

# Propuesta Pedagógica

“LA ENSEÑANZA DE LA DIVISION CON LOS NUMEROS NATURALES  
EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA”

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**Licenciada en Educación Primaria**

QUE PRESENTA

**Ma. Luisa Jordán Hernández**

**DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION**

H. Zitácuaro, Mich., a 11 de JUNIO de 1996.

C. PROFR. (A) MA. LUISA JORDAN HERNANDEZ

**P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado : "LA ENSEÑANZA DE LA DIVISION CON LOS NUMEROS NATURALES EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"

opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr. (a) MA. LETICIA SERNA GONZALEZ

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

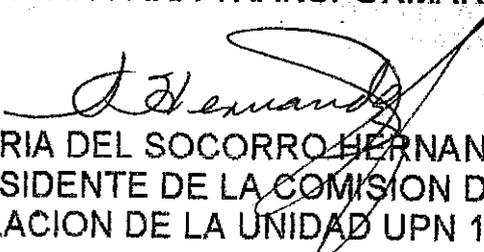
Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza presentar su examen profesional.



S.E.P.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
NACIONAL  
UNIDAD 16 D

**ATENTAMENTE  
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "**

  
PROFRA. MARIA DEL SOCORRO HERNANDEZ SOTELO  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE  
TITULACION DE LA UNIDAD UPN 16D

## DEDICATORIAS

A mis padres:

Por su ejemplo y cariño  
que siempre tuvieron para mí.

A mi esposo e hijos:

Quienes me apoyaron  
para que culminara  
mi carrera profesional.

Con gratitud...

A la Profra. Patricia Serna González  
por su apoyo en la elaboración  
de esta propuesta, al equipo de asesores  
por sus valiosas enseñanzas.

## TABLA DE CONTENIDOS

	PAG.
INTRODUCCION	5
DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	8
JUSTIFICACION	10
OBJETIVOS	13
CAPITULO I MARCO CONTEXTUAL DE LA COMUNIDAD	
1.1. Referencias históricas	15
1.2. Aspecto Físico-geográfico	17
1.3. Aspecto Económico social	19
1.4. Aspecto Cultural	22
1.5. Aspecto Económico y Social de la comunidad	23
1.6. Comunicaciones y Transportes	26
1.7. Tradiciones y Fiestas	27
1.8. Aspecto Escolar	29
CAPITULO II MARCO TEORICO	
2.1. Aspecto Psicológico	32
2.2. Aspecto Filosófico y Social	41
2.3. Aspecto Epistemológico	45
2.4. Aspecto Matemático	52

## CAPITULO III ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

3.1. Aclaraciones Didácticas	61
3.2. Papel del Maestro en el Aprendizaje	64
3.3. Propósito General	67
3.4. Actividades	71
3.5. Evaluación	77
3.6. Perspectiva	79
3.7. CONCLUSIONES	82
BIBLIOGRAFIA	84

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como finalidad abarcar el problema de la enseñanza de la "División" en el tercer grado de Educación Primaria, por lo cual se realiza una propuesta Pedagógica Didáctica en la solución del mismo.

En la elaboración de la propuesta pedagógica se propone utilizar una metodología diferente a las que hasta el momento se han venido utilizando en la escuela tradicional. Considerando que es de suma importancia que los maestros den un nuevo giro a la metodología que hasta el momento se está aplicando, rescatando experiencias y sistematizándolas.

En la actualidad se pretende que el niño sea un ser activo: analítico, reflexivo y crítico, y olvidar la educación autoritaria, impositiva y memorística, que tanto practicamos.

Asimismo, intenta lograr que el niño tenga dominio y comprensión al utilizar la división.

Este trabajo está integrado por los siguientes incisos cuyo desarrollo de los mismos, tiene los siguientes apartados:

- 1.- Definición del objeto de estudio.
- 2.- Justificación.
- 3.- Objetivos.
- 4.- Referencias teóricas.
- 5.- Referencias contextuales.
- 6.- Estrategias metodológicas didácticas.
- 7.- Conclusiones.
- 8.- Bibliografía.

- Respecto a la definición del objeto de estudio encontramos un problema sobre como enseñar la división con números naturales en el tercer grado. Como necesidad imperante para reforzar con perspectivas metodológicas constructivas.

- La justificación tiene como finalidad el dar a conocer la situación por la cual se elabora la propuesta didáctica.

- En los objetivos se dan a conocer los alcances que se pretenden lograr con esta propuesta didáctica.

- Las referencias teóricas son las que fundamentan el presente trabajo, como son:

- 1.- Corriente pedagógica constructivista.
  - 2.- Todo lo relacionado con la división como son: algoritmos de la división, características y leyes, fundamentos psicológicos: proceso epistemológico bajo la postura constructivista.
- En las referencias contextuales se dan a conocer las características de la comunidad y escuela.
  - Las estrategias metodológicas-didácticas exponen la manera de cómo enseñar la división con los números naturales, la forma de evaluar, los recursos naturales y tiempo.

Esperamos sea esta modesta aportación un elemento de reflexión que llevado a la práctica coadyuve al mejoramiento del trabajo docente. Reflejándose en óptimos resultados de aplicabilidad y uso de la división en la vida cotidiana de los alumnos de tercer grado de primaria.

## DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La presente propuesta denominada LA ENSEÑANZA DE LA DIVISION CON LOS NUMEROS NATURALES va dirigida específicamente hacia los alumnos del tercer grado de Educación Primaria.

Se plantea su aplicación al medio Urbano y específicamente en la escuela Primaria Urbano Federal "LEONA VICARIO", Turno Matutino con clave 16DPR-1937J. Ubicada en la ciudad de Zitácuaro, Michoacán. Durante el ciclo escolar 1994-1995.

Encaminada hacia un logro de habilidades y destrezas, fundamentales para una buena formación básica en las matemáticas, las cuales permitirán al niño resolver los problemas con la división.

Ya que generalmente en el tercer grado se inicia la enseñanza de esta operación cuyas nociones de repartición ya están formadas en el niño; pero que al intentar consolidar el manejo de los logaritmos enfrenta obstáculos de manejo, sobre todo por la manera mecánica de presentarlos.

Y en vista de lo difícil que ha resultado la asimilación de esta operación fundamental en lo cotidiano y a las confusiones que presentan los

alumnos que tengo a mi cargo surgió para mí, la siguiente pregunta:

*¿COMO ENSEÑAR LA DIVISION CON LOS NUMEROS NATURALES  
EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA?*

Como educadores y conscientes de la labor que se nos ha encomendado, labor que incluye la función de enseñar, debemos de estar al pendiente de todas las novedades pedagógicas y compararlas con las ya existentes y con la realidad de los alumnos en el aula, para incorporar las que faciliten el proceso de construcción de conocimientos.

## JUSTIFICACION

En la práctica diaria he observado que al iniciarse al alumno en la enseñanza de la división, tiene muchos obstáculos aumentados al tratar de resolver algún problema en el cual tiene que utilizar la división con números naturales, este dilema se presenta porque el niño no ha asimilado bien la multiplicación, suma y tampoco ha formulado el concepto de la resta y la división.

La división es una operación importante en la vida diaria del niño, por lo tanto es necesario que el maestro ponga más énfasis en el razonamiento y aprendizaje creativo, más que en la mecanización de las operaciones, ya que en todo hay fracciones o divisiones. Al contar el tiempo, al pagar productos, para servir la comida, e innumerables acciones del diario vivir.

Considerando un obstáculo para el grupo al no poder realizar problemas en donde tenga que utilizar la división, es necesario buscar alternativas para poder resolver este dilema y no ahondarlo más.

Esto sólo se obtendrá con disposición de los docentes que desean lograr un buen aprendizaje en

los educandos, y cambio de metodologías que favorezcan la elaboración cognitiva de los alumnos.

Por esta razón, es necesario que tanto maestro como padres de familia auxilién al niño para que éste resuelva los problemas que se le presenten en la vida diaria y sepa utilizar correctamente la división.

El maestro está consciente que los alumnos no pueden pensar con claridad cuántas veces cabe un número en otro, pues no relaciona la división con la multiplicación. La división se complejiza más porque se utilizan las cuatro operaciones básicas que son: suma, resta, multiplicación y división y el niño no está acostumbrado a manejarlas conjuntamente.

Muchos autores han pretendido hablar y resolver el problema de la división, pero pocos son los trabajos que se dirigen a nivel primaria. Por ello es apremiante sistematizar aunque sean mínimas las aportaciones.

