



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20C



PROPUESTA PEDAGOGICA

"La Enseñanza de la División en el Tercer Grado de
Educación Primaria"

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA OBTENER
EL TITULO DE :

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

MARCIANO CHAN CUPUL

CIUDAD IXTEPEC, OAXACA.

MAYO DE 1993

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Cd. Ixtepec, Oax., 13 de Mayo de 1993.

C. PROFR.
MARCIANO CHAN CUPUL
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 EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA ", opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del asesor C. PROFR. MARIO ALONSO SANTIAGO, 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 a presentar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

MRO. DELFINO BRAVO SANCHEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN-20C.



I. E. E. P. O.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD U. P. N. 20 C
Cd. Ixtepec, Oax.

207194 MCCC

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

A MIS PADRES:
Quienes con su sabiduría y
Humildad,
Orientaron mi formación
Social.

PARA JUDITH:
La mujer que compartió
Muchos de los momentos
Desesperantes que conlleva
La carrera.

A MIS COMPAÑEROS DOCENTES:
En quienes se recrea,
Cotidianamente,
La difícil tarea de transformar
La educación y la sociedad.

I N D I C E

PAGINA

DEDICATORIA.	
INTRODUCCION.....	4
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	7
II. JUSTIFICACION.....	9
III. OBJETIVOS PROPUESTOS.....	12
IV. REFERENCIAS CONTEXTUALES.	
A). Origen Histórico de la Comunidad.....	13
B). Aspecto Socioeconómico.....	14
C). Comunicaciones y Transportes.....	15
D). Contexto del Grupo y la Escuela.....	16
V. REFERENCIAS TEORICAS.	
A). El Conocimiento Matemático.....	18
B). La Didáctica Constructivista.....	21
C). El Maestro ante la Didáctica Constructivista	23
VI. ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS.....	28
VII. PROPUESTA DIDACTICA.....	31
VIII. FORMAS DE INTERACCION MAESTRO-ALUMNO.....	56
IX. LINEAS DE INTERACCION CON OTROS CONTENIDOS.....	58
X. EVALUACION DE LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE.....	60
XI. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.	
A). Acerca de la Propuesta Pedagógica en General.	64
B). Acerca de la Propuesta Didáctica.....	66
XII. BIBLIOGRAFIA.....	68

INTRODUCCION

A lo largo de más de década de desempeñarme como docente, son muchos los momentos y situaciones que me inducen a reflexionar acerca del trabajo que realizo con los alumnos, en actividades sugeridas en los Programas Escolares de educación primaria. La falta de conocimiento y de criterios pedagógicos y didácticos, así como de aspectos importantes de la psicología infantil, transforman el trabajo docente, volviéndolo poco interesante para los alumnos.

Es difícil aventurar la idea sobre la posibilidad de que exista un libro-recetario que salve la totalidad de las situaciones educativas cotidianas, dado que las diferencias existentes en cada grupo escolar presentan particularidades que deben estar sujetas a un trato acorde al contexto. El maestro tiene que aprender a comportarse de acuerdo a las exigencias de su práctica docente e incorporar a su trabajo las manifestaciones y experiencias de los niños.

La educación es un hecho eminentemente social que se institucionaliza a las exigencias del Estado. Los Planes y Programas educativos representan la concreción de la política educativa, diseñada para alcanzar los fines que como Estado se persigue. Ante esta perspectiva, el maestro es convertido en simple mediador y reproductor de los contenidos que se consideran favorables a dichos fines.

Cuando se habla de educación, se entra en contacto con una serie de elementos que enmarcan sus procesos: económicos,

políticos, sociales, culturales, religiosos, que se encuentran impresos en el pensamiento infantil. El mundo, que encierra cada niño, lo conforman los elementos de su entorno, como producto de la sociedad.

Al presentar al grupo-clase determinados contenidos, el maestro se enfrenta a la disyuntiva de darlo como algo ya elaborado que debe aprenderse, o como parte de un proceso por construir de manera lógica y gradual. El camino que finalmente se elija puede conducir al rompimiento de los esquemas tradicionalistas de enseñanza - autoritarismo, memorismo, mecanicismo- e introducirse por procedimientos que impliquen mayores grados de reflexión y dinamismo por parte de los alumnos.

