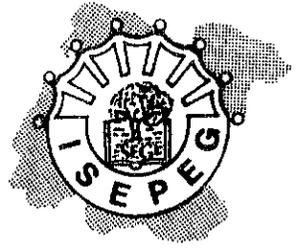




**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 113 LEON**



**INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS PEDAGOGICOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO**

**COMO LOGRAR QUE EL ALUMNO DE CUARTO GRADO  
SE APROPIE DEL CONCEPTO Y EL ALGORITMO DE LA**



**AMELIA CABRERA BRAVO**

**LEON, GTO., 1998**



**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 113 LEON**



**INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS PEDAGOGICOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO**

**COMO LOGRAR QUE EL ALUMNO DE CUARTO GRADO  
SE APROPIE DEL CONCEPTO Y EL ALGORITMO DE LA  
DIVISION**

**AMELIA CABRERA BRAVO**

**PROPUESTA PEDAGOGICA PARA OBTENER  
EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

**LEON, GTO., 1998**

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

León, Gto., a 10 de septiembre de 1998.

**C. PROFR(A): AMELIA CABRERA BRAVO  
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

**"COMO LOGRAR QUE EL ALUMNO DE CUARTO GRADO SE APROPIE DEL  
CONCEPTO Y EL ALGORITMO DE LA DIVISION"**

opción propuesta pedagógica, a propuesta de la asesora C. Ing. Ma. Magdalena Gutiérrez Cendejas, manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos por la Comisión de Titulación y se dictamina favorablemente.

Por lo anterior se le autoriza a presentar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E



**LIC. ROSSANA D. MATULA AYALA**

Presidente de la Comisión de Titulación  
de la Unidad UPN León.



**Secretaría de Educación**  
INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS  
PEDAGOGICOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO  
UNIDAD UPN 113 LEON

RMA/igd.\*



**A mis padres y hermanos**

**A mi tía**

**A mis maestros asesores**

**Como agradecimiento al apoyo  
y la paciencia que tuvieron y que me  
brindaron durante la licenciatura  
y especialmente durante el desa-  
rrollo de esta propuesta.**

# ***INDICE***

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO</b>	
A) Planteamiento del problema.....	6
B) Delimitación curricular.....	7
C) Contexto institucional.....	8
D) Contexto social.....	14
E) Definición del problema.....	18
F) Justificación.....	20
<b>CAPITULO II</b>	
<b>REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES</b>	
A) Conceptualización del contenido curricular.....	23
B) Conceptualización de los sujetos de proceso enseñanza -aprendizaje..	27
<b>CAPITULO III</b>	
<b>ESTRUCTURA METODOLOGICA</b>	
A) Estructura metodológica de base.....	34
B) Estructura de actividades.....	40
C) Carta descriptiva.....	49
D) Evaluación de aplicación.....	50
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>EVALUACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA</b>	
Aplicación y apoyos.....	63

pág.

ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA.....	65
CAPITULO V	
RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE LA ENSEÑANZA.....	67
CAPITULO VI	
INTERACCIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	71
CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73

***INTRODUCCION.***

El alumno construye su propio conocimiento por lo que para el presente trabajo escogí una metodología con un enfoque constructivista que postula que el niño aprende de manera significativa a través del contacto directo con el objeto de conocimientos, y este constructivismo parte de la teoría psicogenética de Piaget.

La enseñanza de las matemáticas basada en la resolución de problemas se apoya en la idea de que los niños tienen además de los conocimientos aprendidos en la escuela, otros adquiridos en la calle, la casa etc.

Las matemáticas son producto del quehacer humano y su construcción se basa en abstracciones, su desarrollo ha partido de la necesidad de resolver problemas concretos y este va vinculado con la historia muy particular de los pueblos y las culturas.

La construcción del conocimiento en los niños también parte de las experiencias concretas, y en la medida que se progresa se va dejando de lado poco a poco lo concreto y se avanza en las abstracciones hechas por el niño, tomando importancia para el aprendizaje de estas el diálogo y la interacción con el maestro y los compañeros.

Contar con las habilidades y conocimientos que la escuela proporciona, permiten la comprensión de la información matemática, tomando en cuenta este punto se considera que, una de las funciones de la escuela es proporcionar y brindar situaciones en las que los alumnos utilicen los conocimientos y que a partir de los resultados sean capaces de evaluarlos.

Por todo lo anterior he encontrado la ocasión para tratar de contrarrestar los efectos negativos que produce el hecho de no tener bien afianzado uno de los conocimientos fundamentales dentro de las matemáticas: “ La división “ utilizando para tratar de lograrlo, la propuesta pedagógica.

El objeto de este trabajo consiste en encontrar estrategias para resolver el problema: ¿cómo lograr que el alumno de cuarto grado de primaria comprenda y use correctamente el algoritmo de la división?. Considerando que este es uno de los contenidos que más importancia tiene tanto dentro de la vida escolar como en la vida cotidiana del alumno.

Para la realización del trabajo se elaboró un marco teórico que apoya las actividades propuestas, tomando en cuenta las características psicosociales de los alumnos. En este se abordan diferentes autores como: Jean Piaget y Grecia Galves, por nombrar algunos.

Siendo de la teoría psicogenética de Piaget de donde más elementos se rescataron puesto que a esta corresponde la teoría del aprendizaje (constructivismo), en la que esta basado este trabajo.

Los aspectos abordados dentro de esta propuesta fueron organizados tanto por el autor de la propuesta como por el asesor del área de matemáticas quién supervisó los trabajos, mismos que de manera general a continuación se mencionan:

- Definición del objeto de estudio.
- Referencias teóricas y contextuales.
- Estrategia metodológico-didáctica.

- Evaluación de la propuesta.
- Conclusiones.

La propuesta pedagógica se presenta de manera progresiva tratando que los alumnos lleven un orden lógico en lo que van aprendiendo. Se manifiestan en esta, objetivos que se deberán lograr con la finalidad de que los alumnos logren el objetivo general que es asimilar el algoritmo de la división, el material considerado en las actividades no necesariamente tiene que ser el propuesto sino que puede cambiarse por otro que se tenga al alcance o que se pueda conseguir más fácilmente esta propuesta se puede aplicar también en el tercer grado de primaria considerando por el aplicador el nivel de conocimientos que sobre el contenido de la división debe tener el alumno de tercero ya que en esta se toman en cuenta las características de los niños en el periodo de las operaciones concretas de los 7 a 11 años considerando que los niños a los que se aplique tengan las características en cuanto a sus estructuras cognitivas.

***CAPITULO I***

## DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

### A) Planteamiento del problema

Después de reflexionar sobre el papel que desempeña la escuela y auxiliándome en las lecturas realizadas durante toda la licenciatura y de caer en cuenta que, el papel que la escuela desempeña es de vital importancia en la formación de individuos que sean un pilar importante en el progreso y desarrollo de una sociedad mejor.

El conocimiento adquirido durante estos 4 años me ha permitido analizar planes y enfoques en los que está fundamentado nuestro actual sistema educativo y la formación de los docentes misma que se imprime en la formación de los alumnos, el nivel social y económico de los alumnos (contexto) y sus aspectos negativos y positivos.

Dentro del grupo que atiendo he identificado varios problemas de diferente índole y dentro de la enseñanza de las matemáticas el principal es: que mis alumnos no asimilan el algoritmo de la división puesto que al decirles a los niños que vamos a ver divisiones inmediatamente responden negativamente, identifiqué esta situación como problemática ya que es importante el dominio de la división en la que se busca lograr que el alumno divida entre dos o más números en 4º grado, y lo aplique en su vida diaria, para tratar de superar este problema he tratado de que los alumnos realicen ejercicios en grupo, dejo tareas, implemento juegos, etc. Pero no se ha logrado prácticamente nada.

Las causas por las que creo, el alumno se encuentra con este problema, pudieran ser: el alumno no tiene el grado de desarrollo necesario para equilibrar correctamente la división y no se detectó a tiempo, de manera que se trabajara con la división adecuadamente al nivel en que se encontraban los niños; un cambio de metodología que

se llevó a cabo durante el ciclo escolar (a principio) a causa de un acuerdo dentro del consejo técnico escolar; o la resta y la multiplicación que no están bien afianzados; otra de las causas podría ser que se le ha tratado de enseñar al niño en el orden y lo que pide el programa sin tomar en cuenta lo que al alumno le interese y lo que es capaz de lograr.

Lo que aquí propongo tiene como particular objetivo lograr estructurar actividades y pasos que me permitan solucionar el problema en el que se encuentra el grupo, basando estas actividades en concepciones analizadas que apoyen la solución del problema. Se tratará de resolver de la manera más sencilla y practica: la equilibración del algoritmo en las estructuras mentales del niño y este será el objeto de estudio de este trabajo.

## **B) Delimitación curricular**

El problema planteado pertenece al área de matemáticas de cuarto grado de primaria.

En el programa el punto o contenido de la división se encuentra en el eje de los números, sus relaciones y sus operaciones, y no solo durante el curso de cuarto sino durante los cursos siguientes de quinto y sexto grado.

El programa pide que el alumno sea capaz de realizar operaciones de división y formule problemas tomando en cuenta contextos imaginarios o de su vida cotidiana por lo que se tratará de lograr esto estructurando actividades que, como ya se dijo vayan de acuerdo a su nivel de desarrollo mental, económico y social. La propuesta deberá aplicarse a los alumnos que tengan las características de un niño que se encuentre en la etapa de las operaciones concretas.

### **C) Contexto Institucional**

En el contexto institucional se trata de cumplir con objetivos y finalidades que se considera que es el lugar donde el niño va a aprender.

La escuela primaria de la comunidad de Maravillas y en la que presto mis servicios lleva por nombre "El rayo del sur" y se encuentra ubicada a un costado de la entrada principal de la misma comunidad.

La escuela pertenece a la región I sector 14, zona 93 del sistema federal, el personal lo constituyen 7 docentes y el director, uno de los docentes se desempeña como profesor de educación física, atendiendo estos a un total de 150 alumnos.

Se cuenta con 6 aulas y la dirección, 5 de ellas construidas por CAPFCE y los otros 2, uno de ellos el que ocupa la dirección construidos por la comunidad para la iniciación de labores de la institución, además se tiene también un bloque de sanitarios para niños y niñas por separado e independientes de los del personal docente, una cancha mixta utilizada como plaza cívica, una parte del patio que no esta pavimentada se utiliza como cancha de fut-bol, esta parte de la escuela se encuentra frente a los salones de sexto, quinto y cuarto y la cancha mixta o plaza cívica frente a primero y segundo, se cuenta además con los servicios de drenaje y agua potable.

El total de terreno ocupado por la escuela es de 2220 m<sup>2</sup> y se encuentra bardeado por una malla de alambre.

El aula en que trabajo, se encuentra en condiciones regulares, está construida de ladrillo con ventanas de tubular, techo de concreto y piso de cemento, dentro del salón hay dos pizarrones uno que se ha utilizado para elaborar un periódico mural y el otro

para el trabajo diario con el grupo, se encuentra con luz natural y artificial, la artificial proporcionada por lamparas fluorescentes y la natural por el sol.