Otros aspectos que no debemos olvidar es que la sociedad exige que el niño aprenda a dividir cada día mejor, aprendiendo a dividir aprenderá a resolver muchos problemas de su entorno.

Sin olvidar que la modernización educativa nos lo exige, es por eso que en la actualidad la clase de matemáticas tiene mayor prioridad sobre algunas otras áreas, las horas que se imparten a la semana son cinco, porque cuando el niño no ha asimilado bien la división en el nivel primario, posteriormente en la secundaria tendrá problema en iniciarlo en la enseñanza del álgebra y así continuará con el problema hasta llegar al nivel de la preparatoria.

## OBJETIVOS

En esta ocasión, diseñaremos la presente propuesta que persigue los siguientes objetivos:

- 1.- Utilizar un proceso adecuado en la enseñanza de la división para los alumnos del tercer grado.
- 2.- Lograr que los alumnos del tercer grado, comprendan la importancia que tiene el saber utilizar correctamente la división, y la apliquen en la resolución de problemas en su vida diaria.
- 3.- Rescatar la experiencia docente de la enseñanza de la división de manera participativa.
- 4.- Contribuir a la solución de problemas que se presentan en nuestra labor docente por medio de propuestas.
- 5.- Proponer este trabajo, como auxiliar didáctico en la práctica educativa de los maestros.

C A P I T U L O        I  
M A R C O   C O N T E X T U A L

### 1.1. REFERENCIAS HISTORICAS

La ciudad de Zitácuaro, ubicada en el Valle de Quencio fue habitada antes de la llegada de los Españoles a nuestro país: Los primeros en llegar a la región fueron individuos de raza Pirinda Otomí y Mazahua.

Etimológicamente existen varias interpretaciones de la palabra Zitácuaro para algunos es una "Zitacua" o medida agraria otros como "Lugar de sogas" o cordeles.

Para Eduardo Ruíz es "Lugar escondido", Genaro Correa afirma que la palabra proviene de "Tzita" mayor "cue" santuario y "ro" locativo que se traduce como lugar o Santuario de los mayores.

En el año de 1330 fue ocupado por los Tarascos al mando de Yrigari, quienes fueron aliados de los aztecas defendiendo la gran Tenochtitlán, durante la conquista por la dominación española. Zitácuaro fue convencida espiritualmente por los frailes franciscanos a mediados del siglo XVI.

En 1765 aparece con el nombre de Villa de San Juan Zitácuaro.

En esta localidad tuvieron lugar grandes campañas a favor de nuestra independencia, primero el insurgente Don Benedicto López se levantó en armas en 1811 y entregó la plaza al insurgente Ignacio López Rayón.

El 19 de agosto de 1811 Ignacio López Rayón estableció la "Suprema Junta Nacional Americana" que fue el primer gobierno insurgente. Los realistas queriendo desbarrar aquel gobierno.

Atacaron dos veces la población y en la segunda ocasión el 12 de enero de 1812, Zitácuaro fue incendiada y destruida. Con la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831 Zitácuaro es elevada a la categoría de municipios.

## 1.2. ASPECTO FISICO-GEOGRAFICO

La ciudad de Zitácuaro se localiza al oriente del Estado de Michoacán de Ocampo. Su nombre oficial como cabecera del Municipio es Heroica Zitácuaro.

"La extensión territorial del municipio es de 494 km<sup>2</sup>, ocupando el 42º lugar entre los municipios del Estado" <sup>1</sup>. Su clima es templado, con lluvias en verano. Con una precipitación pluvial de 813.2 mm<sup>3</sup> y una temperatura media de 16.1°C. Los límites son:

Al norte con los municipios de Tuxpan y Ocampo

Al sur con los municipios de Susupuato y Juárez

Al este con el Estado de México

Al oeste con el municipio de Jungapeo"<sup>2</sup>

La ciudad de Zitácuaro se localiza en las coordenadas 19° 26" de latitud norte y 100° 22" de longitud oeste y una altura sobre el nivel del mar 1960 m.

Algunos de los ríos del Municipio son: el San Andrés y San Juan Viejo que pasan por las orillas de la ciudad.

---

<sup>1</sup> CORREA Pérez Genaro. "Geografía de Zitácuaro". Edición del H. Ayuntamiento de Zitácuaro, Mich. 1991 pág. 17.

<sup>2</sup> Ibid. p. 17

La flora predominante es bosque mixto, con pino, encino, oyamel, aile, cedro, fresno.

La fauna silvestre está compuesta por tlacuache, conejo, ardilla, zorrillo, paloma, etc.

### 1.3. ASPECTO ECONOMICO SOCIAL

Las actividades económicas de los pobladores del Municipio son principalmente la Agricultura, Fruticultura, Ganadería, Silvicultura y Psicicultura. En la actualidad se caracteriza por ser eminentemente comercial, ya que es el punto de paso tanto a la ciudad de México como a la tierra caliente. La industria de la manufactura de muebles y productos forestales contribuye al desarrollo de la localidad. Recientemente se estableció un corredor industrial que representa una fuente más de trabajo para los habitantes de la ciudad.

Los alumnos de primaria que son los que en este caso nos ocupan, están estrechamente ligados a las actividades socioeconómicas que se realizan en su ciudad. Es de suma importancia que los niños en edad escolar manejen correctamente las operaciones básicas dentro de las cuales está la división, y que mejor ambiente que el que les obliga a utilizarla como es Zitácuaro.

Todos los días los niños necesitan sumar, restar, multiplicar y dividir, pues la mayoría de ellos ayudan a sus padres en sus trabajos o en la

casa y necesitan manejar correctamente las operaciones.

Al ser la ciudad de Zitácuaro un centro comercial muy importante en el oriente de Michoacán, recibe todos los días y en especial los fines de semana, la visita de diferentes personas que asisten aquí para comprar y vender diferentes productos y los niños de nuestra comunidad, no están ajenos a este hecho; pues acompañan a sus padres o familiares a los más variados lugares a donde acuden para efectuar el comercio y necesitan dividir correctamente.

En ocasiones sus padres no tuvieron la oportunidad de asistir a la escuela, los niños entonces son los encargados de hacer operaciones.

Así como los niños participan en el comercio, también asisten junto con sus padres a actividades de tipo espiritual.

En todas estas áreas del quehacer cotidiano, utilizamos las matemáticas que son parte muy importante de nuestra vida, no sólo por las operaciones, sino por aportar elementos de razonamiento que perfeccionan, las comparaciones, reflexiones, síntesis.

Aparentemente podríamos decir que esto no es real, pero basta con observar detenidamente a cualquier agrupación, y nos daremos cuenta que casi siempre se realizan operaciones matemáticas.

Cuando los niños se encuentran en sus hogares, ayudan al ir a la tienda, compran víveres y también realizan diferentes pagos que son: teléfono, agua, luz, renta, telecable, es en estos momentos cuando los niños necesitan dividir y hacerlo correctamente, lo cual es una de las preocupaciones principales del maestro de primaria, en especial del profesor de tercer grado, considerando que es el mejor momento para que lo aprendan y lo aprendan bien.

#### 1.4. ASPECTO CULTURAL.

La alimentación de los habitantes de la ciudad de Zitácuaro es desigual, ya que es abundante para un pequeño grupo de habitantes del sector acomodado y muy deficiente para los otros sectores.

Para el sector medio es pobre, la alimentación que se consume es: tortilla, chile, grasa y frijoles.

Respecto a la forma de vestir de los habitantes de esta ciudad es muy variada, sencilla para las personas que laboran en comercio ambulante, talleres de costura y de zapato, para los profesionistas, algunos les gusta vestir formal y otros usan traje.

Siendo la vivienda una necesidad básica y fundamental para cada una de las familias que integran este municipio, la mayoría de las viviendas son propias y están construidas de tabique, techos de concreto y pisos de cemento, algunas son de 2 ó 3 pisos, pero son muy escasas, también existen casas construidas de adobe, madera, éstas corresponden a las personas de muy escasos recursos económicos.

### 1.5. ASPECTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA LOCALIDAD

Las actividades económicas de la ciudad de Zitácuaro son las siguientes:

Agropecuarias. Comercios, transporte, industrias, servicios de gobierno y otras.

Las actividades agropecuarias, forman una parte importante de la economía, en nuestra ciudad, pues existen lugares dedicados a la cría y venta de pollos, puercos, reses y demás animales destinados al consumo humano.