Los planteamientos que se hacen en la presente Propuesta Pedagógica, ubican al alumno como centro del proceso enseñanza-aprendizaje, partiendo siempre de que es el niño, de acuerdo al desarrollo de sus esquemas mentales, quien construye su propio conocimiento.

La propuesta didáctica, presentada en este trabajo, sirve para orientar la actividad docente hacia caminos que contribuyan al mejoramiento de la enseñanza de la división, como operación aritmética, en tercer grado de educación primaria. Estos planteamientos, retoman importantes consideraciones teóricas hechas desde el punto de vista de la didáctica constructivista. El complejo mundo matemático se hace más accesible si se ve en cada niño a un ser capaz de buscar, hasta encontrar, el ritmo de su propio aprendizaje. El comportamiento de los niños dentro

del aula, cuando manifiestan sus experiencias, y la actitud del maestro ante ellos, puede contribuir en gran medida al mejoramiento de las relaciones entre los sujetos del aprendizaje, hecho que posibilitaría una mejor forma de abordar los contenidos. De ahí que la disciplina, como forma de respeto, orden y responsabilidad, surja como un pilar de sostén en esta propuesta.

En los últimos años, la revolución educativa pugna por la implementación de una didáctica que se acerque a la realidad del niño y surja de ella para constituirse en conocimiento. La propuesta en sí gira en torno a dichas consideraciones.

I.- DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La matemática forma parte de la vida cotidiana de los niños. Los contactos que se dan para interpretar y organizar las ideas, de tal manera que vayan transformando la realidad que viven, hacen de ésta un instrumento indispensable en la comprensión del entorno.

La didáctica de las matemáticas aún dista mucho de lograr romper con el mecanicismo autoritarista que tanto aburre a los niños. Todavía es visible la tendencia de repetir infinidad de veces un ejercicio u operación como garantía previa que genere el conocimiento o aprendizaje requerido. La falta de criterios pedagógico-didácticos, y de voluntad por parte de los maestros, hacen de su enseñanza un proceso muy poco deseado por los alumnos.

El problema esencial que impulsa la realización del presente trabajo, se refiere al proceso que debe seguirse para que los niños se apropien del conocimiento de la división, como una operación que se recrea en muchas de sus actividades cotidianas. Para ello se hace un replanteamiento de los momentos que se dan en las actividades de los niños, hasta lograr el dominio de los contenidos.

El niño de tercer grado, es una persona potencialmente llena de dinamismo, hecho que encauzado a la educación, ofrece una gran gama de posibilidades de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al tratar los contenidos matemáticos dentro de la realidad que viven los niños en las comunidades, se crea un

acercamiento entre sujeto y objeto de aprendizaje.

Piaget, uno de los psicólogos que más ha influido en conformar una concepción diferente de los modelos educativos, ha realizado importantes investigaciones que se refieren a los procesos graduales de desarrollo, observados desde el nacimiento hasta la adolescencia. En estas etapas de desarrollo, el niño es influido de manera constante por leyes internas y externas que lo hacen diferente con respecto a los otros, (1).

Hoy en día, cada vez se pugna más por el respeto a la integridad del niño, por la adecuación de los contenidos de aprendizaje a sus etapas de desarrollo y por permitirle ser el protagonista en la construcción de sus conocimientos. De ahí la importancia en la formulación de los planteamientos que tratan de reflejar dichas consideraciones.

(1). Leland C. Swenson. "Jean Piaget. Una Teoría Maduracional Cognitiva", en Teorías del Aprendizaje. México, UPN, 1987. p. 209-216.

II.- JUSTIFICACION

La realización de la presente Propuesta Pedagógica, está fundamentada en el interés de contribuir al mejoramiento del desempeño docente en la enseñanza de la división en educación primaria.