La administración del plantel la lleva a cabo el director, es también el director quien ejerce el poder y ocupa el mayor puesto jerárquico tomando en cuenta los niveles establecidos por la SEP.

En lo que corresponde a organización escolar no se cuenta con intendente lo que ocasiona que la limpieza de las aulas, baños y todo el plantel se realice por alumnos y profesores.

Dentro del trabajo colegiado o trabajo de equipo se considera lo realizado dentro del consejo técnico integrado por maestros que laboran en el plantel; en este ciclo lectivo solo se tomaron decisiones de tipo técnico como: participación en concursos, decisiones sobre actividades culturales, no se llevaron a cabo reuniones en las que se tocaran temas de tipo pedagógico o administrativo que surgieran al interior de los grupos y estos fueran solucionados por cada profesor.

El personal docente como ya se menciona esta integrado por 7 maestros y 1 director quienes tienen la siguiente preparación: 3 cuentan con solo la normal primaria, 4 con la licenciatura en educación primaria y uno de ellos además con normal superior, y quien funge como profesor de educación física, cuenta con la licenciatura en esta rama.

Su actualización en cuanto a manejo de documentos proporcionados por la SEP es continua ya que a demás de asistir a cursos impartidos al inicio del ciclo escolar se asiste a seminarios durante todo el transcurso de este.

Las relaciones que se llevan dentro del plantel no son tanto de amistad y confianza pero sí de respeto y participación de todo el personal en las actividades de mejoramiento físico del plantel y en los eventos cívico-culturales.

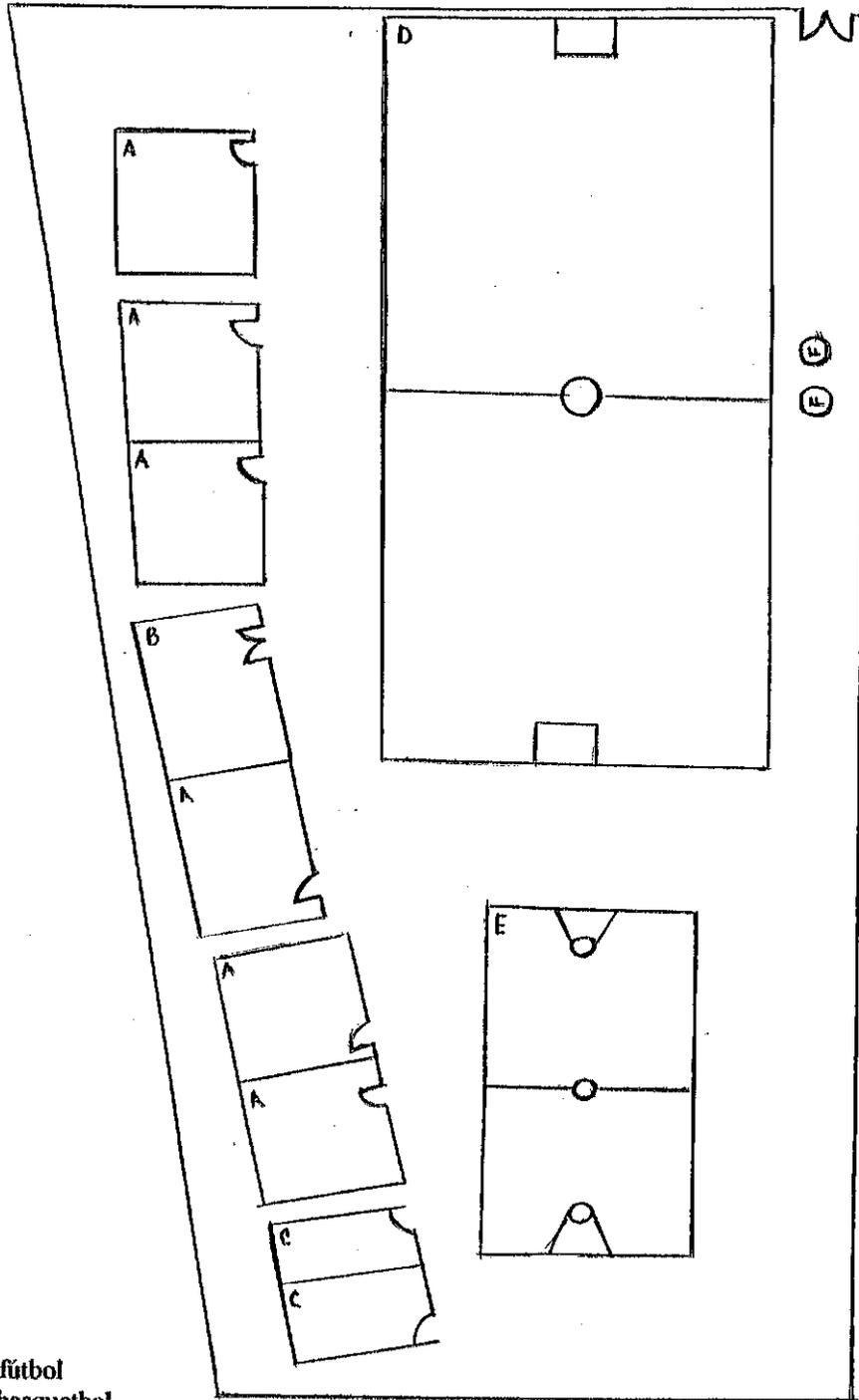
Mi preparación profesional al iniciar la licenciatura era de bachiller y actualmente cuento con la licenciatura, mi experiencia dentro de la docencia es de 6 años, sin embargo y a pesar de que al iniciar con mi labor docente solo contaba con el bachillerato, traté y aún sigo tratando de buscar técnicas y la mejor manera de impartir a mis alumnos un aprendizaje integral, la experiencia obtenida en grados anteriores ha sido de vital importancia en el mejoramiento de mi desempeño profesional.

La planeación de las actividades a realizar la llevo a cabo por semana y revisando las actividades de cada día para tratar de encontrar estrategias que me permitan desarrollar los contenidos de tal manera que los alumnos lo asimilen mejor aunque en algunas ocasiones o en algunos temas no se da lo planeado sino que por el contrario los niños se llegan a aburrir y no hay gran participación de su parte.

Llevo a cabo además una planeación anual de actividades, está basada en un examen diagnóstico realizado al grupo al principio del ciclo escolar.

Dentro de las diferentes formas de evaluación que realizo están los exámenes escritos aplicados cada bimestre, estos con la finalidad de darme cuenta si los niños han obtenido los conocimientos de acuerdo con lo solicitado por el programa, utilizo además y de manera muy importante la observación del trabajo en grupo e individual, el cumplimiento de tareas, etc. Tratando de dar una evaluación más objetiva de la que pueda proporcionarme un examen escrito.

Anexo 1 Plano de la escuela primaria "El Rayo del Sur"



- A Aula
- B Dirección
- C Baños
- D Cancha de fútbol
- E Cancha de basquetbol
- F Comedores

Mis actividades pueden variar de acuerdo a la situación en que me encuentre con el grupo, considero que mi actitud en ocasiones llega a ser de autoritarismo puesto que a pesar de que en toda la Licenciatura y principalmente de la UPN, hablan mucho sobre la libertad que se debe dar al niño y que se lleva muy poco a cabo ya que se exige a los alumnos actitudes y conductas determinadas, esto a causa de que los alumnos son muy inquietos pero a pesar de esto trato de que mis alumnos me tengan confianza, respetando sus opiniones, busco además la manera de acercarme a ellos hablando sobre su familia y amigos, obteniendo con esto que los niños me consulten algún problema personal.

Mis relaciones con la comunidad son muy pocas ya que prácticamente no la conozco puesto que la escuela se encuentra en la entrada de la comunidad y no hay necesidad de entrar a ella y por consecuencia no conozco muchas personas, mis contactos con la población son muy pocos, solo en los festivales realizados para el 20 de Noviembre, 16 de Septiembre, 10 de Mayo y clausura y por la comunicación que existe entre los niños y yo sobre hechos que se dan en la comunidad.

En lo que respecta a mis relaciones con los padres de familia no son tampoco muy amplias, ya que son contados los que se acercan a la escuela aún cuando se les manda llamar, pero sin embargo con los pocos padres de familia (madres) llevo una buena relación y se podría llamar de confianza.

Con mis compañeros de trabajo existe una relación laboral, no una relación de amistad, pero tampoco hay una situación problemática o algo parecido, nos respetamos y en trabajos de la escuela si se puede nos apoyamos, con los alumnos en general, creo que llevo una relación muy buena ya que he observado que los niños se acercan a mi

con bastante confianza inclusive para preguntar cosas que a su profesor por ser hombre no se atreven esto principalmente en el caso de los alumnos de sexto.

Los alumnos de cuarto por sus características y considerando las etapas piagetanas se encuentran en el periodo de las operaciones concretas, uno de los procesos fundamentales que operan en este periodo y que permite al niño ir conociendo su realidad de manera más objetiva es la organización y preparación de operaciones concretas del pensamiento las cuales se desarrollan entre los 7 y los 12 años aproximadamente, y las operaciones más importantes son: clasificación, seriación y conservación de número. Mismas que se explicarán y caracterizarán en el apartado que corresponde al marco teórico.

Mis alumnos presentan las siguientes características: razonan de lo particular a lo general, estructuran las operaciones infralógicas (espacio, tiempo y causalidad), trabajan con lo concreto y lo real, utilizan un lenguaje concreto y trabajan generalmente sin hipótesis, aunque cuento con algunos que por su lento aprendizaje necesitan de educación especial o personalizada que prácticamente no les puedo dar puesto que el grupo cuenta con 30 alumnos.

En el aspecto afectivo mis alumnos no son muy atendidos a excepción de unos cuatro, los demás son hijos de familias numerosas en promedio de 7 integrantes lo que impide que los padres les expresen muy claramente su cariño, me he dado cuenta de esto por el poco interés que manifiestan al comentarles sobre su comportamiento al decir \_que le puedo hacer, no entiende, pégueme yo ya no tengo ganas de llamarle la atención, etc.

Los niños de cuarto, aparte de asistir a diario a la escuela tienen que participar en los trabajos de la familia para obtener algo más de recursos económicos, algunos cuidan chivas y la mayoría trabajan con sus padres o vecinos en el campo y el total del grupo realiza labores domésticas después de clases y en algunas ocasiones antes de la entrada de 7 a 8 de la mañana.

La alimentación no es muy balanceada predomina dentro de esta el consumo de azúcares, harinas y grasas, y en contadas ocasiones entra dentro de su alimentación verduras, frutas y cereales causándose una notoria disminución en las tallas de peso en casi la mitad del grupo teniendo en cuenta su edad.

El desempeño de mis alumnos es el siguiente, muestran bastante interés por las materias de C. Naturales y Español provocando una participación activa en cambio se nota menos el interés en otras como Matemáticas e Historia.