Cabe mencionar que últimamente se ha desarrollado en esta ciudad la cría de trucha Arco Iris que muestra una perspectiva muy prometedora para nuestra región.

También el trabajo de nuestra gente del campo es muy importante, pues ellos surten a la ciudad de verduras, frutas, etc. que se utilizan en la vida diaria, aunque como es un trabajo poco recompensado, cada día son menos las personas dedicadas a esta actividad.

En el comercio cabe señalar que la mayoría de los habitantes de la población se dedican a esta actividad; pues por todas partes aquí en la ciudad

vemos tiendas de ropa, zapatos, regalos, farmacias, discos, frutas, etc. lo cual es positivo en alguna manera, pero también nuestras calles se han visto invadidas del comercio flotante y esto da muy mal aspecto a nuestra ciudad.

El aspecto del transporte también ha ido creciendo con el paso de los años, pues a mayor crecimiento de la población, más grande es la necesidad del transporte, actualmente funcionan varias rutas de combis que vienen a solucionar en parte el problema del traslado de la mayoría de los habitantes de la localidad.

En materia educativa la tasa de analfabetismo de "la población de Zitácuaro fue de 71.8% y la mayor parte de analfabetos son hombres".<sup>3</sup>

"Y la población de 15 años y más con primaria incompleta fue de 28.2%".<sup>4</sup>

"Los niños que no asisten a la escuela entre los 6 y 14 años fue de 27.27%".<sup>5</sup>

La población de 18 años y más sin instrucción media fue de 25.3%.

---

<sup>3</sup> CORREA Pérez Genaro. "Geografía de Zitácuaro". Edición del H. Ayuntamiento de Zitácuaro, Mich. 1991, pág. 199.

<sup>4</sup> Ibidem. p. 199.

<sup>5</sup> Ibidem. p. 199.

Por lo que considero que estos datos se pueden disminuir siempre y cuando la labor que realizan los docentes sea una gran labor de convencimientos, para que todos los niños que tienen la edad para asistir a una escuela y cursar su Educación Primaria lo hagan.

La ciudad de Zitácuaro cuenta con centros educativos suficientes para la población existente. Las instituciones educativas son: Jardín de Niños, Escuelas Primarias, en su mayoría estas tienen dos turnos, Escuelas Secundarias, Escuelas Preparatorias, Centros de Bachillerato Tecnológico, CONALEP, una Normal Estatal y las Escuelas de Nivel Superior, como el Instituto Tecnológico Regional, la U.P.N. y el IMCED.

Existen también varios templos religiosos con predominancia de la religión católica, y en menor escala las presbiterianas, adventistas y testigos de Jehová.

#### *1.6. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.*

La ciudad de Zitácuaro situada a 150 km de la capital del Estado, por la carretera federal número 15 Morelia-México.

Tiene comunicación a sus localidades por caminos de terracería en camiones urbanos, taxis y autobuses locales y foráneos, además de estos medios de transporte, Zitácuaro cuenta con telégrafos y radiodifusora.

### 1.7. FIESTAS Y TRADICIONES.

Las fiestas tradicionales de la localidad son: La Semana Santa, la cual es representada en algunos templos religiosos de la localidad, para esto participan tanto hombres, mujeres y niños en algunas escenificaciones representando algunos relatos de la biblia.

El 10 de septiembre, fiesta religiosa en honor de la Virgen de los Remedios y el 12 de diciembre fiesta en honor a la Virgen de Guadalupe y el mismo mes las acostumbradas posadas, para éstas se requiere de la participación de todas las personas que integran la colonia para organizar las fogatas, piñatas y aguinaldos que serán repartidos a todos los niños que asistan a la posada.

La feria que se conmemora específicamente en la ciudad de Zitácuaro es la del 5 de febrero, desde 1898 sigue su tradición y en la época post-revolucionaria con mayor fervor coincide con el 5 de febrero de la promulgación de la Constitución de 1917 en Querétaro, por lo cual de alguna manera habían luchado los zitacuarenses, en la actualidad esta fiesta ha llegado a tener una gran promoción a nivel nacional, por lo que asisten personas de

diferentes Estados de nuestra República Mexicana, ya que se cuenta con:

Feria Agrícola-Industrial, Comercial y Artesanías en las ramas textiles, joyería y alfarería, corridas de toros, palenques de gallos para todas las personas que les gusta esta actividad.

Otras conmemoraciones cívicas de la ciudad son: el 16 de Septiembre y 20 de Noviembre donde se presentan desfiles con contingentes de las diferentes Instituciones Educativas.

### *1.8. ASPECTO ESCOLAR.*

El presente trabajo se realiza en la Escuela Primaria Urbana Federal "Leona Vicario", Turno Matutino de la Ciudad de Zitácuaro, asisten a la Institución Educativa durante el ciclo escolar 1994-1995 423 alumnos, estos educandos son distribuidos en 12 aulas que se utilizan en la actualidad.

Su construcción es de tabique, techos de concreto, pisos de cemento. El edificio escolar también cuenta con dos direcciones, una para el Turno Matutino y la otra para el Turno Vespertino, como anexos tiene dos bodegas que son una para cada turno, tienen sanitarios para las niñas y los niños que sirven para los dos turnos existentes, dos sanitarios más. Estos sólo son utilizados por el personal que labora en la Escuela.

Descripción del grupo donde se hace la propuesta:

La población del 3º "A" se encuentra formada de la siguiente manera: 20 mujeres y 15 hombres, dando un total de 35 alumnos, no todos habitan en la ciudad de Zitácuaro, viven en lugares aledaños como: Loma larga, San Miguel Chichimequillas, etc.

La distancia que recorren diariamente estos alumnos es de dos kilómetros y medio.

Distribución del grupo por edades:

EDADES	H	M	TOTAL
7	4	3	7
8	9	2	11
9	8	4	12
10	1	4	5

Entre estos niños se encuentran dos mujeres repetidoras.

El horario con el que se labora en esta institución educativa es de lunes a jueves de 8 de la mañana a las 12:30 hrs. y el viernes la hora de salida es a las 12:00 hrs.

En la temporada de invierno el horario se recorre media hora o sea que la entrada es a las 8:30 hrs. y la salida a las 13:00 hrs.

C A P I T U L O        I I  
M A R C O        T E O R I C O

Para fundamentar la enseñanza de la división en el tercer grado de educación Primaria abordaremos los siguientes aspectos:

### *2.1. ASPECTO PSICOLÓGICO*

La presente propuesta está basada en la teoría PSICOGENÉTICA de Jean Piaget.

"Piaget considera que desde el nacimiento, una persona empieza a buscar medios de adaptarse más satisfactoriamente al entorno".<sup>6</sup>

En la adaptación existe una constante búsqueda de formas eficaces para el medio ambiente en el que se ha de desarrollar el individuo, desde su nacimiento hasta ser un adulto.

"En la adaptación se hallan implicados dos procesos básicos: La asimilación y la Acomodación".<sup>7</sup>

La Asimilación.- Se realiza cuando una persona hace uso de ciertas conductas que son naturales o que ya han sido aprendidas, la asimilación es lo que ya se sabe o que se puede hacer cuando se encuentra en una situación nueva.

---

<sup>6</sup> U.F.N. Antologías. "Teorías del Aprendizaje". México 1987, p. 202.  
<sup>7</sup> Ibid. 202.

La Acomodación.- Esta se da cuando una persona que ha utilizado una conducta ya aprendida no les es satisfactoria.

Y así desarrolla un nuevo comportamiento.

Tras de realizar algunos ensayos y errores él va a descubrir algo nuevo.

Según Piaget, la adaptación a través de la asimilación y de la acomodación, conduce a cambios en la estructura cognitiva del individuo.

Existe una tendencia general a coordinar e integrar estructuras sencillas, en estructuras más complicadas y complejas, los niños muy pequeños o miran un objeto, o lo cogen cuando entra en contacto con sus manos, pero el niño no puede hacer ambas cosas a la vez. Coger, manipular es la expresión mínima de entrar en contacto con lo concreto en la división.

"Es una conducta coordinada de nivel superior, de observar, manipular y apoderarse del objeto".<sup>8</sup>

En su teoría las estructuras cambiantes reciben el nombre de esquemas.

---

<sup>8</sup> U.P.N. "Teorías del Aprendizaje". México 1987, p. 203.

