caja tengan la misma cantidad de manzanas. ¿cuántas manzanas debe poner en cada caja?. Los niños resuelven el problema con procedimientos espontáneos.

Es probable que algunos alumnos hagan dibujos, que calculen mentalmente, o que busquen en su cuadro de multiplicaciones el número correcto.

Al terminar compararán sus resultados y las maneras que usaron para obtenerlos. El maestro anotará en el pizarrón el problema; para indagar la forma en que los niños resuelvan su problema.

Papel del alumno: Activo y participante empleando sus propios métodos para llegar al resultado.

Papel del Maestro: Como un organizador y plantea problemas que vayan acordes a su vida diaria.

Evaluación: Se hace con el fin que los niños reconozcan

la división en los problemas de reparto y poco a poco se vayan dando cuenta de los problemas en donde se necesita saber cuántas veces cabe una cantidad en otra.

Recursos materiales: Piedritas, fichas, frijoles, maíz etc. cajas, botes o bolsas.

5. Problemas de reparto en donde el residuo sea cero.

El maestro les pide a los equipos que lleven piedritas a los alumnos (80 piedritas) las piedritas serán ladrillos que un alnañil debe de poner en 8 días la pregunta es: ¿cuántos ladrillos pondrá cada día de tal manera que todos los días ponga la misma cantidad? ¿cuántos ladrillos sobrarán?.

El maestro les pedirá que no hagan cuentas ni dibujos sino que trabajen con las piedritas y les pongan en montones, o en cajitas, o en bolsas etc. Después de calcular todo esto, el maestro les pedirá que ahora sí utilicen cuentas y dibujos en el cuaderno a ver de qué forma se puede representar este problema. El maestro repetira esta actividad dos o tres veces más con otros problemas parecidos, y propone a los alumnos que ellos pueden dar a conocer otros problemas que hayan tenido en su vida cotidiana, para que ellos los resuelvan y propongan maneras de realizarlos.

Papel del alumno: Activo en busca de sus respuestas por medio

de la representación de otros problemas.

Papel del Maestro: Es muy importante la labor del maestro para plantear problemas sin ofender a ningún planteamiento hecho por los alumnos de tal manera que esté vaya en busca del objeto a lograr con esta actividad.

Evaluación: El maestro debe darse cuenta de cada procedimiento al realizar estos ejercicios los niños en sus cuadernos, así como la forma en que los resolvieron.

Recursos Materiales: Piedras, frijol o maíz.

6.- Problemas de división en el cuadro de multiplicación

El maestro organizará al grupo por parejas y les pedirá ¿Que cómo resolverían el siguiente problema? nada más con el cuadro de multiplicaciones: el problema deberá ser como el siguiente: Don Pepe tiene 48 animalitos que quiere meter en 6 corrales ¿cuántos animalitos meterá en cada corral? de tal manera que haya el mismo número de animalitos en cada corral. El maestro observará cuidadosamente si los alumnos usan el cuadro de multiplicar o no. Aunque los niños lo usen para averiguar cuántas veces cabe una cantidad en otra, pueden no reconocer todavía que la operación que corresponde es una división. Poco a poco, al resolver más problemas, empezarán a reconocer que también éstos se resuelven con una

Por eso es muy importante que el maestro plantee algunos problemas más como el anterior para que se familiaricen con ellos y con el objetivo de esta estrategia.

Ejemplos: Andrés tiene 62 canicas y las quiere repartir a sus 6 primos ¿cuántas canicas le tocarán a cada uno dándoles la misma cantidad a cada uno?. ¿cuántas canicas sobran y por qué?.

Pedro tiene 46 pesos y quiere comprar cuadernos que cuestan 6 pesos Cuántos cuadernos comprará con el dinero? y ¿cuánto dinero le quedará?.

Papel del Alumno: Alumnos activos ya que buscarán la manera de obtener las respuestas indagando la forma de realizar las actividades.

Papel de Maestro: Observador y además organizador de los problemas que cumplan con las características de acuerdo a la actividad.

Evaluación: Con el simple hecho de observar si el alumno utilizó el cuadro de multiplicaciones.

Recursos Materiales: Cuadro de multiplicaciones.

7.- Los niños resuelven divisiones con ayuda del cuadro de multiplicaciones.

Propósito: Que los alumnos comprendan el uso del cuadro de multiplicar como un auxiliar para resolver las divisiones.

Material: El cuadro de multiplicar de cada alumno.

El maestro les pedirá a los niños, que quién quiere pasar al pizarrón a poner divisiones. Escribirán varios niños divisiones en el pizarrón sin realizarlas, después les pedirá que propongan problemas con cada una de las divisiones como por ejemplo: Son 8 niños y 43 manzanas ¿cuántas manzanas les tocará a cada uno? etc. El tratará de inducir a los alumnos a proponer problemas como el anterior de una manera muy directa, para que sean ellos los que propongan y no el maestro.