En alguna ocasión he notado cansancio en algunos alumnos y esto, creo, causado por el trabajo que tienen que realizar fuera de la escuela y también por su mala alimentación.

Hay algunas actividades que podrían serles útiles pero que no se realizan por falta de material, por no contar con los recursos económicos para adquirirlos o porque en la comunidad es difícil encontrarlos sustituyéndolos por otros que no dan los mismos resultados.

#### **D) Contexto Social.**

La escuela donde laboro se encuentra enmarcada en la comunidad de Maravillas localizada al Este del municipio y colinda al Oeste con la comunidad del Charcón, al

Este con el Tepozán y al Sur con sembradíos y al Norte con la comunidad de Santa Cruz y es esta la más importante dentro de la comunidad de Maravillas ya que están divididas solo por el nombre y son prácticamente la misma, todos los niños de Santa Cruz acuden a la escuela tanto a nivel primaria como preescolar .

Con base en datos censales la población es la siguiente: un total de 624 habitantes, 308 hombres y 316 mujeres.

La población económicamente activa se refiere a la población de 12 años o más que realiza una actividad a cambio de un salario.

La minoría de la población se encuentra dentro de la económicamente activa ya que prácticamente es el padre quién contribuye con dinero a la economía familiar , algunos como jornaleros ganando entre 50 y 30 pesos diarios y otros los dueños de algunas tierras obtienen dinero solamente en las cosechas.



No existe ningún servicio de salud dentro de la comunidad pero la unidad rural de la Secretaria de Salubridad y Asistencia instalada en el Tepozán cubre a esta en cuanto a campañas de vacunación, consultas y primeros auxilios. Un 20% de la población cuenta con Seguro Social dentro de la clasificación para campesinos adquirido por ellos mismos, el servicio prestado por esta institución se ubica en la unidad medica que se encuentra en la cabecera municipal.

Dentro de la comunidad hay una escuela primaria de organización completa y un preescolar, además existen cursos de educación para adultos en el nivel de secundaria, estos cursos se imparten en el edificio de la escuela primaria. El 15% de los alumnos egresados de la escuela primaria. Continúan sus estudios a nivel secundaria, el 10% en la escuela oficial de Manuel Doblado y el 5% restante en la secundaria técnica de la comunidad del Tepozán.

Las familias de la comunidad están integradas por aproximadamente 7 personas y están relacionadas con el resto de las familias ya que a casi todas las unen los lazos de parentesco.

La formación de los hijos prácticamente la lleva a cabo la madre de familia puesto que un 80% de los padres emigran a los Estados Unidos dejando la responsabilidad de la formación de los hijos a la madre lo que trae como consecuencia la falta de atención adecuada a cada hijo tanto en el aspecto psicológico, afectivo y físico.

Las relaciones familiares son regulares, el amor y el afecto no se dan de manera total ya que existen el maltrato físico y moral a los menores como manera de mantener la disciplina además predomina en el ambiente un vocabulario no muy adecuado.

La participación en la escuela por parte de los padres de familia se lleva a cabo por medio de la mesa directiva que reafirma lo dicho en el punto anterior, ya que sus integrantes en su totalidad son mujeres.

En cuanto a la enseñanza-aprendizaje se observa muy poco interés, no asisten con los maestros a preguntar por el avance o retraso de sus hijos y cuando se les llama la mayoría no asisten.

En lo que respecta al grupo de cuarto, la inasistencia de los padre varones es total y son las mujeres las que asisten a las reuniones.

### **E) Definición del problema.**

El problema elegido tomando como referencia el contexto social, institucional y cultural en el aprendizaje es: la apropiación del concepto y algoritmo de la división en los niños de cuarto, mismos que se encuentran en el periodo de las operaciones concretas.

Tratando de explicar los puntos mencionados en el objetivo general abordaremos lo que Piaget dice sobre acomodación y equilibración procesos que todo ser humano debe realizar para apropiarse de un conocimiento.

“Las ideas que las personas desarrollan se hallan influidas por su madurez física, sus acciones y sus experiencias con otras personas. El instrumento básico empleado para dar un sentido a todas estas experiencias es el proceso de adaptación (asimilación y acomodación). Elemento esencial en este proceso es el equilibramiento, el acto de búsqueda de un equilibrio.

En suma, el proceso se efectúa de la siguiente manera: si se advierte que un hecho no encaja en ninguno de los esquemas de la persona en cuestión, el resultado es un estado de desequilibrio.” (1)

“El mecanismo de equilibración constituye el factor fundamental del desarrollo y es necesario para coordinar la maduración, la experiencia física del ambiente y la experiencia social, se trata de una necesidad innata entre el organismo y su ambiente. La equilibración es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de la maduración y es igualmente el mecanismo por cuyo efecto un niño pasa de una etapa de desarrollo a otra. En términos generales, consiste en un cambio dinámico que el niño efectúa en respuesta a situaciones o estímulos que desconfirman los esquemas internos existentes.

La desconfirmación o desequilibración deja al niño en un estado de desequilibrio que proporciona el motivo para reestructurar.” (2)

(1)E. WOOLFOLK, Anita y LORRAIN, Nicol “Una teoría global sobre el pensamiento”. En: Teorías del aprendizaje, México. P.204 (Antología)

(2)C. SWENSON, Leland. “Una teoría maduracional cognitiva”. En: Teorías del aprendizaje. México UPN/SEP: p. 207 (Antología)

Para entender como se produce el desequilibrio, es necesario comprender otros dos términos: asimilación y acomodación.

“La asimilación consiste en el proceso normal por el cual un individuo integra datos nuevos al aprendizaje anterior.

La acomodación es el proceso de alterar las categorías básicas del pensamiento o de modificar alguna actividad debido a las demandas ambientales, y el resultado final de esta alteración es la equilibración que por lo general conduce a una mejor adaptación al medio.”(3)

## **F) Justificación**

El diagnostico realizado nos muestra la situación en que se encuentran inmersos los alumnos en todos aspectos; social, cultural, económico y familiar y se puede observar que su contexto es una causa de problemas o situaciones que provocan el poco avance de los alumnos.

(3) C. SWENSON, Leland, PIAGET. Jean “Una teoría maduracional cognitiva”. En: Teorías del aprendizaje. México UPN/SEP. p. 208 (Antología)

La importancia de la solución del problema mencionado se encuentra en que la división es utilizada por el niño en innumerables situaciones de la vida diaria y es además indispensable en la aprehensión de conocimientos matemáticos posteriores, la falta de este le trae al niño como consecuencia el retraso en su avance en sus grados posteriores en el nivel de primaria y creándose en el alumno un rechazo a las matemáticas en general y en toda su formación académica futura, como secundaria, bachillerato y hasta en el nivel profesional.

Lograr en el alumno, un conocimiento sobre la solución de una división tendría como resultados aspectos positivos como: se avanzaría con más facilidad en todos los cursos de matemáticas y se lograría con esto una aceptación más o menos importante hacia esta materia por la que casi siempre se siente rechazo.

## ***CAPITULO II***

## REFERENCIAS TEORICAS CONCEPTUALES

### A) Conceptualización del contenido curricular

“El sistema de numeración de base 10 es una creación intelectual de la humanidad y la importancia que tiene para el individuo en tanto que medio de adaptación social e instrumento para la adquisición de conocimientos lleva a la escuela a transmitirlos lo antes posible.

Sin embargo aprender los números no es fácil, si bien son capaces de aprender en forma mecánica, la mayoría de los niños no llegan a entender el ¿por qué? Y el ¿cómo?.

La utilización mecánica y no comprensiva del sistema de numeración dará lugar a muchas de las conocidas y repetidas dificultades que los niños experimentan para resolver operaciones como por ejemplo: resta, división, etc.” (4)

“Uno de los mecanismos de la selectividad del sistema educativo es, sin lugar a dudas el fracaso escolar . El término fracaso escolar podría considerarse ambiguo puesto que el atributo escolar solo alude al lugar donde se fracasa (la escuela), sin especificar si el sujeto que fracasa es el alumno o la institución que consigue la enseñanza”(5)

Con respecto al fracaso escolar en matemáticas cabe decir que en todos los niveles escolares constituye la asignatura privilegiada de la selectividad.

El fracaso en matemáticas y en particular en la división puede obedecer a:

- a) Método inadecuado.
- b) Problemas de aprendizaje.

(4) SELLARES, Rosa y BASEDAS, Merce. “La construcción del sistema de numeración en la historia y en los niños” .En : La matemática en la escuela I. México. UPN/SEP. p.49(Antología ).

(5) GALVEZ, Grecia. “Elementos para el análisis del fracaso escolar”. En: Matemáticas en la escuela I. México. UPN/SEP. p.5 (Antología).

El problema a tratar en esta propuesta como ya se menciona, es la división en cuarto grado "¿Cómo lograr que el alumno de cuarto grado acomode y equilibre el algoritmo de la división?" teniendo en cuenta lo dicho antes, los problemas que pueda causar el hecho que se inicie con la enseñanza de las matemáticas de una manera mecánica sin considerar que todo conocimiento supone un proceso de construcción intelectual que resulta de la interacción entre lo que el niño elabora espontáneamente y lo que se le está enseñando.

En el caso de la división es de vital importancia, la vinculación de conocimientos anteriores para fin de abordarla, cabría mencionar aquí que ningún aprendizaje escolar pueda de ninguna manera partir de cero, sino que siempre va precedido de ideas anteriores.

El algoritmo permite resolver mediante una serie de pasos una operación aritmética y el desarrollo de este obedece a reglas que se derivan de propiedades aritméticas elementales (adición, sustracción, multiplicación y división).

"Adición .- Es una operación aritmética de composición directa por que en ella se conocen ciertos datos y se haya el resultado, es unir dos o más conjuntos teniendo como resultado un solo valor. Si signo es (+).

Sustracción .- Es una operación inversa de la suma que tiene por objeto dado el uso de dos sumandos minuendo y sustraendo. Su signo es (-)"

En lo que se refiere a la división, su técnica operatoria es sumamente compleja, esta responde tanto a razones de orden conceptual como a las reglas implícitas en ella.

La división en el campo conceptual a diferencia de las otras operaciones no es exacta, además de que el resultado no incluye la pareja cociente-residuo aun cuando este sea nulo (0) y se dice además que la división es la operación más compleja por que para su resolución se requiere aplicar las propiedades del sistema decimal de numeración, la adición, la sustracción, la multiplicación y la búsqueda por estimación del cociente.

Los primeros indicios matemáticos se dieron 2000 años a.C. en el medio oriental pero en Grecia es donde aparece como ciencia entre los siglos IV y V.

La matemática nace en diferentes lugares y tiempos por la necesidad que el hombre tenía de contar, lo que se fue transformando y llegó a nuestros días como una matemática abstracta.

En cada lugar se dio un enfoque diferente. Las matemáticas como toda ciencia ha tenido que evolucionar para llegar a estructurarse partiendo de principios, teoremas, leyes y definiciones originándose así una ciencia exacta.