"Los esquemas son cimientos del pensamiento pueden ser muy pequeños o específicos".<sup>9</sup>

Piaget entiende que las operaciones lógicas son más profundas que el lenguaje y aparecen antes que éste, según Piaget, la apariencia que el niño tiene con tres tipos de actividad interactúa con la secuencia maduracional de desarrollo.

El cerebro de origen a una plena realización de las aptitudes cognitivas y estos tres tipos son:

"1.- El ejercicio que es autodirigido y autocompensativo.

2.- La manipulación de objetos.

3.- La experiencia lógico-matemática".<sup>10</sup>

Que consiste en un proceso de abstracción resultante de otros tipos de actividad.

La psicología trata de dar una explicación de la manera como el sujeto recibe, organiza y procesa los conocimientos y experiencias nuevas en el pensamiento.

---

<sup>9</sup> UPN. Op. Cit. p. 203.

<sup>10</sup> Ibid. p. 206.

Piaget utiliza el término "periodo" para describir un lapso de tiempo de cierta extensión dentro del desarrollo, y el término "estadio" para lapsos menores dentro de un periodo.

Los márgenes de edad utilizados como media de tiempo en los períodos de tiempo son tan sólo aproximados.

También nos habla en su teoría sobre el desarrollo del niño el cual comienza desde que nace y va progresando hasta la vida adulta.

Y explica como un niño desarrolla sus capacidades para retener en la memoria experiencias previas que le sirven como marco para poder enfrentar problemas cada día más complejos.

Piaget divide en cuatro períodos el desarrollo del niño y son los siguientes:

**PERIODO SENSORIO-MOTRIZ.-** Se caracteriza en los niños recién nacidos hasta aproximadamente los dos años de edad.

En este periodo el bebé no tiene concepción alguna sobre el espacio, el tiempo o los objetos.

Este periodo tienen sus subetapas:

- a) En la primera subetapa. Abarca del primer mes de vida del bebé éste es estimulado, guiado, controlado por los patrones innatos, ejemplo, todo lo que el niño se ponga a la boca será succionado por él, y finalmente coordina los movimientos de los brazos.
- b) Segunda subetapa. La succión sistemática del pulgar pertenece ya al segundo estadio, al igual que los gestos de volver la cabeza en dirección a un ruido o seguir un objeto en movimiento, desde el punto de vista perceptivo el niño empieza a sonreír (quinta semana o más), también reconoce a ciertas personas por oposición a otras.
- c) Tercera subetapa. Esta comienza a los cuatro meses de edad, en esta etapa el bebé comienza a coger lo que ve y esta capacidad de precisión más tarde será de manipulación.
- ch) La cuarta subetapa. Aparece en el octavo mes, el bebé es capaz de conseguir logros

más complejos ya que el niño relaciona una acción y su consecuente.

d) La quinta subetapa. Abarca de los doce a los dieciocho meses de edad, los bebés se asoman al mundo que los rodea y se esfuerzan por medio de la experimentación de descubrir nuevas cosas que provocan nuevas experiencias que le servirán para un nuevo aprendizaje.

e) La sexta y última subetapa. Este periodo se da a los dos años de vida y el niño ya es capaz de buscar una solución a algún problema, ejemplo, el niño toma un palo para poder jalar un juguete que a él le interesa.

Además ya casi está listo para entrar al periodo Preoperacional.

PERIODO PREOPERACIONAL. Este es la primera etapa del pensamiento y este periodo transcurre entre los dos y los cuatro años. A este periodo se les llama también "Pensamiento Intuitivo" ya que el niño afirma sin tener pruebas y no es capaz de dar demostraciones o justificaciones de sus creencias, y

en realidad el niño no puede dar una justificación sobre lo que el cree.

Para Piaget este periodo Preoperacional lo considera como la edad del PREESCOLAR, donde el pensamiento intuitivo del niño lo lleva a la fluidez progresiva en el lenguaje.

Además el niño inicia a ser sociable y empieza a jugar con sus compañeros y por consiguiente en sus juegos dice esta frase "y esto qué era", ejemplo considera un palo como si fuera un caballo y además tiene capacidad de representar algo que él desea.

PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS.- Hacia los siete años aproximadamente se inicia una serie de cambios en el pensamiento del niño.

Durante este periodo alcanza formas de organización en su conducta siendo estas superiores al periodo Preoperatorio.

En este periodo existe otro aspecto importante que consiste en la clasificación que el niño ya realiza con diferentes objetos de acuerdo con su color, tamaño y grosor.

Este periodo que abordamos corresponde a los alumnos de tercer grado.

La edad es de los siete a los doce años, aquí se marca un cambio de personalidad además ya puede razonar de un todo a sus partes.

Este periodo se caracteriza porque el niño emplea reglas abstractas para resolver diversas clases de problemas, se denomina el concepto de probabilidad.

Para tener un panorama general del desarrollo del niño y poderlo ubicar aproximadamente en un periodo de acuerdo a su edad cronológica, se divide en etapas con la finalidad de diferenciar el pensamiento en cada uno de ellos.

Periodo de las operaciones concretas (7-11 años).

Durante este periodo, el pensamiento del niño se descentra y se vuelve totalmente reversible. Esta capacidad está sujeta a una limitación importante: el niño necesita presenciar o ejecutar la operación en orden para invertirla mentalmente. En el curso de este periodo, se desarrolla la base lógica de la matemática, bajo la forma de una serie de esquemas lógicos discretos. El niño comienza a dar signos de saber que aquellas operaciones que, según él ve, modifican el aspecto de alguna substancia y objeto y pueden ser revertidas.

Es necesaria la experimentación sensorial directa para resolver muchos tipos de conservación, aunque la conservación depende de la maduración.

Periodo de las operaciones formales (11-15 años).

La etapa final del desarrollo lógico corresponde al periodo de las operaciones formales, o capacidad de utilizar operaciones abstractas internalizadas, basadas en principios generales o ecuaciones, para predecir los efectos de las operaciones con los objetos. Se considera que en ese periodo el niño es plenamente operacional. En esta fase intervienen también el completamiento y la resolución del problema pueden presentarse dentro de un marco de referencias puramente abstractos. Aquí el niño se torna capaz de ir más allá de la experiencia sensorial inmediata y de pensar en forma abstracta o sea, de cumplir con operaciones y de elaborar esquemas de orden superior, es decir hipótesis predictivas generales o leyes.

## 2.2. FUNDAMENTOS FILOSOFICOS-SOCIALES

Para explicar el interaccionismo del niño habría que acudir a la filosofía del marxismo-leninismo que conjuga orgánicamente la solución materialista del problema fundamental de la filosofía con la dialéctica; ciencia de las leyes generales del desarrollo de los fenómenos de la realidad objetiva y del proceso del conocimiento.

El materialismo dialéctico aparece a mediados del siglo XIX como parte componente del marxismo. Sus tesis fundamentales fueron elaboradas por Marx y Engels y desarrolladas creadoramente por Lenin y otros marxistas. El materialismo dialéctico nace y se desarrollo sobre la base de una determinada práctica social. A mediados del siglo XIX hace su entrada en la arena de la vida social el proletariado, al cual la historia le encomendó la grandiosa misión de liquidar toda explotación del hombre por el hombre, que realiza el capitalismo.

El proletariado necesitaba de una filosofía que le ayuda a solucionar las taras que se alzan ante él. Toda la marcha evolutiva de la ciencia conducía a la concepción dialéctico-materialista del mundo, en particular de las ciencias naturales.

El materialismo dialéctico sintetizó los progresos del pensamiento filosófico del pasado enriqueciéndolo con un nuevo contenido.

"El concepto fundamental del materialismo dialéctico es el de materia, por la cual entiende la realidad objetiva, que es dada al hombre en sus sensaciones, que es copia, fotografiada, reflejada por nuestras sensaciones y que existe independientemente de ellas"<sup>11</sup>. La conciencia es una propiedad de la materia altamente organizada (el cerebro del hombre); aparece con la sociedad humana.

La dialéctica materialista ha puesto al descubierto las leyes más generales del movimiento en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano.

El materialismo dialéctico estudia las peculiaridades del conocimiento humano, reconoce en principio la cognoscibilidad de las cosas, las cuales existen con independencia de la conciencia humana; pone al descubierto el carácter contradictorio del proceso cognoscitivo. El materialismo dialéctico comprende lo que en la

---

<sup>11</sup> IBLAUBERG, "Diccionario Marxista de Filosofía". Ediciones de Cultura Popular, S.A. México 1978. p. 197.

actualidad se denomina teoría del conocimiento, gnosología, la cual examina su objeto.