Después él les pedirá que si las pueden resolver con el cuadro de multiplicaciones y que vean si el resultado que anoten es la solución de los problemas que dijeron. Ellos resuelven las operaciones y el maestro observará muy detenidamente si los alumnos utilizan el cuadro de multiplicaciones y que vean si el resultado que anotan es la solución de los problemas que dijeron. Los alumnos resuelven las operaciones y el maestro observará muy detenidamente si los niños utilizan el cuadro o no. Esto servirá como una forma de evaluar a los alumnos, al ver cómo o de qué manera resuelven sus divisiones.

Papel del Maestro: Organizador, motivador y consciente del objetivo trazado al cual quiere que lleguen sus alumnos, además de proponer y facilitar actividades que propicien el mayor razonamiento y comprensión de las actividades.

8. Los niños encuentran en el cuadro de multiplicaciones resultados para sus divisiones.

Propósito: Que el alumno comprenda la importancia que tiene el cuadro de multiplicaciones para encontrar respuestas a sus operaciones.

Material: Hojas de papel tamaño carta para cada pareja y el cuadro de multiplicar.

Se les indicará a los alumnos, que van a jugar por parejas que si quieren competir, el maestro les pedirá que se organicen y les entregará a cada pareja una hoja de papel. Les propondrá que la partan tres veces a la mitad, cada pareja deberá obtener ocho partes iguales de hoja. El maestro les propone que escriban en sus papelitos divisiones (las que ellos quieran) después les pedirá que les pongan el nombre de la preja a tiras de la hoja (de cada una). Les sugerirá que si las pueden resolver con el cuadro de multiplicar y ellos contestarán después de las actividades anteriores que sí, las contestan. Al terminar de realizarlas el maestro les pedirá que las

cambien a otra pareja y así todo el grupo. (Esto servirá para que todos las revisen a ver si las hicieron correctamente) si algunos están mal no van a tener validez para el término de la actividad ya que cuando éstas fueron realizadas por otras parejas las regresaron a sus dueños para sumar los puntos de las divisiones y la pareja que obtenga más puntos será la ganadora. Por ejemplo: si una pareja hizo las siguientes divisiones:

$$\begin{array}{cccc} 32 : 5 = 6 & 28 : 4 = 7 & 44 : 8 = 5 & 39 : 4 = 9 \\ 46 : 8 = 5 & 36 : 5 = 7 & 48 : 6 = 8 & 54 : 6 = 9 \end{array}$$

los puntos serán un total de 56 puntos, ya que al sumar los resultados de las mismas dará 56. Esto motivó bastante a los alumnos además de obtener o de practicar uno de los objetivos a lograr con estas estrategias.

Papel del alumno: Participativo e interactúa con sus compañeros para la comprensión del algoritmo de la división.

Papel del maestro: Organizador y observador del trabajo propuesto.

9.- Los alumnos ejercitan el calculo mental mediante resolución de acertijos numéricos de la división y multiplicación.

El maestro les repartirá tarjetitas con un dibujo de un animalito (perro, gato, gallina, pato etc.) de tal manera que coincida con el número de alumnos de igual número de tarjetas.

Les pedirá que se junten de acuerdo a los animalitos (todos los patos, los perros, los gatos etc.). Ya juntos les propone que si quieren cantar una canción de acuerdo con el lenguaje de cada animalito. Se realiza la actividad a lo que el maestro propone que escriban ahora detrás de las tarjetas lo que va a poner en el pizarrón y este aprovecha para ver las operaciones de multiplicar y dividir con los puros signos o sea que el alumno ponga sólo el signo de acuerdo a los conocimientos adquiridos ejemplo: $5 \times 4 = 20$ $12 : 6 = 2$ etc. El maestro pone seis u ocho operaciones según las que proponga cada maestro, de acuerdo a las posibilidades del grupo.

Cuando terminan, el maestro les pedirá que comparen sus resultados en el equipo para saber en cuáles signos se equivocaron. Si tienen dudas el maestro les ayudará a resolverlas después de que comparen los resultados con sus compañeros.

Al comparar sus resultados con sus compañeros del equipo estarán evaluando su trabajo aunque no precisamente con una calificación numérica.

Propósito: Que el alumno continúe practicando problemas que lo acerquen a la división, así como la comprensión de la misma.

Papel del alumno: Alumno participativo y activo motivado por el juego.

Papel del maestro: Motivador incansable que busque las mejores técnicas para hacer el trabajo del alumno más alegre y que éste se realice siempre de la manera más adecuada para lograr sus objetivos.

Material: Hojas de papel o cartoncillo, con un animalito estampado.

10. División con números grandes mediante el reparto de cantidades pequeñas. (sumas sucesivas)

Propósito: Que el alumno se ejercite en el concepto de división basándose en repartos pequeños y simples aprovechando los programas de televisión que más les gusten. El maestro organiza al grupo en parejas y les platica la siguiente historia.