El eje central que se considera necesario para el logro de los objetivos es la actividad de los niños, contempladas en la planificación del trabajo docente. El niño necesita participar en las actividades que se proponen, hacerlas suyas. No se puede concebir que el alumno se mantenga en un plan pasivo, en espera de un acto de magia, que lo convierta en conocedor de cómo se da la división y cuáles son sus aplicaciones en la vida diaria. En la medida que el niño vaya estructurando sus esquemas mentales y logre superar los desequilibrios que le surjan, como producto de las actividades que vaya realizando, irá reflexionando sobre ellos y estará en el camino de la construcción de sus propios conocimientos. Para ésto se hace necesario que los procesos de clasificiación y comparación, tan útiles para el dominio de las operaciones con sumas, restas y multiplicaciones, hasta con centenas, sean objeto de especial atención.

La importancia que tiene que el niño comprenda paulatinamente los procesos inmersos en la división radica en la finalidad de propiciar su desarrollo intelectual. En atención a ésto, se propone iniciar con actividades en las que intervengan objetos concretos; proseguir con otras que impliquen representaciones

gráficas, hasta llegar a la abstracción.

Desde el punto de vista social, la división es una operación de gran importancia, pues muchas de las actividades de la sociedad requieren del conocimiento de ésta para una mejor comprensión de la realidad circundante. Su uso se manifiesta en múltiples necesidades, tanto del niño como de la familia: distribución del gasto familiar, reparto de ganancias de la Cooperativa Escolar, conocer el precio de determinados productos comprados al mayoreo, etc.

La enseñanza de la división, en el tercer grado de educación primaria, es un renglón de las matemáticas que todavía no logra plantearse de tal forma que su aprendizaje sea comprendido por el niño, como un proceso lógico. De ahí que una de las principales preocupaciones en este trabajo sea la de romper con el esquema mecanicista del proceso enseñanza-aprendizaje de esta operación aritmética.

En otro orden de ideas, queremos remarcar que el trabajo docente solamente puede mejorarse cuando se tiene plena conciencia de la trascendencia de la educación, en la formación de la personalidad de los educandos, en cuanto a la escuela compete. La nueva tendencia pedagógica, la didáctica constructivista, permite la elaboración de alternativas más cercanas a la realidad infantil, al mundo lúdico y dinámico de los niños que se refleja en las aulas escolares. Una educación con estas características será siempre más objetiva y dinámica. El niño, en la didáctica constructivista, avanza en forma

gradual y ascendente, lo que permite recrear su mundo y estructurar mejor sus conocimientos. La constante interacción entre él, como sujeto de aprendizaje, y las diferentes representaciones del objeto de conocimiento reflejadas en la vida del niño establecen una serie de evoluciones que posibilitan un aprendizaje con menores grados de dificultad, y más comprensible para los alumnos.

III.- OBJETIVOS PROPUESTOS

OBJETIVO GENERAL:

Presentar una Propuesta Pedagógica referente al proceso enseñanza-aprendizaje de la división en Tercer Grado de Educación Primaria.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Favorecer el desarrollo de la comprensión y el pensamiento lógico-matemático de los alumnos.
- 2.- Retomar de la vida cotidiana, las experiencias que induzcan a la aplicación de la división como operación básica para la solución de problemas.
- 3.- Resolver problemas que requieran de la aplicación de la división con decenas, centenas, hasta millares, entre un dígito.
- 4.- Identificar los elementos que intervienen en la división: dividendo, divisor, cociente y residuo reconociendo la importancia de cada uno de ellos.
- 5.- Construir una Tabla de Dividir que facilite los procesos de abstracción de la división como operación aritmética.

IV. REFERENCIAS CONTEXTUALES

A). Origen Histórico de la Comunidad.

Los pueblos que forman el contexto humano de la Zona Norte del Istmo de Tehuantepec, del Estado de Oaxaca, son antiguos y con una riqueza histórica muy importante, que influye en muchos de los aspectos actuales de la sociedad.

Santo Domingo Petapa, según sus Títulos Primordiales y el Lienzo de Guevea, fue fundado en abril de 1540. La historia de la comunidad, registrada en fuentes escritas, y otras transmitidas de generación en generación, marcan muchos de los aspectos que conforman al domingano actual.

El niño domingano, pertenece históricamente a la cultura zapoteca. Muchas de sus manifestaciones se dan en torno a la relación de respeto hacia la tierra, al sentido de comunidad y cooperación con sus semejantes. En otras palabras, se siente dueño y seguro del lugar que lo cobijó al nacer.