El materialismo dialéctico lucha contra todas las formas de angosticismo, el cual niega la posibilidad del conocimiento objetivamente.

Desde el punto de vista del materialismo dialéctico el contenido de nuestros conocimientos, al ser el reflejo de las propiedades objetivas de las cosas, no depende ni del hombre ni de la humanidad, es la verdad objetiva.

"Las leyes universales, las cuales son estudiadas por el materialismo dialéctico, se hallan indisolublemente ligadas en la práctica a las diferentes esferas de la realidad que investigan las ciencias particulares; se manifiestan en estas leyes. De ahí la importancia de que la filosofía se apoye en las ciencias concretas"<sup>12</sup>, que generalice los resultados obtenidos por éstas. A su vez, el materialismo dialéctico proporciona a las ciencias el método general de investigación, el cual es la base de los métodos particulares aplicados por ellas.

---

<sup>12</sup> IBLAUBERG. Op. Cit. p. 197.

Tal cosa les permite orientarse en los complejos fenómenos de la realidad encontrar el método justo para abordar estos fenómenos, utilizar, con acierto en la investigación científica las formas del pensamiento y sus leyes. El materialismo dialéctico interpreta desde el punto de vista científico la comprensión dialéctico-materialista.

Por eso el materialismo histórico representa la continuación directa y el desarrollo del materialismo dialéctico.

El materialismo dialéctico y el materialismo histórico representan el sistema filosófico único del marxismo-leninismo. Las tesis del materialismo dialéctico hallan confirmación en el desarrollo del conocimiento científico.

El materialismo dialéctico ha señalado al proletariado, a todos los trabajadores, la salida a su esclavitud espiritual y ha fundamentado filosóficamente, junto al materialismo histórico, la inevitabilidad de la desaparición del capitalismo y de la victoria de la nueva sociedad.

### 2.3 ASPECTO EPISTEMOLÓGICO

El hombre en su afán por interpretar los fenómenos de la naturaleza desde sus orígenes como ente pensante busca las respuestas a los mismos, al investigar crea y recrea los fenómenos para encontrar las contestaciones a sus interrogantes, surge así una teoría general del conocimiento: como su nombre lo indica es "una explicación o interpretación filosófica del conocimiento humano"<sup>13</sup>. Entendiendo a el conocimiento como un "Proceso histórico-social que refleja la realidad objetiva en la conciencia del hombre.

El conocimiento tiene tres caracteres generales:

- a) Es práctico ya que todo conocimiento empieza por la experiencia y por la práctica pues solamente la práctica nos pone en contacto con las realidades objetivas.
- b) El conocimiento humano al descubrir en la vida social otros seres semejantes a nosotros.

---

<sup>13</sup> JESSEN J. "Teoría del Conocimiento", Ediciones Quinto Sol, p. 21

c) El conocimiento humano tiene un carácter histórico. Ya que todo conocimiento ha sido adquirido y conquistado, antes de llegar al conocimiento es preciso partir de la ignorancia.

"La inmensa labor del pensamiento humano consiste en un esfuerzo secular para pasar de la ignorancia al conocimiento"<sup>14</sup>

Históricamente han existido diferentes formas de llegar al conocimiento y que con el tiempo se han perfeccionado en el único propósito de llegar a la verdad, esta verdad no es absoluta sino que por ser el conocimiento un fenómeno histórico-social queda supeditada a los cambios que presenta la sociedad.

Hay pues diferentes formas de apropiación de conocimiento; tal apropiación sólo se da en el sujeto, es decir la apropiación está determinada por la actividad del sujeto, sobre materia del proceso de conocimiento.

La relación entre el sujeto y el objeto se presenta como algo irrompible dentro del

---

<sup>14</sup> LEFEBVRE Henri. "Teoría del Conocimiento" en: lo Social en los Planes de Estudio de la educación preescolar y Primaria. México, U.P.N. 1990. p. 190

conocimiento. El objeto existe y el sujeto por medio de la acción establece la relación entre ambos. El sujeto cuando asimila o conoce el objeto, se apropia de las características que lo determinan, en esta acción quién determina a el objeto y no el objeto al sujeto. Es la acción del sujeto la que hace posible el conocimiento del objeto.

Cuando asignamos el concepto de "conocimiento verdadero" es porque en la interpretación del fenómeno hay trascendencia de objeto y que posibilita en cierta medida la universalización de las características del mismo. El conocimiento conlleva a formar una imagen del objeto y la verdad del conocimiento es precisamente la concordancia de esta imagen con el objeto que en cierta medida debe ser aceptada universalmente.

Para el conocimiento humano se presentan rasgos o elementos que se estrechan y se vinculan de tal manera que sólo así logran su trascendencia; estos son el sujeto, la imagen y el objeto. En este proceso el sujeto se enmarca en la esfera psicológica, donde se intenta resolver la esencia del conocimiento humano, pero queda sólo en intento, ya que el conocimiento es la aprehensión espiritual del objeto y en muchas de las veces los psicólogos

se concretan a cuestionar sobre los procesos del pensamiento; de cómo se origina el conocimiento pero sin preocuparse sobre si es verdadero, esto es, si coincide con el objeto.

Otro rasgo del conocimiento es la imagen que queda dentro de la lógica, pero tampoco la lógica puede resolver el problema del conocimiento, ya que su campo de investigación se encuentra en entes lógicos, su formación interna y sus relaciones íntimas, busca pues, la concordancia del pensamiento consigo mismo no su concordancia con el objeto.

Una relación cognoscitiva en la cual el sujeto y el objeto mantienen su existencia objetiva y real, a al vez que actúan uno sobre el otro. Esta interacción se produce en el marco de la práctica social del sujeto que percibe el objeto en y por su actividad. En consecuencia, mi inclinación sobre cómo se da el proceso del conocimiento coincide con este modelo, ya que el hombre no debe ser visto como un ser abstracto donde sólo se toma su aspecto biológico, sino como un ser concreto en el cual se considere su especificidad histórica, social e individual. Ya que sólo un individuo concreto es aquel que al tomarse en cuenta su carácter biológico

y su condicionamiento social, es el sujeto concreto de la relación cognoscitiva.

El caso que presentamos como objeto de nuestra propuesta pedagógica, queda inscrito en el lenguaje matemático, en el cual se establece una comunicación entre los hombres.

Los momentos de aplicación de la división de la operación como operación matemática, son tan antiguos como el hombre mismo, ya que en su necesidad por repartirse los alimentos recolectados o alguna pieza cazada lo obligaron a hacer uso de ella.

En estos ejemplos, existía una manipulación del sujeto de cada uno de los casos a repartir y era a través de su acción como llegaba a la conclusión sobre qué cantidades correspondían a cada individuo; apropiándose así del aspecto cognitivo como un proceso de interacción entre sujeto y objeto.

La estrecha relación de los componentes del proceso de conocimiento, hace que sea el hombre quien construya al saber interrelacionándolo con su quehacer cotidiano y mejorando su práctica social al dominar ciertos aspectos de su conocimiento.

Finalmente al considerar al hombre como ser social y la concepción del conocimiento como actividad concreta en cuanto a la práctica plantea la existencia del objeto del conocimiento de manera objetiva al margen e independientemente del sujeto cognoscente. Entonces el objeto del conocimiento es el origen exterior de los descubrimientos sensibles sin los cuales el proceso del conocimiento sería imposible. Por consecuencia el conocimiento es un proceso subjetivo-objetivo que depende de la concepción que el sujeto tenga del objetivo y el cual debe considerarse como un proceso infinito que tiende a la verdad absoluta con la acumulación de verdades relativas.

Finalmente el objeto, como parte del conocimiento humano llega a la esfera ontológica. El objeto se presenta a la conciencia cognoscente como algo material o ideal.

Lo que presenta un problema que no puede resolver la ontología, dado que no puede eliminarse del conocimiento a el objeto tampoco al sujeto, ya que ambos pertenecen al contenido esencial del conocimiento humano.

Cuando se ve a el conocimiento desde un solo punto de vista ya sea psicológico (sujeto), lógico (imagen) u ontológico (objeto) no se llega a una verdad, por las características propias del conocimiento, de ahí el surgimiento de una disciplina filosófica que se encarga de su estudio; la teoría del conocimiento, la cual no queda en la descripción del fenómeno, sino que intenta dar la explicación filosófica creando la teoría.