“La matemática es la ciencia que trata del estudio de la cantidad en cuanto sea calculable”.(7)

(7) IZAGUIRRE, Mendoza Miguel “Como estudiar matemáticas y como aprender matemáticas” 1ra. Edición p.10

“ Es la ciencia que estudia mediante el uso de números y símbolos de las cantidades y formas, sus propiedades y relaciones” (8)

Son un producto del quehacer humano, muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas como por ejemplo: Los números nacieron de la necesidad de y son una abstracción de la realidad en la construcción de los conocimientos matemáticos.

Los niños también parten de experiencias concretas y a medida que van haciendo abstracciones van prescindiendo de los objetos físicos.

“Las matemáticas son universales y constantes, sus verdades y su calidad es superior a las actividades mentales que provocan su estudio, sus conocimientos son algo deseado independientemente de las ventajas formativas e informativas .

La matemática es pues un lenguaje de las ciencias de la naturaleza , pues sirve para racionalizar y entender los fenómenos que revelan las capas de lo infinitamente pequeño, tanto como de lo infinitamente grande y de los fenómenos causales y no causales.

Lo que distingue a las matemáticas del lenguaje ordinario y que le ha permitido ser la clave capaz de ordenar el esclarecimiento de fenómenos complejos y de pasar por generaciones como un depósito del que se sacan instrumentos para construir estructuras de conceptos científicos .

Es por esto que la ciencia se esfuerza por conseguir cada vez mayor agudeza y claridad de conceptos por medio de la ampliación de sus mutuas relaciones y su correspondencia con datos sensoriales.

(8) Gran diccionario enciclopédico ilustrado edición RD.

Algunos campos en matemáticas que han sido desarrollados en este siglo o han tomado importantes direcciones son: la topología, álgebra abstracta, geometría diferencial, análisis matemático, teoría de conjuntos y geometría dinámica.”(9)

Y hablando de una manera más general y retomando un punto anterior que dice que las matemáticas son universales puesto que son aplicables a toda ciencia y aun a las que algunos no tomen como ciencias debido a su vaga comprobación como es el caso de las ciencias sociales.

Esta propuesta basada en todo lo anterior intenta de una manera sencilla y tomando en cuenta las características del grupo en que se aplicará, resolver el problema que implica el aprendizaje de la división, además de tratar de que, lo que en ella se propone pueda servir en general para los grupos que tienen este problema.

### **B) Conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje.**

Para tratar de explicar el aprendizaje tenemos que optar por una teoría psicológica que lo enmarque y lo haremos dentro de la rama de la psicogenética dentro de la cual se considera al niño como un sujeto activo frente al objeto de conocimiento y optaremos por la teoría psicogenética de Piaget

(9) NAVARRETE, M. Rosebaum. M. y Ryan “matemáticas y realidad”. En : la matemática en la escuela I UPN/SEP. p.117y 122 (Antología)

El problema tratado en la propuesta es la división por lo que considero que la psicogenética y en particular el constructivismo son los más adecuados para abordar este.

Tomando el punto de vista constructivista que postula que el conocimiento no es una simple copia de la realidad y que el sujeto que aprende tiene un papel muy activo que jugar al hacer suyos los conocimientos que la realidad propone.

Tomaremos en cuenta también lo que dice la pedagogía operatoria, esta es una corriente pedagógica basada en la psicología genética, que muestra como llegar a la adquisición de un concepto pasando por estadios que enmarcan el camino de su construcción.

Para iniciar un aprendizaje es necesario determinar el estadio de conocimiento que tiene el niño sobre el tema en cuestión para conocer el punto del cual se debe partir ya que el conocimiento se apoya y construye en base a las experiencias y conocimientos que el individuo posee.

En el niño todo concepto sigue un proceso evolutivo en construcción, por consiguiente nunca debe iniciarse el estudio de un contenido dando previamente su definición yaz que solo es comprensible para el sujeto si el solo lo elabora.

En el caso del grupo de cuarto al que se le aplicará la propuesta, al observarlos y analizar su avance en otros puntos como lectura, escritura etc. me he dado cuenta que el problema es, que se ha tratado de abordar el problema sin darse cuenta que el niño no ha logrado comprender y mucho menos elaborar el conocimiento de la división puesto

que no se ha llevado un proceso de aprendizaje correcto o con continuidad que dio como consecuencia el desequilibrio en cuanto a este conocimiento.

La pedagogía operatoria intenta aportar una alternativa para mejorar la enseñanza, pretende establecer una relación entre lo escolar y lo extra escolar, que lo que el niño aprenda en la escuela tenga utilidad en la vida práctica y lo que haga o conozca fuera de la escuela pueda utilizarlo en esta.

Si la función de la escuela es ayudar a desarrollar individuos cada vez más adaptados a su medio social, es indispensable aclarar que, para que el individuo se adapte a las exigencias actuales, emocionales y sociales y así poder comprender las necesidades del cambio continuo que actualmente se vive y que la realidad nos impone, es necesario que el maestro propicie un verdadero aprendizaje y para que esto pueda suceder, el maestro tiene que comprender como se forman los conocimientos y a que obedece el aprendizaje.

Haremos a continuación una numeración de las estructuras de la inteligencia y de los contenidos sin hacerlo muy estrictamente.

**ESTRUCTURAS DE LA INTELIGENCIA****CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO O  
COMPRESION DE LA REALIDAD****ESTADIO SENSORIO MOTRIZ DE 0 A 2 AÑOS**

Esquemas reflejos.

Imitación.

Nuevos esquemas de acción.

1.- Principios de asimilación

Juegos funcionales.

(ejercicios de chupar, tirar).

2.- Inicio de asimilación general.

Búsqueda de objeto ausente.

3.- Asimilación de reconocimiento

Lenguaje, inicio de juego simbólico  
escritura y dibujo.**PREOPERATORIO DE 2 A 6 AÑOS**

Representación simbólica.

Uso del lenguaje verbal.

Inicio de lenguaje escrito.

Describe cuentos.

Lógica elemental.

Puede prever lo que necesita  
y pedirlo.**OPERACIONES CONCRETAS DE 6 A 11 AÑOS**

Comienzo de operaciones lógicas.

Conservación de cantidad.

Conservación de peso.

Razonamiento lógico concreto.

Noción de número.

Razonamiento deductivo(geral. a part.)

Operaciones aritméticas elementales

Conservación de volumen.

Noción de espacio, tiempo y

velocidad.

**OPERACIONES FORMALES DE 11 A 16 AÑOS**

Pensamiento hipotético deductivo.

Manejo de método científico.

Conocimiento objetivo de la realidad

En el aprendizaje, el actor principal es el sujeto mismo que actúa sobre la realidad y la hace suya en la medida en que la comprende y la utiliza para adaptarse mejor a las exigencias del medio, quiere decir que el maestro lo motiva, lo interesa, le presenta situaciones estimulantes para lograr así un nivel de asimilación adecuado tanto en conductas y comportamientos como en conocimientos.

Puede haber maestros muy buenos, pero si no tienen en cuenta el nivel de desarrollo del niño, y su capacidad de asimilación no podrá lograr que el niño aprenda lo que el quiere y así el maestro se sentirá decepcionado de su labor.

Al estudiar a fondo la teoría del aprendizaje constructivista resalta el maestro en una nueva posición, como diagnosticador y mediador del aprendizaje.

El maestro que conoce en que nivel de desarrollo se encuentra el niño y como evolucionan sus procesos, podrá adaptar los contenidos organizando un programa por medio del cual tratará de interesar al alumno y llevarlo a que saque sus propias conclusiones, logrando además una interacción maestro-alumno y alumno-maestro que ayudarán al enriquecimiento del individuo.

La pedagogía operatoria intenta aportar una alternativa para la mejora de la asimilación de conceptos o conocimientos, pretende establecer una relación entre lo escolar y lo extra escolar posibilitando que, lo que el alumno aprende en la escuela tenga utilidad en la vida práctica y viceversa.

El aprendizaje tanto cognitivo como social se da a través de la interacción entre el sujeto y el medio.

No se pueden formar individuos mentalmente activos a base de fomentar la pasividad. El niño debe aprender a superar sus errores o comprenderlos, es llegar a aprender un nuevo conocimiento a través de un proceso constructivo, y es además necesario ayudar al niño a que construya instrumentos de análisis y a que se a capaz de optar por nuevas alternativas.

Por todo lo anterior se puede llegar a la conclusión de que la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza alcanza su máximo interés cuando se utiliza como herramienta de reflexión y análisis.

## ***CAPITULO III***

## ***ESTRUCTURA METODOLOGICA***

### **A) Estructura metodológica de base**

Esta propuesta pedagógica tiene como fin buscar una estrategia de acción que ayude a resolver la problemática que enfrenta el grupo de cuarto de primaria considerando los fundamentos y limitantes que los diversos factores que confluyen en el me proporcionan y que se desprenden de los expuestos en capítulos anteriores.

Como son: el alumno no cuenta con el nivel de conocimiento necesario para abordar la división. Causado tal vez por el método inadecuado o cambio de este, que confundió al grupo o porque en el transcurso del 2° y 3° grado no quedó bien afianzado y se continuó con el problema de matemáticas, sin tomar en cuenta si los niños sabían o no dividir, aparte de las limitantes que el medio m social, institucional y las características del grupo y maestro.

**Medio institucional:** Este me proporciona un ambiente físico y social más o menos favorable para el desarrollo de las acciones que deben realizar los alumnos a través de su organización, manejo de sus recursos y sus relaciones humanas.

**Medio social:** Brinda muy poco apoyo para la organización de las tareas educativas, sin embargo el sentido de solidaridad y participación de la comunidad cuando se llevan a cabo obras en pro de esta, me dan la oportunidad para poder lograr el hacerlos participes y responsables del proceso que implica el objeto de estudio de mi propuesta.

**Sujetos del proceso educativo:** Los niños y yo, maestra, contamos con las características por lo menos indispensables para reorientar las actividades que las situaciones marcan, tratando de lograr que los padres de familia intervengan creando un ambiente que favorezca la comprensión y asimilación del algoritmo de la división.

**Referencias teóricas:** Los conceptos mencionados sobre las matemáticas y en particular de la división, desarrollo, aprendizaje, alumno, maestro y medio presentan un enfoque psicogenético, favorecen y exigen la intervención del medio representado por padres de familia y contexto en general, en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Para la elaboración de la estructura metodológica considero la etapa de desarrollo de los niños de cuarto grado de primaria, cuya edad varía entre los 9 y 11 años y que de acuerdo a la teoría de Piaget corresponde al periodo de las operaciones concretas, que es cuando el niño necesita presenciar o ejecutar la operación para poder realizarla mentalmente por lo que las actividades que aquí se presentan por propiciar la acción sobre los objetos y con base en la conversación y reflexión de los resultados para poder llegar a una conclusión acertada, se tomarán, además, en cuenta los conocimientos anteriores del alumno, y por lo tanto el contacto con el material concreto solo se llevará a cabo cuando se crea necesario.