En las generaciones jóvenes comienza ya a notarse la tendencia a adoptar conductas occidentales. La infiltración cultural provocada por la moda, la tecnología, la música, generan en la juventud una fuerte desidentificación respecto a los patrones culturales representados en sus padres y abuelos.

El surgimiento de la escuela en la comunidad significó el acontecimiento que inició, de manera sistematizada y formal, la integración del domingano a las estructuras actuales. La escuela entonces se convierte en la punta de lanza al servicio del Estado para adiestrar a los hombres que necesita para su sostenimiento.

B). Aspecto Socioeconómico.

La economía familiar de los dominganos se basa, principalmente, en lo poco que puede reeditarle el trabajo del campo. Bajo la tenencia denominada Bienes Comunales, se dedican al cultivo del café, maíz, cítricos, achiote y otros. En la mayoría de los casos, estos productos son acaparados por intermediarios, que finalmente son los que salen mejor beneficiados.

La actividad económico-agrícola más trascendente para el trabajo escolar es el cultivo del café, pues sus características de explotación son muy peculiares, comparado con otros productos que se cultivan en la región. Durante los meses de diciembre a febrero, el pueblo se ve abandonado, como consecuencia de la emigración de las familias a los ranchos aledaños, cercanos a los cafetales donde se cosecha el grano. Esta es la causa de que muchos niños falten a sus compromisos escolares y afecten el proceso educativo llevado a cabo por las escuelas.

Los dominganos, al igual que la mayoría de los habitantes de los pueblos istmeños, no pierden el gusto por las festividades religiosas que se celebran en la localidad: las Fiestas Patronales en Honor a Santo Domingo de Guzmán, el 4 de agosto; las Fiestas en honor de la Santa Cruz del Ojo de Agua, el 3 de mayo, entre otras.

Además del español, constituida en lengua nacional, las generaciones adultas y algunas familias jóvenes conservan la lengua materna, el zapoteco domingano, una variante dialectal

del zapoteco del istmo. Esta característica bilingüe de los adultos se convierte en un factor que influye en el trabajo docente, por las dificultades que se presentan sobre todo en el uso del español, con un índice aceptable de propiedad.

C). Comunicaciones y Transportes.

Para llegar a esta comunidad zapoteca se recorren, aproximadamente, treinta kilómetros entre asfalto y terracería. Partiendo de la ciudad de Matías Romero, se entra por el entronque carretero que conduce al complejo cementero de Lagunas, Oaxaca. A unos kilómetros más se encuentra ubicado Santo Domingo Petapa.

En la actualidad, se cuenta con autobuses y camionetas que transportan diariamente a los pasajeros, a partir de las cinco de la mañana hasta las seis de la tarde, con salidas normales cada treinta minutos. Por lo regular las personas que requieren trasladarse a lugares circunvecinos lo hacen por estos medios. Hasta hace dos años, únicamente se contaba con un deficiente servicio de transporte, pues este renglón se encontraba en manos de un cacique que acaparaba el servicio, con autobuses en malas condiciones y mal trato hacia los usuarios. Con el apoyo y la organización del pueblo se introdujeron otras unidades, no sin antes entablar una férrea lucha contra el cacique y autoridades corruptas que lo apoyaban.

En el renglón de servicios, se cuenta con una Unidad Médica del IMSS, y dos médicos particulares, que se encargan de tratar a los enfermos, en primeros auxilios. Para casos más graves los

afectados son trasladados a otras clínicas mejor equipadas.

En el aspecto de comunicaciones, se adolecen de servicios de Correos, Telégrafos, Teléfonos; así como la falta de Agua Potable, Drenaje, Pavimentación, entre otros.

D). Contexto del Grupo y la Escuela.

La escuela ocupa, en la comunidad, un lugar importante como agente de socialización e integración a las estructuras de la sociedad actual. A ella asisten casi todos los niños a recibir la educación que se imparte; los que no asisten, lo hacen por razones de extrema pobreza, o por apatía de sus padres o tutores.