## 2.4 ASPECTO MATEMATICO

El hombre primitivo tardó mucho tiempo en comprender el concepto de número, sus orígenes se remontan a miles de años atrás, cuando el hombre tuvo necesidad de expresar a sus compañeros y familiares sus ideas ¿cómo expresar sus posesiones?. Tratando de darse a entender con los demás, lo expresaba con piedras, para él una piedra representaba un elemento, pero con el paso del tiempo a él se le hacía muy bromoso y buscó una manera más sencilla y fácil de solucionarlo.

Esta idea de encontrar algo nuevo lo llevó a buscar al conocimiento de los números, que plantea; los números naturales, son aquellos utilizados para contar es decir que nos permiten determinar cuántos elementos integran un conjunto nombrado a éstos uno por uno y en sucesión ordenada.

El conjunto de números naturales está formado por los siguientes elementos:

$$N = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots$$

"El conjunto de números naturales es infinito, no se pueden representar todos los elementos por eso

se utilizan tres puntos después del 9 lo que indica que continúan los elementos".<sup>15</sup>

"La división es la operación aritmética, por medio de la cual podemos conocer el número de veces que la cantidad contiene a otra".<sup>16</sup>

"La palabra dividir proviene del vocablo dividir, que significa partir un todo en varias partes".<sup>17</sup>

O sea que la división consiste en repetir una cantidad en un número determinado de partes y la finalidad al realizar el algoritmo es conocer cuántas unidades integran cada una de las partes.

#### PARTES DE LA DIVISION

En la división debe haber dividendo y divisor, cociente y el residuo que es un factor desconocido

		4	COCIENTE
DIVISOR	3	12	DIVIDENDO
		0	RESIDUO O SOBRANTE

<sup>15</sup> MUÑOZ AÑORVE, José. "Matemáticas Explicada", Tomo I. Ediciones Educativas. M.D. p. 266

<sup>16</sup> PRONUDA Portilla, Oscar, "Modernización Educativa", Edit. Grupo NOVA, S.A. México 1994, p. 41

<sup>17</sup> Ibid p. 41

La división tiene diferentes formas para representarse y estas son las siguientes:

$$15 \div 3 = 5$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 15} \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

La división puede tener dos tipos de resultados. Cuando el residuo es cero entonces el resultado es exacto.

Y cuando queda algo en el residuo es inexacto.

La comprobación o prueba de la división se obtiene multiplicando el cociente por el divisor y a la cantidad se le debe de sumar el residuo, si lo hubiera; la suma obtenida debe ser igual al dividendo por ejemplo:

$$25 \div 5 = 5$$

$$5 \times 5 = 25$$

O sea que la división es una operación inversa a la multiplicación porque por medio de ella y conociendo el producto y uno de los factores podemos conocer el otro factor de la multiplicación.

## PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACION

a) "uniformidad. El cociente de los números tiene un valor único y siempre es igual; por ejemplo"<sup>18</sup>

$$15 \div 3 = 5$$

Ya que 5 es el único número que multiplicado por 3 da 15.

b) Propiedad Distributiva, porque la suma es un múltiplo del divisor

$$72 \div (6 + 2)$$

$$72 \div 8$$

$$= 9$$

Existen infinidad de maneras de enseñar la división una de ellas muy común es:

Vamos a repartir esta bolsa de dulces para todos los niños que hay en el salón de clase, observen que a todos los niños les toque la misma cantidad de dulces, primeramente contaremos cuántos

---

<sup>18</sup> PRONUDA Portilla, Oscar, "Modernización Educativa", Edit. Grupo NDVA, S.A. México 1994, p. 43

en la bolsa, la cantidad que exista la anotaremos adentro de esta casita.

$$\begin{array}{r} \hline 63 \\ | \end{array}$$

ahora afuera de la casita anotaremos la cantidad de alumnos que hay en el salón de clases y éstos son 9 este número lo anotaremos afuera de la casita.

$$\begin{array}{r} \hline 63 \\ 9 | \end{array}$$

y vamos a ver que los 63 dulces los repartiremos a 9 niños.

Ahora buscamos en la tabla de multiplicar el número que multiplicado por el número de niños nos de la misma cantidad que tenemos anotada dentro de la casita:

$$9 \times 7 = 63$$

al anotar el número exacto lo anotamos arriba de la casita, como  $9 \times 7 = 63$  hago una resta para ver cuánto sobra:

7

$$\begin{array}{r} 9 \text{ : } \overline{\hspace{2cm}} \\ \underline{-63} \\ 63 \\ \underline{\hspace{1cm}} \\ 0 \end{array}$$

En la actualidad muchas de las cosas que utilizaremos en la vida diaria se requiere de repartir, ya que si compramos leche y solamente pedimos 1/2 litro la persona que vende la leche tendrá que partir un litro en dos partes para vendernos sólo una, de igual manera si adquirimos 3/4 de tela el vendedor tendrá que repartir 1 metro en partes iguales para vendernos solamente 3 de las 4 que él hizo.

Los alumnos de Primaria que son los que en este caso nos ocupan, están estrechamente ligados a las actividades socioeconómicas que se realizan en esta ciudad, es de suma importancia que los niños en edad escolar aprendan a dividir correctamente.

C A P I T U L O                      I I I  
ESTRATEGIA METODOLOGICA

Las matemáticas nos permiten resolver problemas en nuestra vida diaria, algunas personas adquieren conocimientos fuera de la escuela, y esto les favorece resolver dichas interrogantes, sin embargo no siempre es fácil hacerlo porque en algunas ocasiones son largos y complicados y forzosamente se requiere de un procedimiento convencional que les permita interpretar con mayor facilidad y menos tiempo.

La selección de contenidos descansa en el conocimiento que el niño ya tiene sobre el desarrollo cognoscitivo y sobre los procesos que siguen en la adquisición de conceptos matemáticos.

a).- Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Estos contenidos se trabajan en el primer año y se pretende que el niño a partir de los conocimientos con que llega a la escuela, comprenda el significado de número y los símbolos que los representa y los utilice para solucionar algunos problemas, también se pretende que por medio de la discusión y reflexión construya un conocimiento nuevo.

Las operaciones le van a permitir resolver problemas que se le vayan presentando y así podrá utilizar adecuadamente la suma, resta, multiplicación y división.

La dificultad que tendrá el niño para resolver un problema aumentará conforme se pase de grado escolar.

Los contenidos de matemáticas que serán vistos en los grados de 1º al sexto son:

1º.- Se trabajará solamente dos operaciones básicas que son la suma y la resta.

2º.- Interviene la multiplicación, suma y resta.

3º.- Iniciación de la división y se sigue trabajando con la suma, resta, multiplicación.

4º.- En este grado el niño comprenderá lo que son las fracciones, números decimales y áreas.

5º.- Números fraccionarios, decimales y áreas.

6º.- En este último grado de instrucción primaria, el alumno trabajará con área y volumen.

### 3.1 ACLARACIONES DIDACTICAS

Cuando planeamos una actividad que tendremos que realizar con los alumnos, siempre se busca la manera más sencilla y adecuada para que el objetivo que se quiere lograr sea rápido y además nos de resultados positivos.

En el proceso enseñanza-aprendizaje, cuando se planea el objetivo que se pretende alcanzar surge la pregunta, ¿Cómo conducir acertadamente las actividades en el logro de los objetivos?, ante este problema de elegir correctamente el método, la técnica, procedimiento y los recursos que utilizaremos para el logro de los objetivos que nos hemos propuesto en el menor tiempo y con el menor esfuerzo; la iniciativa del docente y la participación del alumno son de vital importancia.

El método es considerado como el planteamiento general de acuerdo con un criterio específico y teniendo en vista determinadas metas, entonces trataremos de elegir el camino que vamos a utilizar y seguir paso a paso el camino que nos hemos propuesto.

En el estudio del método se establece la diferencia de la siguiente manera.

## METODO DIDACTICO

Es el procedimiento que pone en práctica el maestro, con el fin de que el alumno adquiera con mayor facilidad los conocimientos que le serán transmitidos.

Este método tiene las siguientes características:

- a).- Debe producir mayor rendimiento con el menor esfuerzo.
- b).- Aplicarlo personalmente el maestro.

## METODO CIENTIFICO

Es un camino que pretende descubrir o formular hipótesis o verdades no conocidas y tiene como fundamento buscar la verdad científica. Es el método propio de investigador positivista ya que el camino que se sigue es un ciclo completo de investigación en el marco de cada problema del conocimiento.