En cada una de las actividades tomará en cuenta el siguiente procedimiento:

- 1) Presentar a los alumnos situaciones en las que se apliquen las operaciones que ya conocen y en las que se haga necesario que inicien la utilización de la división con su propio conocimiento.
- 2) Confrontar resultados y la manera en que se llegó a este.

- 3) El profesor tratara de llevar de una manera adecuada a los niños a concluir que existen varios procedimientos para solucionar los problemas.
- 4) Utilización del juego para lograr que los alumnos puedan comprender y resolver los problemas.

Para el logro del conocimiento de la división con números naturales es necesario señalar cuales son los conocimientos que el alumno debe tener para abordar este.

En preescolar los ejes de desarrollo son:

**“Afectivo social.**- En este se sustentan muchas de las adquisiciones que el niño va estructurando en el plano cognoscitivo, psicomotor etc., el niño requiere de un ambiente de seguridad y estabilidad emocional.

**Función simbólica.**- A lo largo del periodo pre operatorio, la función simbólica se desarrolla desde el nivel del símbolo hasta el nivel de signo, los símbolos son signos individuales elaborados por el mismo niño, sin ayuda de los demás, y generalmente son comprendidos solo por el mismo niño. Los signos a diferencia de los símbolos son socializados y no individuales, están compuestos de significantes arbitrarios por la sociedad y la cultura.

Una de las manifestaciones de los símbolos es a través del dibujo, por medio del cual el niño intenta evitar la realidad, otra manifestación del símbolo se da en el juego simbólico.

**Preoperaciones lógico matemáticas.**- Son organización y preparación de las operaciones concretas. Las operaciones más importantes al respecto son: clasificación, seriación y noción de conservación del número.

**Operaciones infralógicas.-** En estas la organización de pensamiento se da alrededor del marco de referencia espacio - temporal y en el marco de referencia lógico - matemático, ambos hacen posible la comprensión de aspectos empíricos que atañen a las operaciones espaciales y a la organización del conocimiento en general". (10)

En seguida se presentan los contenidos que el alumno teóricamente ha logrado en los grados anteriores al cuarto grado en la escuela primaria.

**"Primer grado.**

Los números sus relaciones y sus operaciones.

Números naturales.

- \*Los números del 1 al 100
- \*Introducción a los números ordinales
- \*Resolución de problemas sencillos, suma y resta
- \*Algoritmo de suma y resta.

Medición.

Longitud y áreas.

- \*Comparación de longitudes de forma directa
- \*Medición de longitudes con medidas arbitrarias

Capacidad peso y tiempo.

- \*Comparación de capacidad
- \*Comparación de peso
- \*Uso de la balanza
- \*Medición de capacidad y peso de objetos
- \*Uso de términos, antes y después, mañana, ayer, hoy, tarde y noche.

Geometría.

Ubicación espacial.

- \*Ubicación
- \*Desplazamiento en un plano

(10) ARROYO, Margarita y ROBLES, Martha. "Educación preescolar" En: "Planificación de las actividades docentes", UPN/SEP, p. 9-15 (Antología)

**Cuerpos geométricos.**

- \*Representación de objetos
- \*Clasificación de objetos
- \*Construcción de algunos cuerpos

**Figuras geométricas.**

- \*Reproducciones pictóricas
- \*Reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos
- \*Trazo de figuras
- \*Elaboración de gracas

**Tratamiento de la información.**

- \*Planteamiento y resolución de problemas sencillos
- \*Resolución de problemas y elaboración de preguntas sencillas

**Segundo grado.****Los números sus relaciones y sus operaciones.****Números naturales.**

- \*Números de tres cifras
- \*Números ordinales
- \*Planteamiento de resolución de diversos problemas suma y resta
- \*Algoritmo convencional suma y resta
- \*Introducción a la multiplicación
- \*Escritura convencional de multiplicación de una cifra
- \*Cuadro de multiplicaciones
- \*Planteamiento y resolución de problemas de reparto de objetos.

**Medición.****Longitudes y áreas.**

- \*Medición de longitudes utilizando medidas arbitrarias
- \*Comparación y ordenamiento de longitudes
- \*Introducción al uso de la regla graduada

**Capacidad, peso y tiempo.**

- \*Uso de la balanza
- \*Medición de la capacidad y peso de los objetos
- \*Comparación y ordenamiento de varios objetos
- \*Uso de calendario; meses, semanas y días

**Geometría.****Ubicación espacial.**

- \*Ubicación
- \*Puntos cardinales
- \*Representación y desplazamiento en un plano

**Cuerpos geométricos.**

- \*Representación de cuerpos y objetos del entorno
- \*Clasificación de objetos o cuerpos geométricos

- \*Construcción de cuerpos geométricos
- \*Trazo de figuras utilizando la regla
- \*Construcción y transformación de figuras
- \*Clasificación de figuras.

#### Tratamiento de la información.

- \*Interpretación de información contenida en ilustraciones, registros y pictogramas
- \*Invención de problemas a partir de expresiones numéricas dadas.

#### **Tercer grado.**

#### Los números, sus relaciones y sus operaciones.

##### Números naturales.

- \*Los números de cuatro cifras
- \*Lectura y escritura de números naturales
- \*Planteamiento y resolución de problemas más complejos de suma y resta con números hasta de tres cifras
- \*Planteamiento y resolución de problemas de multiplicación
- \*Algoritmo convencional de multiplicación
- \*Multiplicación con números terminados en cero
- \*Planteamiento de problemas de división
- \*Algoritmo de la división en una cifra

##### Números fraccionarios

- \*Introducción de noción de fracciones
- \*Comparación de fracciones sencillas
- \*Representación convencional de fracciones
- \*Planteamiento y resolución de fracciones que impliquen suma de fracciones

#### Medición.

##### Longitudes y áreas.

- \*Medición y comparación de áreas
- \*Resolución de problemas sencillos que impliquen uso de unidades de medida
- \*Comparación y ordenamiento de longitudes y áreas
- \*Resolución de problemas que impliquen medición.

##### Capacidad, peso y tiempo.

- \*Medición de peso y capacidad utilizando el kilo, medio kilo, cuarto de kilo, litro, medio litro y el cuarto de litro
- \*El año, meses, semanas y días
- \*Uso del calendario para programar actividades e identificar fechas
- \*Lectura del reloj.

#### Geometría.

##### Ubicación espacial.

- \*Representación de la ubicación de objetos en un plano

\*Trayectos, lectura e interpretación de croquis.

Cuerpos geométricos

\*Características de los cuerpos

\*Representación en gráficas

Figuras geométricas.

\*Clasificación de cuadriláteros y triángulos

\*Construcción y transformación de figuras

\*Simetría

\*Ejes de simetría

\*Uso de la regla para trazar figuras

Tratamiento de la información.

\*Planteamiento y resolución de problemas, invención y redacción de preguntas partir de enunciados que contengan datos numéricos.

Predicción y azar.

\*Predicción de sucesos en situaciones sencillas

\*Identificación y realización de juegos en los que interviene el azar".(11)

## **B) Estructura de actividades**

Para realizar una planeación es necesario que el maestro conozca el proceso de adquisición de conocimiento en los diferentes momentos evolutivos que lo caracterizan, por tal razón es necesario que la planeación de las actividades vaya de acuerdo a las posibilidades y necesidades de los alumnos, el maestro deberá tener cuidado de crear situaciones didácticas a través de las cuales se propicie y favorezca en los alumnos la construcción y apropiación del conocimiento, para que esto sea posible, al seleccionar las actividades el maestro debe:

- Tomar en cuenta el nivel de conocimiento de los alumnos sobre el tema.
- Analizar cada una de las actividades seleccionadas y considerar el material necesario para que los alumnos las realicen, así como el tiempo de aplicación.
- Combinar las actividades individuales de equipo y grupales, por ejemplo: Comenzar por poner actividades para los diferentes equipos, se sigue con actividades individuales y por último organizar la actividad colectiva en la que se confronten opiniones y resultados de todo el grupo.

En la aplicación de actividades interviene la creatividad del maestro. Es necesario señalar que una actividad bien seleccionada permite el logro de los objetivos y por ende favorece el aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a la organización del trabajo el maestro:

- Organiza el trabajo de manera que le permita atender a sus alumnos.
- Recorrer los diferentes equipos tratando de apoyar el trabajo.
- No interrumpir una actividad si los alumnos demuestran interés y están entusiasmados.
- Proponer las actividades con entusiasmo y participar en ella recordando que el aprendizaje se retrasa cuando el trabajo es aburrido o mecánico.
- Brinda información cuando los niños la soliciten, y tratar de darla de tal forma que obligue a los alumnos a pensar y no a ser seres receptores pasivos.

Las actividades presentadas son solamente algunas de las que puede llevar a cabo o poner en práctica el maestro.

A continuación se presentan los tipos de actividades que se utilizarán en esta propuesta y sus características.

#### **Actividades individuales:**

Los niños trabajan en forma individual, este tipo de actividades permiten al niño comprobar su hipótesis, al interactuar con el objeto de conocimiento, el maestro procura con base en la observación de la actividad, plantear problemas que propicien la reflexión en los alumnos. Estas actividades pueden: plantear problemas y pedir los resuelvan individualmente utilizando si es necesario el material existente.

#### **Actividades en equipo:**

Se integran equipos de trabajo en los que participan los niños, con hipótesis, se utiliza esta estrategia de trabajo para favorecer el intercambio de opiniones y la confrontación de estas, los equipos deben integrarse de manera que los niños interactúen con diferentes compañeros cada vez.

#### **Actividades de todo el grupo:**

A través de estas se propicia la participación del mayor número posible de niños y favorece la discusión.

Después de haber mencionado los conocimientos y las formas de trabajo consideradas a continuación se presentan las actividades por medio de las cuales se pretende llevar a cabo el estudio de la división en el cuarto grado de primaria.

Numerosos estudios han demostrado que los niños no son simplemente receptores que acumulan la información que les dan sino que aprenden

modificando ideas anteriores al intercalar con situaciones problemáticas, para aprender los alumnos necesitan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema o un reto y generar sus propios recursos para resolverlo utilizando los conocimientos que ya poseen, por lo que considero que los niños no van a aprender con estos problemas a dividir para poder después aplicarlos a situaciones que enfrente sino que a partir de situaciones problemáticas apropiarse del concepto y algoritmo de la división.

Cabe señalar que las actividades que contiene el libro de texto son en su mayoría representaciones y símbolos abstractos, mismos que no permiten al alumno construir su propio concepto a través del contacto directo con material que le permita apropiarse de este aunque cabría mencionar que el libro para el maestro orienta como y de que manera se pueden crear estrategias que ayuden a que el alumno construya un conocimiento significativo

Los materiales que se utilizarán en las actividades son:

- Fichas de refresco
- palitos de paleta
- canicas
- piedras
- billetes de diferentes denominaciones
- medio kilo de frijol
- cuadernos de los alumnos

Se considera importante que los alumnos sean quienes consigan el material, tratando con esto de despertar en ellos el interés por el trabajo que se va a realizar y de manera muy particular el hecho de que los alumnos manejen el

material de manera individual ayudaría a que el alumno se interese de manera personal en su trabajo, y no lo deje a los alumnos que siempre lo hacen.