El centro educativo en el que se desarrolla la propuesta está integrado por 508 alumnos, distribuidos en 14 grupos. El cuerpo docente se compone de 14 maestros con funciones frente a grupo, un Director y un Auxiliar de Intendencia.

El grupo de Tercer Grado en el que se ha construido la propuesta está integrado por un total de 34 alumnos, de los cuales 28 son de nuevo ingreso y los restantes, repetidores. Sus edades oscilan entre los ocho y diez años.

Dados los intereses que se manifiestan entre los miembros del grupo, se observan heterogeneidades en juegos, gustos, inclinaciones. Aunque la mayoría provienen de familias de campesinos pobres, los niños son bastante inquietos y dinámicos en su comportamiento, rasgo que beneficia en gran medida el desempeño del trabajo docente.

La disciplina, entendida como una forma de comportamiento

basado en el respeto a la libertad de los demás, se practica considerando las necesidades individuales y de grupo de los alumnos. En las primeras sesiones de trabajo se toman acuerdos que se vuelven principios de observancia durante el ciclo escolar, la violación de tales principios es sometida a las consideraciones del grupo, sujetándose a las correcciones pertinentes.

Se pretende dar a la figura del maestro la de ser un miembro más del grupo. Los niños regulan los permisos para salir a realizar determinadas necesidades, en horas de clases, investigan las razones de las inasistencias y retardos de sus compañeros.

Cuando el maestro presenta irregularidades en su comportamiento, al grupo le asiste el derecho de hacer las observaciones pertinentes y discutir las alternativas más aceptables para todos.

V. REFERENCIAS TEORICAS

A). El Conocimiento Matemático.

La educación matemática, en todos los tiempos, ha resultado difícil para muchos educadores. Los problemas que presenta su enseñanza residen principalmente en los métodos usados para ella.

Por una parte, la enseñanza tradicional da privilegio a la mecanización y memorización : la relación que existe entre maestro y alumno, se da solamente en la transmisión y recepción de los conocimientos, no se cultiva la capacidad creadora del individuo, de manera contraria, se reprime.

En la actualidad, el enfoque que sustentan los Programas de Educación Primaria indican que las matemáticas deben crearse en función del desarrollo de la inteligencia en su conjunto; una construcción espontánea y gradual de las estructuras lógico-matemáticas. Esto solamente se hará realidad en la medida que el niño participe activamente, socializando sus experiencias cotidianas que le permitan generar los conocimientos.

Algunas consideraciones que vienen a alimentar dichos planteamientos en el trabajo docente son:

- * Presentar situaciones de experimentación matemática, cuidadosamente graduadas, ligadas a las experiencias previas de los alumnos.

- * Ayudar a los alumnos a reflexionar y elaborar los conocimientos con las preguntas pertinentes.

- * Propiciar el intercambio de reflexiones entre los miembros

del grupo.

Una de las teorías que mayor fundamento teórico ofrece para la implementación de un trabajo docente acorde a los intereses del niño, es la Teoría Psicogenética, que aunque no surgió precisamente con intención educativa, sirve de soporte para muchos criterios. Sus rasgos más importantes son: interaccionista, constructivista y biológico. En éstos se hace referencia que el conocimiento no es copia pasiva de la realidad, sino una relación de interacción entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento. Así como también, que el conocimiento no está dado, sino que el sujeto a través de sus mecanismos de asimilación y acomodación, va construyendo progresivamente el conocimiento. De tal manera que cada innovación sólo se hace posible en función de la precedente. El aspecto biológico señala que con base en las etapas de maduración del niño será o no posible arribar a dichos conocimientos. (1).

Basados en estas consideraciones, el conocimiento matemático requiere ser construido por el sujeto que aprende. El proceso surge de una propuesta capaz de inducir a la reflexión y que contemple las experiencias de los niños.

El papel de los educadores, en el proceso enseñanza-aprendizaje, debe ser de guía propositivo -más no impositivo- de actividades que rompan la pasividad e induzcan a la búsqueda del conocimiento. La creatividad de los niños, sus experiencias familiares, los hechos sociales evidentes, son elementos que

no pueden desvincularse del verdadero quehacer docente.