Las etapas del método científico:

- 1.- Planteamiento del problema.

- 2.- Proponer hipótesis (Posibles soluciones de dicho problema) bien definidas y fundamentadas que se pretende comprobar.
- 3.- Conocer las hipótesis a pruebas necesarias para comprobar que tan reales resultan.
- 4.- Ya que la hipótesis ha sido comprobada satisfactoriamente se declara parcialmente verdadera.

Este método establece las leyes del pensamiento y del raciocinio para descubrir la verdad o confirmarla, mediante conclusiones ciertas.

### 3.2 PAPEL DEL MAESTRO EN EL APRENDIZAJE

El maestro tiene una gran responsabilidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que debe ubicar primeramente a los alumnos en su nivel de desarrollo y su capacidad de asimilación, de no hacerlo, no se podrá cumplir con lo que se marca en los planes y programas de estudio que nos da la Secretaría de Educación Pública. Si el educador logra que el alumno asimile bien todos los contenidos programados el tercer grado de Educación Primaria al finalizar el año escolar, se sentirá satisfecho de su labor realizada. Sin olvidar que el aprendizaje que se realice deberá ser en forma activa, experimental y basada en los intereses del niño, en donde el maestro sólo conduzca al alumno.

### RELACION MAESTRO-ALUMNO

La nueva pedagogía ha unido los esfuerzos para que los trabajos que se ejecutan en el aula y fuera de ésta siempre se realicen en armonía, que el alumno construya su propio conocimiento, al trabajar juntos o en grupo se fomentan relaciones y así el niño será más sociable, activo, reflexivo y crítico, se autodisciplinará y participará íntegramente.

## RELACION ALUMNO-ALUMNO

Para aprender el niño necesita información, no sólo del maestro y del medio social, sino de un alto grado de sus compañeros que comparten sus propias hipótesis. Ello requiere de comunicación e intercambio de opiniones con sus compañeros. Necesita de la aprobación y estímulo efectivo, ver que su trabajo se aprecia y su esfuerzo se valora, tanto como el de los demás compañeros.

Cuando el docente se propone lograr en el aprendizaje el máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo, tomar en cuenta los intereses, aptitudes y necesidades de cada uno de los educandos, el conocimiento del ambiente, para lograr así alcanzar los objetivos deseados.

El método de enseñanza de las matemáticas propuesto en programas y libros de texto de educación básica ha sido mecanizado. En la actualidad el papel del maestro es de concientizar al niño a que se de cuenta de que las matemáticas le son muy necesarias, de importancia en su vida diaria, porque con ellas pueden resolver muchos problemas que se le presentan a diario y que debe de dejar la mecanización tan tradicionalista. Con la

presente propuesta sobre "cómo enseñar la división con los números naturales a los alumnos de tercer grado" se pretende rescatar los aciertos y corregir los errores implementando una nueva metodología.

Su función del maestro será conducir a el niño para que construya sus propios conocimientos matemáticos, descubriendo conceptos y leyes que logrará mediante la acción sobre los objetos, o sea que el niño manipule.

En las matemáticas utilizaremos el método inductivo, "de lo fácil a lo difícil" o sea de lo conocido a lo desconocido.

### 3.3. PROPOSITO GENERAL

Lograr que el alumno de 3º grado de Educación Primaria solucione problemas de división que impliquen la aplicación con números naturales, que son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. partiendo de los conceptos que se manejan en la propuesta pedagógica se pueden derivar los criterios pedagógicos que conforman la propuesta, de acuerdo a la escuela nueva, donde el niño es el centro de atención para la elaboración de la programación escolar y la actividad profesional del docente.

En la estrategia es fundamental la relación e intervención del maestro y del grupo de alumnos para poder lograr el conocimiento.

Para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica es importante que el docente de oportunidad al alumno y que éste participe siempre que lo desee sin cortarle sus ideas y así lograr que este sea un niño participativo y reflexivo.

Cuando el maestro plantea realizar una actividad debe buscar la forma más adecuada para lograr lo más rápido posible que el alumno asimile el contenido que se ha propuesto realizar con el

grupo, auxiliándose de diferentes juegos, siendo éstos los que más motivan al niño.

El juego es una actividad que el niño desarrolla libremente y que el maestro aprovecha para lograr el objetivo que se ha propuesto, en el juego se pueden señalar tres características que son:

- a).- Placentero
- b).- Espontáneo
- c).- Voluntario.

Tiene un fin en sí mismo, pues exige la participación activa de quienes juegan y de las reglas que se tienen que cumplir.

Sin embargo, no todos los juegos le son interesantes al niño, por ese motivo el maestro debe de procurar utilizar los que más le motiven para que de esta manera el educando se mantenga interesado en las actividades que realiza para la enseñanza de las matemáticas.

A continuación se plantean actividades que los alumnos de tercer grado realizarán, en las cuales se pretende que los niños por medio del juego, comprendan la división y la utilicen correctamente

al resolver problemas que se les presenten en su vida diaria.

Para la realización de los juegos que a continuación se plantean se trabajará de la siguiente manera:

- Participarán todos los alumnos que integran el grupo.
- Se formarán equipos de siete niños.
- En la realización de las actividades participarán seis equipos.
- Un equipo será el encargado de evaluar el resultado de cada una de las diferentes actividades.
- Los rasgos que se evaluarán son:
  - 1.- Observar que todos los integrantes del equipo participen.
  - 2.- Que el resultado sea correcto.
  - 3.- Realizar las actividades en el menor tiempo posible
  - 4.- Al finalizar cada una de las actividades se les asignará una

evaluación por equipo y ésta será de la siguiente manera.

- 10.- Si el resultado fue correcto;
- 9.- Cuando alguno de los participantes del equipo no participó aunque el resultado sea correcto;
- 8.- El resultado fue correcto, pero tardaron más tiempo en realizar la actividad;
- 7.- Cuando se equivoquen varias veces los niños en el juego que realicen;
- 6.- Si los niños realizan el juego pero el resultado es incorrecto;
- 5.- Los alumnos no realizan su actividad correctamente y tardan más tiempo del indicado.

## ACTIVIDAD No. 1

Colocan los niños una manta de 2 m. de largo y 20 cm. de ancho, se colocan 20 globos a una distancia de 15 cm. y se le dan a 4 niños 5 dardos.

Y se le invita que rompan la misma cantidad de globos y estos deberán ser (5) para cada uno de los participantes.

### RECURSOS MATERIALES.

1 manta de 2 m. y 20 cm. de ancho.

20 Dardos.

20 Globos.

### TIEMPO.

Este juego se realizará aproximadamente en 15 minutos.

### EVALUACION.

El producto a evaluar es la precisión de las medidas; la repartición de dardos y la cantidad de oportunidades de romper igual número de globos. Esto se hará a través de un registro.

## ACTIVIDAD No. 2

### "BANDERITA AZUL"

El número de jugadores son 6, se colocan en tres filas delante del conductor del juego, junto a éste habrá 18 banderitas que previamente han sido colocadas en el piso.

Al citar el color del conductor, todos los integrantes de las filas corren a coger una banderita y regresan nuevamente a su fila y permanecen los jugadores alertas a que se nombre nuevamente el color y así sucesivamente hasta terminarse todas las banderas.

Al terminarse las banderas todos los participantes tendrán el mismo número de banderitas.

#### RECURSOS MATERIALES.

6 jugadores

20 banderas de papel lustre azul

1 conductor

#### EVALUACION.

La manera de evaluar será una verificación y dictamen de un equipo evaluador quien opinará acerca de resultados y aspectos logrados durante el proceso.

### ACTIVIDAD No. 3

#### "EL LOBO Y EL ZORRO"

Para este juego participaron 16 elementos un lobo y un zorro son designados entre los jugadores sentados alrededor del salón de clases.

Una mesa se halla situada en el centro del aula.

El lobo y el zorro correrán en ambas direcciones, tratando de llevarse a alguno de los jugadores, cada uno tendrá que llevarse la misma cantidad de jugadores.

#### RECURSOS MATERIALES.

18 jugadores

1 mesa

1 habitación.

#### TIEMPO.

Este no será más de 10 minutos.

#### EVALUACION.

Un niño calificará la respuesta en los niños que no participan; (se propone que lo efectúen a través de un logaritmo). Los que intervienen en el juego, tendrán que observar el resultado y concluir el cociente de la división  $16 \div 2$ . Son 8.