En la elección de las actividades se tomo en cuenta que los niños pueden resolver problemas que los maestros no les hemos enseñado por que han construido estrategias y conocimientos matemáticos que les permitan resolver muchas de las situaciones que enfrentan.

Una actividad que facilita la entrada a la división son los repartos ya que conforme vayan aumentando su complejidad propician que el alumno vaya creando estrategias diversas para realizar dichas agrupaciones .

En las siguientes actividades los alumnos utilizarán el reparto uno a uno y si se cuenta con el material es más significativo para ellos y favorecen el uso de procedimientos.

Utilizando las canicas.

Ejemplos:

- Tomar 18 canicas y repartirlas entre los tres compañeros. Realizada la actividad, responder a la pregunta: ¿Cuántas canicas tocó a cada niño?.
- Repartir 20 canicas entre cuatro niños. Realizar varios ejercicios de reparto tratando de que todos los niños participen.
- Repartir 10 fichas por cada niño, llevar si es necesario a los niños a descubrir la cantidad total de fichas de todo el grupo, sabiendo que a cada uno se le dieron 10.

- Formar equipos y propiciar que los alumnos se planteen preguntas como: ¿Qué cantidad de fichas necesitamos para dar cuatro a cada niño si en total son treinta niños.

Después de resolver problemas de este tipo el alumno podrá solucionar otros de manera más fácil sin tener que elegir un procedimiento preestablecido como los que se presentan y se deben seguir en el texto.

No es necesario que los niños aprendan a distinguir las estructuras de los problemas ni mucho menos que se aprendan los nombres de estas estructuras, es con la experiencia en la resolución de problemas que ellos van construyendo las relaciones necesarias para saber, que corresponden a determinada operación y los siguientes dos bloques tienen esa finalidad además de propiciar la comprensión de las reglas de cambio.

Se plantearán problemas en los que el alumno, utilizará, si desea el material (fichas)

Ejemplos:

- Si cada ficha se puede cambiar por cinco estampas, ¿Cuántas estampas de conseguirán con 10 fichas?
- Todo el grupo desea juntar 150 estampas, ¿Cuántas fichas deben tener para conseguirlas?

Con los palitos de paleta y el frijol se trabajará con problemas similares.

Para utilizar los billetes elaborados por los niños con diferentes denominaciones (\$1 \$5 \$10 \$100), se plantearán problemas como:

### Ejemplos:

- Si se van a comprar 10 cuadernos de \$15 pesos cada uno, ¿Cuánto dinero se necesita para comprarlos?
- Si Juan tiene 35 pesos y seis amigos y los va a repartir entre ellos, ¿Cuánto le va a dar a cada uno?

Para la resolución de estos problemas los niños contarán 10 billetes de cada denominación, a partir de estos problemas se introducirá la palabra “entre”, se utilizará esta palabra en más ejercicios hasta considerar que no hay confusión en los alumnos con respecto a la utilización de esta.

Una vez que los alumnos logren resolver problemas de división con apoyo de material concreto o de la suma y la multiplicación se procederá a que resuelvan problemas utilizando ya el planteamiento de la división como los que a continuación se presentan.

Aquí se puede dar margen a que si lo necesitan puedan utilizar material  
En problemas como:

20 objetos entre cuatro son \_\_\_\_\_

$20 \div 4$  son \_\_\_\_\_

Cuando los alumnos llegan a resolver operaciones como las anteriores es por que han empezado a concebir a la multiplicación como una multiplicación inversa.

Hasta considerar que el alumno ha logrado afianzar este punto en el conocimiento del algoritmo de la división, después de realizar ejercicios de reparto con cantidades cerradas se procederá a realizar ejercicios con sobranes incluyendo la palabra “sobran”.

Ejemplo:

$$-10 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-10 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ y sobran } \underline{\hspace{2cm}}$$

En segunda se procederá a la sustitución del signo  $\div$  por  $\Gamma$ , explicando que este lo puede sustituir realizando algunas operaciones, como ejemplos  $(4\overline{)16}$  indicando que el 16 es la cantidad que se va a repartir, y el 0 es lo que sobra después de haber hecho el reparto.

Se realizarán ejercicios por cada alumno en el pizarrón y en su cuaderno tratando de que sean los necesarios y se les de el tiempo suficiente para que puedan realizarlos.

Después de estos ejercicios se plantearán otros sencillos en los que se pedirá que los realicen utilizando el signo  $\bullet$  poniéndoles el texto del problema y además la división como apoyo a este.

Ejemplo:

Juan tiene 56 cajas y las va a repartir entre 7 de sus amigos, ¿Cuántas le va a dar a cada uno?.

Después realizar ejercicios dictando solo el texto, y pedir a los alumnos realicen la operación.

Se tratará de avanzar realizando ejercicios con una mayor cantidad de números, se presentarán problemas suficientes para lograr que el alumno no tenga problemas al resolverlos, se llevará a cabo el mismo procedimiento para la división con una cantidad mayor.

Se realizará una clase anterior para reafirmar los valores posicionales, U, D, C, UM. Utilizando los ejercicios del texto que vienen de la siguiente manera:

Si debemos 520 pesos, ¿De qué manera podemos pagar utilizando los billetes que tenemos?, para dar inicio a las divisiones como:  $6 \overline{)1210}$ , planteando preguntas, ejemplo: si tienes 710 frijoles y los vas a repartir entre 4 compañeros, ¿cuánto tocará a cada uno?. Se indicará al niño que el reparto inicia con el número de mayor valor posicional, mismo que representa las centenas (7), entre el número de compañeros (4) de tal manera que todos lo observen.

Se les hará a los niños la observación de que cuando un número no nos alcanza para repartirlo y le agregamos las decenas para poder completar una cantidad mayor, esta explicación realizada esquemáticamente en el pizarrón para en seguida trabajar con ejercicios hasta que los alumnos lo entiendan.

Después de haber realizado todo el proceso que se plantea anteriormente para lograr que el alumno pueda solucionar la división se presentan problemas con la variante de más de tres dígitos en el dividendo y dos en el divisor.

### C) CARTA DESCRIPTIVA

EJE. TEM. LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES. TEMA: LA DIVISION

OBJETIVO GENERAL: LOGRAR QUE LOS ALUMNOS SE APROPIEN DEL CONCEPTO Y EL ALGORITMO DE LA DIVISION

GRADO: 4° GRUPO: "A" ESCUELA PRIMARIA "EL RAYO DEL SUR"

OPERACION	OBJ. ESPECIFICO	ACTIVIDADES	INTERACCIONES	EVALUACION	METODOLOGIA	RECURSOS	TIEMPO
REPARTOS	EL ALUMNO RESOLVERA PROBLEMAS DE REPARTO	UTILIZAR CANICAS PARA - SOLUCIONAR PROBLEMAS COMO: REPARTIR 18 CANICAS ENTRE COMPAÑEROS - UTILIZAR FLECHAS RE - PARTIENDO A TODOS LA MISMA CANTIDAD TRA - TANDO DE QUE EN GRUPO RESUELVAN PROBLEMAS UTILIZANDO LA MAYORIA DE ELLAS	INDIVIDUAL, EN EQUIPOS Y GRUPAL	DURANTE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SE ANOTAN LAS PARTICIPACIONES Y SE REGISTRA EL LOGRO DEL OBJETIVO INDIVIDUAL DE ACUERDO AL TRABAJO QUE REALIZA CADA NIÑO SE EVALUA CON EXAMEN ESCRITO	OBSERVACION REGISTROS EXAMEN OBJETIVO	FICHAS CANICAS RECURSOS HUMANOS	TRES SESIONES
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS UTILIZANDO MATERIAL PARA REPARTOS.	EL ALUMNO RESOLVERA PLANTEAMIENTOS SENCILLOS UTILIZANDO MATERIAL.	SE ORGANIZA AL GRUPO EN EQUIPOS, SE DICTAN PROBLEMAS PARA QUE LOS ALUMNOS LOS RESUELVAN, SE PLANTEAN LOS RESULTADOS Y SE COMPRUEBAN POR TODOS EL ALUMNO RESUELVE PROBLEMAS INDIVIDUALMENTE EJEMPLO: SI CADA FICHA SE PUEDE CAMBIAR POR 5 CANICAS. CUANTAS CANICAS CONSEGUIRA CON 10 FICHAS	INDIVIDUAL, EQUIPOS Y GRUPAL.	ANOTACION DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO A PARTICIPACIONES Y RESULTADOS DE PROBLEMAS  EXAMEN ESCRITO.	OBSERVACION  REGISTROS  EXAMEN OBJETIVO	PALITOS, FICHAS, CANICAS Y BILLETES	2 SESIONES DE 60 MIN.
PROBLEMAS DE DIVISION.	RESOLVER PROBLEMAS QUE IMPLIQUEN DIVIDIR.	SE PLANTEAN PROBLEMAS COMO 200 FRIJOLES ENTRE 10 NIÑOS SON _____ PARA CADA NIÑO.	INDIVIDUAL Y EQUIPOS	SE REGISTRAN LAS PARTICIPACIONES Y EL LOGRO DEL OBJETIVO. EXAMEN OBJETIVO.	REGISTROS.  EXAMEN OBJETIVO.	RECURSOS HUMANOS TABLAS DE REGISTRO TEXTOS.	2 SESIONES DE 60 MIN.
EFFECTUAR DIVISIONES	EFFECTUAR DIVISIONES MEDIANTE MULTIPLOS	UTILIZAR TABLAS DE MULTIPLICAR PARA REALIZAR DIVISIONES EJEM: $5 \div 5 = \underline{\quad}$ 4 $\overline{)16}$	INDIVIDUAL Y EQUIPOS	EXAMEN OBJETIVO	TABLAS DE REGISTRO  EXAMEN OBJETIVO	RECURSOS HUMANOS TABLAS DE REGISTRO TEXTOS	2 SESIONES DE 60 MIN.
EJERCICIOS	ANALICE Y RESUELVA PROBLEMAS QUE IMPLIQUEN DIVISIONES CON MAS NUMEROS TANTO EN EL DIVISOR COMO EN EL DIVIDENDO	REALIZAR: - EJERCICIOS CON PROBLEMAS DICTADOS EN EQUIPO - EJERCICIOS EN EL PIZARRON - EJERCICIOS INDIVIDUALES EN EL CUADERNO	INDIVIDUAL, EN EQUIPOS Y GRUPAL.	REGISTROS  EXAMEN OBJETIVO	TABLAS DE REGISTRO  EXAMEN OBJETIVO	RECURSOS HUMANOS	3 SESIONES DE 60 MIN.