(1). Estela Ruíz Larraine. "El Aprendizaje desde una Perspectiva Piagetiana" en Antología Teorías del Aprendizaje. México, UPN, 1987. p. 238-244.

B). La Didáctica Constructivista.

La Didáctica Constructivista se refiere a la forma de abordar los procesos de enseñanza, de las matemáticas en este caso, que permiten una mejor comprensión por parte de los alumnos. Es usual que los niños tengan diferentes formas de ver la misma situación que se les presenta, unos con mayor claridad que otros. Lo importante es crear situaciones de reflexión a través de la problematización de la enseñanza.

La Didáctica Constructivista asigna a todos la misma capacidad, los ubica en un plano horizontal; todos son capaces de aprender. La tarea radica en crear condiciones para que los alumnos encuentren el camino que conduce a la construcción de sus propios conocimientos.

Algunos indicadores que pueden orientar la forma de abordar el trabajo docente en matemáticas son: la utilidad del conocimiento, sus manifestaciones dentro de la realidad, su aplicación dentro del contexto. No se trata tampoco de caer en estructuralismos inútiles, sino partir de la realidad que vive el niño, de sus diálogos cotidianos.

Para la didáctica constructivista, en el proceso enseñanza-aprendizaje intervienen cuatro sujetos protagonistas: el maestro, los alumnos, el objeto de estudio y el medio. El maestro interviene con la voluntad de enseñar e introduce contenidos institucionales: programas, objetivos. En tanto que los alumnos participan con la voluntad de aprender, con conocimientos comunes previos. Cada quien participa en forma

particular.

El objeto de estudio que se va a enseñar interviene al ser reconocido como algo necesario: una habilidad, un dato, un instrumento; el cómo enseñarlo, será un problema didáctico.

El medio ambiente está conformado por dos componentes: el medio exterior y el medio interior. El primero da contexto a la escuela, a la cultura de la sociedad; y el segundo, está constituido por lo existente en el salón de clases: mobiliario, recursos, materiales.

Una vez considerado el contexto donde se enseña, con sus implicaciones, Brousseau distingue cuatro fases para la adquisición del conocimiento: acción, formulación, validación e institucionalización.

La primera fase, se refiere al momento en que el alumno reflexiona acerca del problema o situación; sólo o ayudado por sus compañeros, problematiza, analiza, compara. Se genera una intercomunicación entre los niños.

En la segunda fase, los alumnos diseñan estrategias y las confrontan con sus compañeros e intercambian información en forma oral o escrita. El maestro retroalimenta las situaciones que considera útiles para encauzar el trabajo.

La tercera fase, se da cuando el alumno comprueba o disprueba su trabajo. Las discusiones reflexivas que se dan en este momento nutren el trabajo de todo el grupo.

En la cuarta fase, el maestro orienta el trabajo hacia la institucionalización. Se trata de que los niños identifiquen lo

realizado como un conocimiento convencional, con aplicaciones prácticas dentro de la vida cotidiana, mejor dicho surgidas de ella, (1)

En la práctica, la observancia de estos cuatro momentos no es estrictamente riguroso, ni siempre es posible distinguirlos con claridad unos de otros.

C). El Maestro Ante la Didáctica Constructivista.

En el contexto más general, el problema de la educación no se circunscribe dentro del aula; conocer los contenidos y las técnicas de enseñanza no basta, pues sus raíces radican en la política educativa diseñada por el Estado: reglamentada en los Planes y Programas, en el discurso que se maneja en los textos, en los patrones culturales de la sociedad dominante.

La educación en sí lleva una carga ideológica, una intencionalidad. Es difícil para el maestro mexicano saber cuáles son los métodos más idóneos, las técnicas más apropiadas para su labor docente, su misma formación lo coloca en esta posición.

La enseñanza de la matemática ha preocupado siempre; como resultado de esas preocupaciones han surgido alternativas que tienden al mejoramiento de la enseñanza de esta ciencia. Sin embargo todavía es notable en nuestros alumnos el aburrimiento que ocasiona su relación y trato con ésta. No se logra aún entender a la matemática como una manifestación de la vida cotidiana, surgida de la misma necesidad del hombre.