#### ACTIVIDAD No. 4

Se reúnen 8 niños en derredor de un círculo en el centro habrá 24 piedritas a una distancia de un metro, estarán ocho círculos pequeños que corresponden a cada uno de los niños, los participantes cogerán piedritas y las colocarán dentro del círculo que anteriormente les fue asignado.

A una señal los niños llevarán una piedrita y la colocarán en un círculo correspondiente, cada niño al finalizar tendrá la misma cantidad de piedritas que deberán ser (3).

#### RECURSOS MATERIALES.

8 niños

24 piedritas

#### TIEMPO.

10 minutos

#### EVALUACION.

Por medio de esta actividad se pretende que los niños realicen divisiones objetivas y después las cantidades que utilizó las escriba simbólicamente en su cuaderno.

## ACTIVIDAD No. 5

### "EL ZOOLOGICO"

Los participantes para este juego son 16, de estos 4 eligen el nombre de un animal.

A una señal los 12 participantes a los cuales previamente se les indicó por qué animal fueron escogidos caminarán en derredor de su compañero que con los ojos vendados y lanzando el sonido emitido por el animal, tratará de localizarlo.

Al finalizar cada uno de los diferentes animales tendrá el mismo número de elementos, ganará el que encuentre primero a sus compañeros.

#### RECURSOS MATERIALES.

16 niños.

#### TIEMPO.

15 minutos.

#### EVALUACION.

Que los niños ejecuten divisiones objetivamente y después con las mismas cantidades las escriba simbólicamente en sus cuadernos.

## ACTIVIDAD No. 6

Se dan 30 objetos a un niño el cual con los ojos vendados los va distribuyendo a tres de sus compañeros, el niño al recibir los objetos los guarda sin decir la cantidad que tiene.

El niño que repartió los objetos debe de saber, que cantidad tiene cada uno de los tres participantes y al sumar la cantidad que le sobró le tendrá que dar el número de objetos que tenía al principio antes de iniciar el juego.

### RECURSOS MATERIALES.

4 niños

Canicas

Paletas de dulce

Palillos

### TIEMPO.

El juego debe de realizarse aproximadamente en 15 minutos.

### EVALUACION.

El producto a evaluar será la precisión de objetos y esta evaluación la realizará un equipo que será designado antes de iniciar el juego.

## L A E V A L U A C I O N

La evaluación se considera como un proceso sistemático integral y continuo que va a permitir al maestro apreciar, estimar, calificar y juzgar el valor de un trabajo que realice el alumno.

En la evaluación no solamente se va a ver el rendimiento del alumno sino también del maestro.

La evaluación se puede considerar de tres formas y éstas son las siguientes:

a).- Evaluación diagnóstica. Esta se realizará al inicio del curso escolar, al iniciar una unidad o un tema. El objetivo será verificar el nivel de preparación que posee el alumno.

b).- Evaluación Sumativa. Esta se realiza al término de una unidad o de un tema o conjunto de contenidos para verificar si los objetivos que se pretendían lograr fueron alcanzados, esta evaluación está directamente vinculada con la acreditación y su resultado se expresará con la calificación numérica.

c).- Evaluación Final. Esta se otorgará al alumno al finalizar el ciclo escolar y podrá ser aprobatoria o no promovida, esto dependerá de un resultado de todas las evaluaciones que sumadas den una calificación en todas las áreas y que sea mínima 6.

En el problema de la división que es el tema abordado en esta propuesta se evaluarán los siguientes aspectos:

- La participación individual del alumno, esta podrá ser excelente, buena o regular.
- Trabajos en equipo.
- Que realice divisiones objetivas.
- Otro de los aspectos será la autoevaluación que el alumno realice de sí mismo, así como de sus demás compañeros.

## PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA

La presente propuesta será aplicada en el medio urbano y en la cual se propone una alternativa, para dar solución al problema que se presenta en el aula al iniciar la enseñanza de la división, al aplicar la propuesta los resultados se verán al finalizar el ciclo escolar.

Con este trabajo, se pretende lograr interesar a los compañeros docentes y que sean ellos mismos los que busquen nuevas alternativas para poder lograr el objetivo que se propone lograr y llegar a la meta propuesta.

Los docentes deben de buscar alternativas útiles en el contexto social e institucional donde laboran, con el fin de aprovechar mejor las situaciones que se presentan en nuestro trabajo.

Obteniendo así el éxito en las prácticas escolares y contribuir de alguna manera al mejor desarrollo de nuestro país y comprender asimismo que todo nuestro entorno está modificándose debido a los grandes avances tecnológicos y científicos siendo la Educación parte de este entorno, no puede escapar a esos avances, por lo que constantemente surgen

nuevas concepciones que debemos considerar y no estancarnos en la escuela tradicional.

En la elaboración de esta propuesta se ha tomado en cuenta los intereses del niño y sus características psicológicas.

Con la aplicación de esta propuesta se pretende que el alumno construya su propio conocimiento, mediante el juego para lograr así el proceso enseñanza-aprendizaje. Vinculando la teoría con la práctica.

Esperamos que la metodología, los recursos didácticos y la relación maestro-objeto-alumno planteados en esta propuesta, sirvan para mejorar el proceso educativo y un mejor aprovechamiento escolar de los alumnos y lograr nuestro objetivo que es el de enseñar.

## FACTORES FAVORABLES DE LA PROPUESTA

- 1.- Motivación del profesor hacia los alumnos, para la adquisición
- 2.- Se sugiere una nueva alternativa para obtener un mejor aprendizaje en los niños.
- 3.- Salón y mobiliario adecuado para los niños de 3º de Primaria.
- 4.- Utilizar material adecuado en la enseñanza de las matemáticas.
- 5.- Un solo grupo por maestro.

## FACTORES DESFAVORABLES DE LA PROPUESTA

Falta de apoyo y participación de los padres de familia en cuanto a:

- 1.- Asistencia de los alumnos.
- 2.- Cumplimiento de tareas.
- 3.- Aseo personal.
- 4.- Asistencia a los llamados del maestro.
- 5.- Proporción de útiles escolares necesarios.
- 6.- Conservación y mantenimiento en el edificio escolar.

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

- Para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en la enseñanza de la división con los niños de tercer grado de Educación Primaria. Es importante tomar en cuenta sus intereses, el nivel de desarrollo maduracional, sus características biológicas y psicológicas con el fin de partir de bases sólidas.
- Es necesario que el docente considere la planeación y evaluación en el proceso educativo los recursos medios con que cuenta la escuela y el medio ambiente en el cual se halla inmersa.
- El docente debe establecer una vinculación entre la teoría y la práctica en el proceso enseñanza-aprendizaje de la división mediante situaciones de aprendizaje que surjan de las necesidades e intereses del educando con el propósito de que pueda aplicar las divisiones en su vida diaria.

- El maestro deberá proporcionar seguridad y confianza a los niños en el desarrollo de su trabajo diario.
- Es importante que el maestro analice la situación real de sus alumnos en su aspecto social y económico. Para adaptarse a las necesidades e intereses de los alumnos a quien va dirigida esta propuesta.
- La participación del maestro para el cumplimiento de la propuesta será determinante ya que mientras él no tenga iniciativa propia para poder cambiar la enseñanza tradicionalista nunca podremos lograr nuestro trabajo docente.

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

Correa, Pérez Genaro "Geografía de Zitácuaro, Física y Humana" Edición del H. Ayuntamiento de Zitácuaro, Mich. 1991.

HESSEN J. Teoría del conocimiento, Ediciones Quinto Sol. México 1985

IBLAUBERTG, Diccionario Marxista de filosofía, Ediciones de Cultura Popular, S.A., México 1978.

MORENO Herrera, Felipe "Libro de juegos", Programa Educativo Visual. 1981.

PIAGET, Jean Seis estudios de psicología, Ensayo Seix Barral, México 1985.

PRONUDA Portilla, Oscar, Modernización Educativa. Edit. Grupo Nova, S.A., México 1994

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología U.P.N., S.E.P., México 1987.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL La Matemática en la Escuela I. Antología U.P.N., S.E.P., México 1974.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL Lo social en los planes de estudio de la Educación preescolar y Primaria. Antología U.P.N., S.E.P., México 1990.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL Teorías del Aprendizaje. Antología U.P.N., S.E.P., México 1990.

DICCIONARIO, Ciencias de la Educación, Editorial Santillana, S.A. de C.V., México, D.F., 1995.

S.E.P. Plan y Programa de estudio 1993, México 1993.