Un niño les quiere repartir dulces a los Power rangers (7), pero el niño quiere repartirlos de tal manera que cada uno le toque la misma cantidad, también pensó que si les daba uno a uno se tardaría mucho. Entonces hizo lo siguiente: La primera vez les dio 10 dulces a cada Power Ranger, y le sobraron dulces. La segunda vez les dio otros 5 dulces a cada uno y todavía le sobraron. La tercera vez les dio 3 más a cada uno y todavía le sobraron. La cuarta vez les dio 1 a cada Power Ranger y todavía le sobraron 2 que ya no pudo repartir. Al terminar de platicar la historia, el maestro anotará en el

pizarrón las siguientes preguntas y les pedirá a los niños que las contesten. ¿cuántos dulces repartó a los 7 Power Rangers la primera vez?, ¿cuántos dulces repartó a los Power Rangers la segunda vez?, ¿cuántos la tercera vez?, ¿cuántos la cuarta vez?, ¿cuántos dulces había en total en la bolsa?, ¿cuántos dulces recibió en total cada Power Ranger?. Cuando terminaron de contestar estas preguntas, el maestro organiza la revisión de los resultados en parejas la división 135 entre 7, se fue haciendo en sumas sucesivas y el maestro anotará el algoritmo de la división, en el pizarrón para que los alumnos la observen y comparen.

$$10 + 5 + 3 + 1 = 19$$

$$7 \overline{) 135}$$

$$\underline{-70}$$

$$65$$

$$\underline{-35}$$

$$30$$

$$\underline{-21}$$

$$9$$

$$\underline{-7}$$

$$2$$

Por último, les sugeriré a los alumnos que en esta forma de anotar la división los dulces que se van a repartir se colocan dentro de la casita y el número de personas que se van a repartir los dulces afuera. Entonces el resultado de repartir 135 dulces a los 7 Power Ranger es de 19 dulces a cada uno de ellos y sobran 2 dulces. El maestro plantea a los alumnos problemas como el anterior.

Además el maestro aprovechará tanto programas de

televisión que les guste a los niños como también revistas, para plantearles problemas en donde ellos practiquen esta forma de resolverlos Ejemplos: Hugo, Paco y Luis los tres patitos sobrinos del pato Donald recibieron de su tío (el pato Donald) una bolsa de 125 chocolates. Ellos no saben cuántos chocolates les tocarán a cada uno en partes iguales, ayúdales a resolver su problema a los patitos.

C O N C L U S I O N E S

Se espera que con estas estrategias los alumnos adquieran el concepto y algoritmo de la división, basadas sobre todo en juegos que sean capaces de despertarle el interés y la motivación necesaria para que logren el objetivo trazado con anterioridad.

De acuerdo a lo señalado, el resultado de una operación, los problemas planteados tanto por los niños y los planteados por el maestro, sólo representa un aspecto a considerar, aunque no el más importante; es decir, al maestro debe interesarle conocer cuál es el razonamiento y los procedimientos que utiliza el niño para resolver dichas operaciones o problemas y con base en esto, el maestro organizará las actividades pertinentes que ayuden al alumno a avanzar en sus aprendizajes y conocimientos.

Las actividades propuestas constituyen únicamente puntos de referencia, o a manera de sugerencia. Estas podrán ser modificadas o sustituidas por otras, siempre y cuando se continúe considerando las orientaciones metodológicas y el punto de vista constructivista, y el proceso de construcción del conocimiento de la división que son los ejes fundamentales de la propuesta. Además, según los resultados arrojados por las ecuaciones, el maestro decidirá si se modifican algunas actividades o se continúa con las aquí mencionadas. Esto

depende de las características de cada grupo escolar.

BIBLIOGRAFIA

- DELVAL Juan. Aprendizaje y desarrollo. Ant. Teorías de aprendizaje. SEP, UPN, México 1986. p. 450
- PRUDENTHAL ¿Qué es la matemática? Ant. Matemática I Vol. 1 SEP, UPN, México 1987. p. 371
- GOMEZ Palacio Margarita. Concepto de número. Propuesta para el aprendizaje de la matemática. SEP, UPN, México 1990. p. 371
- J. DE AJURIAGUERRA. Estadios del desarrollo según J. Piaget Ant. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP, UPN, México 1988. p. 366
- LERNER Delia. Clasificación, seriación y concepto de número Ant. La matemática en la escuela I. SEP, UPN, México 1988. p. 371
- MORENO Monserrat. La pedagogía operatoria. Módulo pedagógico. PACAEP, SEP, México 1992. p. 183
- SEP. Operaciones lógico-matemáticas. Folleto CHIH. 1990. p. 24
- Nemirovsky Miriam. ¿La matemática es un lenguaje?. La Matemática en la escuela I. p. 371
- LUCARELLI Elisa y otros. Planificación Curricular Ant. Planificación de las actividades docentes. SEP, UPN, México 1988. p. 290
- FERREIRO Emilia. Psicogénesis y Educación. Departamento de Investigación Educativa. México 1992. p. 9