Esta crisis tiene que superarse con planteamientos que rompan

los esquemas tradicionalistas que inducen a la mecanización absurda y a la memorización autoritaria. En estos momentos se torna indispensable conjugar los por qué, cómo y para qué aprender. Para ello, la didáctica constructivista surge ofreciendo mejores y mayores oportunidades de comprender la compleja aplicación y uso de las matemáticas.

En otros términos, el maestro está ante la tarea insoslayable de transformar su práctica docente. "Cuando el maestro quiere que la escuela sea liberadora debe obrar de tal manera que sus enseñanzas conduzcan a la apropiación de la esencia humana por el hombre y para el hombre" (2). Porque la tarea del maestro no consiste en interpretar simplemente los contenidos de los programas educativos como una realidad muerta, sino transformarla en beneficio de los educandos y de la sociedad.

Los grandes momentos científicos que se viven en la sociedad: avance grandioso de las ciencias, el uso de la tecnología en las esferas económicas, requieren de mejorar las prácticas educativas y mirar con ojo crítico los efectos que produce la comunicación masiva, "pues aunque el maestro se sienta liberado de ataduras; aunque se sienta dueño de la realidad que recrea en el aula, y pacientemente vaya descubriendo y despertando en sus alumnos un germen de espíritu crítico, la racionalidad que es propia de semejante tarea exige puntos de referencia anteriores que escapen del ámbito de la escuela y pertenecen a la cultura infantil que tozudamente, como gota de agua que termina de horadar la piedra, la ideología elabora y difunde

masivamente, de manera tan convincente que reduce a nada la acción del educador aislado" (3).

Corresponde a cada educador preguntarse cómo va enseñar o si están satisfechos los alumnos con su trabajo docente, cuándo se ha aprendido y cuál es la importancia del conocimiento. La respuesta corresponde a cada docente.

D). La División Como Operación Aritmética.

La división puede definirse como la operación aritmética inversa a la multiplicación que consiste en hallar uno de los factores, que recibe el nombre de cociente, conocidos uno de los factores, denominado divisor, y el producto llamado dividendo, (4).

Así por ejemplo, si dividimos el número 20 (dividendo) entre 5 (divisor) el resultado obtenido, 4, será el cociente y nos indicará el número de veces que el divisor está contenido en el dividendo. En general, si representamos el dividendo con la letra D, el divisor con la letra d y el cociente con la letra c, tendremos:

$$D : d = c \quad \text{o bien} \quad 20 : 5 = 4$$

Por tanto, de la definición que acabamos de dar de la división, se puede deducir que dividir un número llamado dividendo entre otro llamado divisor, consiste en hallar un número cociente que multiplicado por el divisor coincida con el dividendo.

En esta propuesta, solamente se trabajan divisiones con números enteros y el cero, cuyos cocientes serán también calculados en

enteros, pues estos niveles de orden aritmético pueden ser comprensibles para los niños que apenas inician su contacto con este tipo de operaciones.

La división con las características anteriormente citadas puede ser de dos formas: división exacta y división inexacta. La división es exacta cuando el dividendo es múltiplo del divisor; es decir está contenido un número exacto de veces, ejemplos:

$$20 : 5 = 4$$

$$15 : 3 = 5$$

$$24 : 4 = 6$$

Por el contrario, la división no es exacta o inexacta cuando el dividendo no es múltiplo del divisor; es decir no está contenido un número exacto de veces, ejemplos:

$$29 : 6 = 4 \text{ y sobran } 5$$

$$20 : 6 = 3 \text{ y sobran } 2$$

$$23 : 4 = 5 \text{ y sobran } 3$$

Un aspecto importante en la enseñanza de la división, que no debemos dejar de considerar, es precisamente que el niño requiere del dominio de las otras tres operaciones aritméticas fundamentales -suma, resta, multiplicación- pues aunque ha operado con ellas, los dos primeros grados escolares que ha cursado, resulta a veces insuficiente para el aprendizaje de esta operación considerada más compleja. La visión educativa del maestro puede contribuir a salvar muchos de los problemas

que pueden presentarse en sus procesos de enseñanza.