## **D)Evaluación de aplicación**

La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático mediante el cual se recoge información a cerca del aprendizaje del alumno y que permite en primer termino mejorarlo y en segundo proporcionar al maestro elementos para formular un juicio a cerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y lo que el alumno es capaz de hacer con este.

La evaluación no debe ser un hecho aislado sino una actividad o una serie de actividades planeadas con suficiente anticipación que tengan una relación con el programa escolar .

No puede establecerse un método de evaluación rígido y único., las características del aprendizaje, las posibilidades del maestro y las circunstancias en las que ha de desarrollarse la evaluación determinan cual es la estrategia más adecuada o simplemente posible y a que nivel puede llegarse.

La evaluación requiere de un juicio y este no debe arrebatársele al maestro, ni él debe rehuir esta posibilidad cediéndosela a un complicado proceso estadístico, cuya racionalidad dificilmente se entiende y al que se le atribuye cualidades indiscutibles de objetividad y justicia.

La evaluación tiene como funciones las siguientes:

- 1) Apoyar el aprendizaje
- 2) Dar elementos para decidir sobre la acreditación del curso
- 3) Dar un conocimiento de la calidad del Proceso educativo
- 4) Proporcionar información para planear
- 5) Proporcionar información a otras instancias

Para realizar una evaluación adecuada de lo alcanzado dentro de las actividades propuestas, partiremos de una evaluación que sea global y amplia, en el sentido de que toma en cuenta todos los elementos que inciden en el proceso enseñanza - aprendizaje, flexible y continua, es decir que permita adaptarse a los diferentes aspectos a evaluar y que haga referencia a todo el proceso.

Con la intención de poder apreciar la medida en que se lograron las metas propuestas se utilizarán pruebas objetivas y tablas de registro, las primeras proporcionarán la información acerca del nivel en que el alumno asimiló los conocimientos y los segundos servirán para el registro de los resultados que arrojen las pruebas aplicadas, teniendo una gran importancia las apreciaciones que haga el maestro de acuerdo a la participación del alumno y las relaciones dadas en las actividades siendo estas mismas apreciaciones las que pesen más en la evaluación.

Para la evaluación se tomará mucho en cuenta los procesos que el niño vaya realizando en el avance de la puesta en práctica de la propuesta y esto se conoce escuchando a los niños hasta en lo más insignificante en los momentos en los que él este realizando sus ejercicios.

En seguida se presentan las pruebas que se aplicarán al grupo y una tabla de registro sobre actitudes y relaciones.

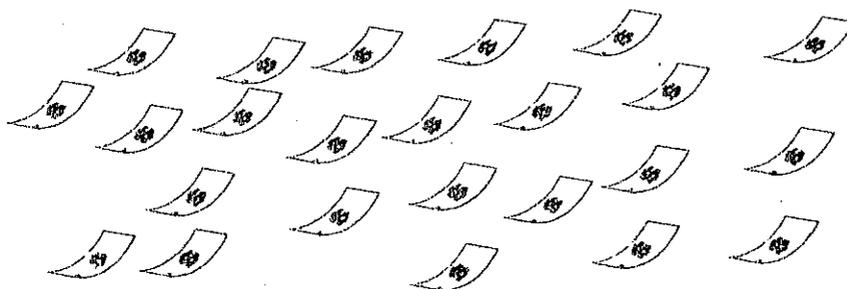
## EVALUACION # 1

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

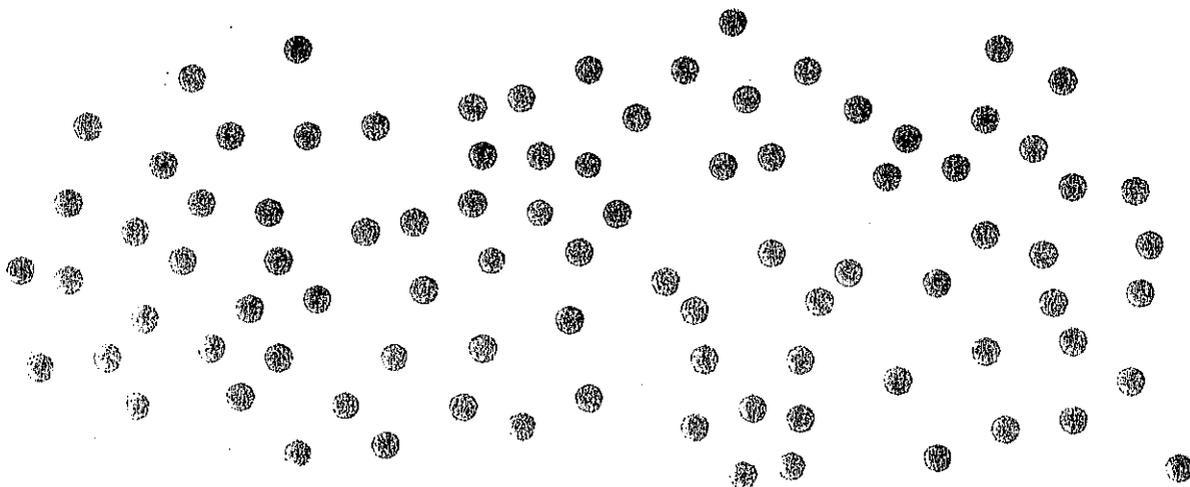
**Objetivo: Efectuar divisiones al resolver repartos.**

*En los conjuntos que se presentan a continuación realiza los repartos.*

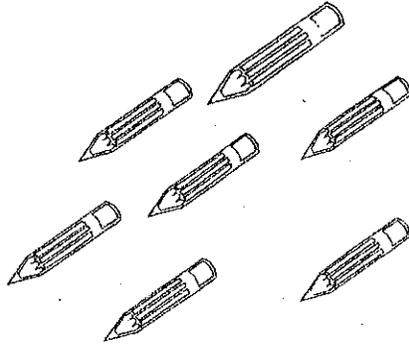
25 billetes de un peso repartidos entre 5 niños alcanzan de: \_\_\_\_\_  
para cada niño.



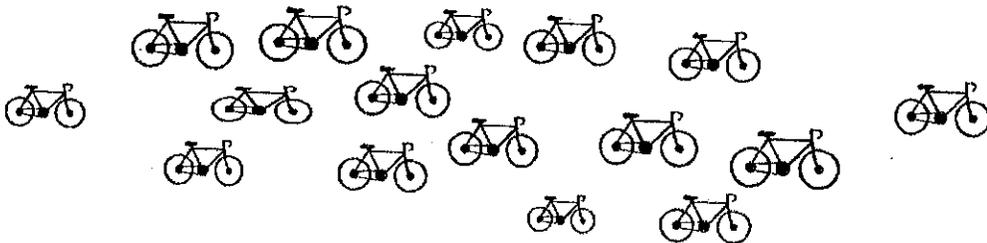
90 canicas agrupadas en 10 montones dan \_\_\_\_\_ canicas por montón.



A un grupo de 7 niños se les van a dar los lápices que aparecen a continuación. Cuántos lápices toca a cada uno?



El siguiente grupo de bicicletas se va a repartir entre 4 personas. Forma los grupos que le toca a cada una.



## EVALUACION # 2

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Resolver problemas que impliquen resolver divisiones utilizando multiplos.

Trata de resolver los problemas utilizando tus tablas de multiplicar.

- 1.-Si tienes 100 canicas y las vas a repartir a 10 niños ¿cuántas le tocaran a cada uno. \_\_\_\_\_
- 2.-Entre 8 niños recogieron 72 papas si se las van a repartir ¿cuántas le tocara a cada uno? \_\_\_\_\_
- 3.-En el salon hay 12 libros y los vamos a repartir entre cuatro niños¿cuántos les daremos a cada uno?\_\_\_\_\_
- 4.-La maestra tiene 36 pesos de la cooperativa y los va a repartir entre 6 niños que faltaron de repartirles ¿cuánto le dara a cada quien?\_\_\_\_\_
- 5.-José tiene 35 chicles si tiene que repartirlos entre sus hermanos ¿cuántos les va a dar si sus hermanos son 5. \_\_\_\_\_

EVALUACION # 3

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

Resuelve los siguientes problemas.

- 1.- 20 dulces entre cinco niños tocan \_\_\_\_\_ dulces a cada niño.
  
- 2.- 40 paletas entre cuatro niños tocan \_\_\_\_\_ paletas a cada niño y sobran \_\_\_\_\_
  
- 3.- 46 canicas entre 8 niños tocan \_\_\_\_\_ canicas a cada niño y sobran \_\_\_\_\_
  
- 4.- 28 fichas entre 9 niños tocan \_\_\_\_\_ fichas a cada uno y sobran \_\_\_\_\_
  
- 5.- 56 lapices entre 8 niños tocan \_\_\_\_\_ lapices a cada quien y sobran \_\_\_\_\_



155008

155008

EVALUACION # 4

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

Efectua las divisiones siguientes.

1.-  $30 \div 15 =$  \_\_\_\_\_

2.-  $45 \div 9 =$  \_\_\_\_\_

3.-  $82 \div 2 =$  \_\_\_\_\_

4.-  $45 \div 6 =$  \_\_\_\_\_

5.-  $48 \div 4 =$  \_\_\_\_\_

EVALUACION # 5

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

Resuelve las divisiones que a continuación se te presentan.

$$2 \overline{) 82}$$

$$6 \overline{) 54}$$

$$4 \overline{) 48}$$

$$4 \overline{) 5}$$

$$6 \overline{) 24}$$

$$7 \overline{) 28}$$

$$5 \overline{) 50}$$

$$4 \overline{) 12}$$

$$3 \overline{) 9}$$

$$6 \overline{) 18}$$

EVALUACION # 6

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

Resuelve las siguientes divisiones.

6  $\overline{)120}$

7  $\overline{)210}$

12  $\overline{)240}$

25  $\overline{)502}$

6  $\overline{)2731}$

24  $\overline{)8921}$

23  $\overline{)724}$

25  $\overline{)7204}$

21  $\overline{)4522}$

14  $\overline{)3521}$



***CAPITULO IV***

## ***EVALUACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA***

Continuando con el desarrollo de la propuesta se enfocará ahora a la aplicación y evaluación de la misma tomando como referencia de inicio el objetivo general "Lograr que el alumno se apropie del concepto y el algoritmo de la división ", retomando lo que en capítulos anteriores se ha mencionado en los que se identifica a la división como problema, puesto que los alumnos no han logrado realizarlas correctamente, cuestión que llevó a planear actividades específicas y a proponerlas en este documento, mismas que van encaminadas a resolver el problema.

Las actividades llevan una secuencia progresiva y han sido aplicadas durante el mes de mayo dentro de la clase de matemáticas y se considera además que fueron acordes al desarrollo de los niños , tanto físico, psicológico, social e intelectual.

"Puesto que el niño de 4° de 9 10 y 11 años le apremia el deseo de hacer y de ser activo, en el niño se inicia una etapa de mayor desarrollo del criterio moral, no solo por su progreso cognoscitivo y su capacidad de interiorización sino por el mayor universo de oportunidades que se le presentan de participación y los papeles nuevos que va a adaptar en los grupos con los que el niño se relaciona .

En su desarrollo cognoscitivo empieza a diferenciar lo que sucede en el interior, se interesa por el origen o causa de los hechos, puede dar diversas soluciones a un mismo problema, ya que su pensamiento es más lógico, comienza a saber que hay muchos puntos de vista y a tener en cuenta el de los demás

En el desarrollo socio-afectivo una de las características fundamentales del niño de este grado es su interés y capacidad de relacionarse con los demás, aparece en esta edad como valor característico , la cooperación , las relaciones con los adultos comienzan a tener otro matiz, las opiniones de los familiares y de los maestros dejan de ser las únicas que influyen en el niño, y se torna más sensibles al parecer de los compañeros , es más objetivo el emitir juicios a cerca de lo que está mal hecho o bien hecho.

En el desarrollo psico-motriz son notables los logros, las habilidades , organización de movimientos etc. y le gusta comparar sus capacidades(1)

(1)Antología UPN Sociedad y trabajo de los sujetos en el proceso E-A SEP pp65-67

Por todo lo anterior considero que las actividades fueron planeadas de acuerdo a la capacidad y nivel de desarrollo tanto de contenido en cuestión como del nivel físico, cultural y social.

La propuesta se elaboró con base en un documento que sirvió de apoyo para la elaboración de ésta, lo primero que se hizo fue definir el objeto de estudio, seleccionando una situación problemática relacionada con un contenido del programa.

Se analiza el contexto institucional, social, económico, cultural y su influencia para que el problema se de, tratando de enunciar los rasgos más importantes y característicos de la situación en que este se presenta.

Se mencionaron también las referencias teóricas que explicarían el problema y la teoría que fundamenta el objeto de estudio.

Se construyó en seguida la estrategia metodológico-didáctica, tomando en cuenta los conceptos abordados para establecer el procedimiento que haría posible la operación de la estrategia propuesta. Por ello se abordó los conocimientos anteriores que el programa marca y que el alumno de cuarto grado debe tener, se procedió a estructurar las actividades que el alumno debería realizar para apropiarse del contenido.

Finalmente se elaboró una carta descriptiva que de manera cronológica y organizada señala las actividades y como se evaluarán estas.

### **-Aplicación y apoyos.**

En el inicio de la propuesta al decirles a los niños que realizaríamos actividades para tratar de lograr superar el problema de la división en la que la mayoría estaban confundidos, se observó que se interesaron y preguntaban „¿qué?, ¿cómo? y ¿cuándo? Empezaríamos.

Durante las actividades el grupo estuvo activo , principalmente al conseguir el material y realizar ejercicios con el, se observó además que cada vez que lograban realizar una actividad correctamente el grupo daba muestras de satisfacción , no así cuando se presentaba algún contratiempo.

Los materiales si no fueron demasiados, si suficientes y lo más importante fue que se pueden conseguir de manera fácil y sin ocasionar ningún gasto extra , ni a mi ni a los padres de familia.

Los padres de familia respondieron de manera favorable al enterarse por medio de los niños de las actividades que estaban realizando con el material que los alumnos trataban de conseguir incluso hubo padres que iban al salón a preguntar si los niños necesitaban algo y después para saber si estaban avanzando.

Los parámetros que se utilizaron para medir las interacciones en las diferentes actividades dentro del grupo , fueron : la participación en clase, el trabajo individual, la relación del alumno con el maestro, indicando si fueron buenas, regulares o malas.

Las evaluaciones realizadas en las que se utilizó de manera importante registros en cuadros de cotejo y la observación ayudaron a evaluar algunos aspectos de la

aplicación, pero la importancia se encontró en los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas durante el avance de las actividades.

Por los resultados obtenidos en las evaluaciones y observaciones se puede considerar que en un 80% se logró el objetivo pues solo cuatro niños de un total de 30 no lograron dividir correctamente, aunque si cuentan con la noción para hacerlo, uno de estos cuatro niños tiene problemas de retención y esto le ha ocasionado atraso en la mayoría de las materias.

Hubo algunos elementos que entorpecieron la continuidad como: reunión sindical, juegos magisteriales, aplicación de exámenes con carácter de supervisión, concursos de obras de teatro, por nombrar algunos.

## ***ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA***

A continuación se tratará de analizar la relación existente entre los conceptos que apoyan la propuesta y la manera en que estos apoyan las actividades propuestas.

La pedagogía operatoria es línea de la psicología genética de Piaget, que es abordada por muy variados autores misma que pretende que la enseñanza se lleve a cabo con base en las necesidades e interés del niño.

Los textos citados dentro de la propuesta tienen relación directa con lo que se propone, por ejemplo: la definición sobre el aprendizaje que apoya la teoría psicogenética y en particular la pedagogía operatoria.

Se tomaron en cuenta además el nivel de desarrollo, el nivel económico y el nivel social del grupo al que se aplicó la propuesta para escoger la teoría en que se fundamentó el trabajo y de esta manera se elaboraron actividades acordes a lo que se podía llevar a cabo.

## ***CAPITULO V***

## **POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Tanto el gobierno federal como el gobierno estatal han tratado de mejorar la educación por medio de diferentes acciones y planes de estudio y en estos se ha considerado que todos los contenidos abordados en la instrucción deben ser integradores y tener por lo tanto relación con otras asignaturas.

Realizando un análisis de los contenidos que integran los programas de estudio, se puede observar y de manera muy clara como las matemáticas están relacionadas con las demás asignaturas y en todos los bloques desde primer grado hasta sexto .

Las matemáticas permiten resolver problemas de diversos ámbitos como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana .

En el área de español uno de los propósitos generales es buscar información , valorarla, procesarla y emplearla dentro y fuera de la escuela y las matemáticas buscan desarrollar la capacidad de utilizar a estas para reconocer, plantear y resolver problemas

La relación existente con las ciencias naturales es muy importante y por tanto muy palpable, esta materia necesita a las matemáticas como tema para el planteamiento y resolución de problemas y en la aplicación de recursos para la recopilación y tratamiento de información.

En educación cívica e historia en la ubicación de fechas (tiempo y espacio).

En geografía auxiliar en la localización y ubicación de regiones naturales (recopilación y tratamiento de información).

En lo que respecta a la posible aplicación de esta propuesta en otros problemas de materias que no sean matemáticas considero que no sería posible su aplicación, al menos no para resolver algún problema particular de otras materias.

## ***CAPITULO VI***

### ***INTERACCIONES***

Los alumnos trabajaron más en equipos de como se estaba realizando normalmente, al llevar acabo las actividades se observó que entre ellos se preguntaban, se ayudaban e incluso discutían cuando no estaban de acuerdo provocando que el avance en el conocimiento fuera más significativo.

Los equipos de trabajo se organizaron por medio de sorteos con la finalidad de que los alumnos se relacionaran con la mayoría de los compañeros y no solo con unos cuantos.

Se trabajó individualmente y en ocasiones de dos en dos; las relaciones conmigo fueron un poco más cercanas de lo normal ya que se les dio confianza para que preguntaran cuando tuvieran dudas.

Las relaciones con los padres de familia mejoraron y esto se noto al tener un poco de más contacto con algunos de ellos que prácticamente nunca se presentaban en la escuela y fue positiva la respuesta al interesarse por sus hijos.

## **RECOMENDACIONES**

Para lograr un aprovechamiento adecuado se necesita una relación muy estrecha tanto entre compañeros como con padres de familia y la comunidad en general , se requiere de la participación activa y directa de estos para llevar a cabo el programa curricular que se nos marca.

- Realizar juntos con los padres de familia en los que se hable sobre la importancia de la educación primaria, y como deben participar ellos en esta.
- Remarcar lo importante que es, que ellos como padres hagan sentir a sus hijos lo importantes que son proporcionándoles un ambiente tranquilo, limpio y con lo necesario para que ellos puedan trabajar, y ayudarlos con sus trabajos, etc.
- El maestro deberá estimular a los padres para que brinden a sus hijos lo anterior.
- Proporcionar la oportunidad a los padres de estar en contacto directo con el trabajo de sus hijos dentro de la escuela , dándoles información.

Estas son algunos de los ejemplos de interacciones que se pueden dar al realizar el trabajo de formación educativa.

## CONCLUSIONES

La problemática abordada en el presente trabajo y la aplicación me permitió llegar a concluir que el niño es un ser humano en evolución, y por tanto esta evolución tiene un proceso integral y continuo con características acordes con la edad, cronología, la influencia del contexto social, etc.

No hay dos seres humanos idénticos pero sí con aspectos en común por lo que se habla de características generales y para los que participamos de cerca en el proceso evolutivo de los alumnos es importante conocer estas características para poder lograr el mayor aprovechamiento de los alumnos y esto no será posible si no los conocemos.

Es indispensable que los padres de familia tengan también conocimiento de las características de los niños puesto que las relaciones y el interés de los padres por los hijos se ve reflejado en el aprovechamiento de estos.

La conjunción del conocimiento del niño por ambas partes provoca que la participación tanto del niño, padres y maestros sea más activa y esto puede llegar de manera muy importante a transformar la enseñanza.

Además me permitió darme cuenta que la enseñanza se puede transformar de manera que convenga tanto al maestro como a los alumnos para lograr mejores resultados.

Se logró en el transcurso de la realización de esta propuesta un importante cambio de actitud con respecto a la importancia de mi labor docente en el proceso educativo.

## ***BIBLIOGRAFIA***

ARROYO, Margarita y ROBLES, Martha. "Educación preescolar". En: Planificación de las actividades docentes. UPN/SEP. pp.9-15 (Antología).

C SWENSON, Leland. "Una teoría maduracional cognitiva". En: Teorías del aprendizaje. México. UPN/SEP. p.207 (Antología).

E WOOLFOLK, Anita y LORRAIN, Nicol. "Una teoría global sobre el pensamiento". En: Teorías del aprendizaje. México. UPN/SEP. p.204 (Antología).

GALVEZ, Grecia. "Elementos para el análisis del fracaso escolar".

En: Matemáticas en la escuela I. México. UPN/SEP. p.5 (Antología).

Gran diccionario enciclopédico ilustrado, Edición RD.

IZAGUIRRE, Mendoza Miguel. "Como estudiar matemáticas y como aprender matemáticas". 1ª edición, p.10

NAVARRETE, M. Rosenbaum. M. y RYAN. "Matemáticas y realidad". En: La matemática en la escuela I. México. UPN/SEP. p.117 y 122 (Antología)

SALVAT, Enciclopedia. Tomo II p.2859

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Plan y programas de estudio,  
plan 1993.

SELLARES, Rosa y BASSEDAS, Merce. "La construcción del sistema de  
numeración en la historia y en lo niños". En: La matemática en la  
escuela I. México. UPN/SEP. p.204 (Antología).