-
- (1). Michele Artigue. "Modelización y Reproducción de la Enseñanza de las Matemáticas" en Antología la Matemática en la Escuela II, México, UPN. p. 151 - 154.
- (2,3). Alberto L. Merani. "Del Pinocchio de Collodi al Pinocho de Walt Disney" en : Educación y Relaciones de Poder. México, Grijalbo, 1980. p.59 -71.
- (4). Galdos L. "Consultor Matemático: Aritmética 3a. edición, España, Cultural S. A., 1989. p. 93.

VI. ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS

Una parte muy importante dentro de la propuesta lo constituye la forma de abordar los contenidos, los recursos metodológico-didácticos que posibilitarán la realización y desarrollo de las actividades. Para ésto se consideran cuatro aspectos primordiales:

- 1.- Rescatar las actividades cotidianas que se relacionan con la división.
- 2.- Construir una Tabla de Dividir que induzca a la reflexión e impulse el desarrollo de las estructuras lógico-matemáticas.
- 3.- Reforzar los conocimientos matemáticos que impliquen divisiones de dos ,tres, cuatro cifras entre un dígito.
- 4.- Crear situaciones de reflexión que permitan al niño valorar el conocimiento adquirido.

El primer aspecto se refiere a retomar las experiencias de los niños y fortalecer el acercamiento a la realidad. Con ésto se pretende que el alumno identifique que la matemática es un reflejo de vivencias, experiencias y necesidades de los hombres, que se da dentro de muchas actividades.

Veámos el siguiente caso:

Josefina, es una niña de nueve años que cursa el Tercer Grado; hija de un cafetalero pobre de la comunidad. Ella, junto con sus tres hermanos, se dedica a pepenar café, en los cafetales los fines de semana. En ocasiones logran juntar hasta diez kilogramos que venden a los comerciantes que se encargan de la

compra del grano.

Con el dinero obtenido al vender el café alivian algunas de sus necesidades escolares y compran productos durante el recreo. En ocasiones el recurso es repartido entre los cuatro, en partes iguales.

El segundo aspecto abarca todo el proceso de construcción de las Tablas, pues consideramos importante que el niño conozca cómo es que surgen. Es aquí donde se considera necesario hacer ciertas reflexiones al respecto:

a). Al construir la tabla, el niño estará en constante interacción y reflexión de cómo se arriba a la obtención de los cocientes; por ejemplo, el reparto de 4 dulces entre 2 (dos) niños. De manera práctica el niño sabe que corresponden a dos dulces por persona. Para hacer dicho reparto se cuenta con el elemento concreto, los dulces.

b). Las tablas de dividir de los cuadernillos comerciales, aparte que es un hecho ya dado, presenta únicamente dividendos para divisiones exactas. Las divisiones inexactas, no son contempladas en estas tablas, hecho que representa dificultades para los niños que todavía comienzan a estar en contacto con la división como operación aritmética, como es el caso del tercer grado.

En el tercer aspecto se considera todo lo pertinente al reforzamiento de los contenidos matemáticos tanto en el aula como fuera de ella.

En el trabajo docente hay varios momentos no contemplados

dentro la planificación que permiten la retroalimentación de los contenidos. Muchas veces vemos con admiración y satisfacción que los niños, por iniciativa propia, entablan competencias en la resolución de problemas, sea ante el pizarrón o en sus cuadernos; otras veces los oímos pedir determinadas tareas para la casa, mismas que resolverán en equipo, o en forma individual, según corresponda.

El cuarto aspecto comprende las situaciones que se presentan y que sirven para inducir al niño a reflexionar acerca de la importancia del dominio de la división, condición que no podría cumplirse sin una valoración general de las implicaciones de la operación en la vida cotidiana.

VII. PROPUESTA DIDACTICA

La propuesta didáctica, es para el presente trabajo la parte fundamental, pues constituye los planteamientos que posibilitan la realización del trabajo docente. La secuencia que enmarcamos se divide en varios momentos, mismos que a continuación describiremos:

Momento Uno: (Trabajo con Objetos Concretos).

El día anterior a la realización de las actividades se solicita a los niños traer consigo materiales concretos fáciles de manipular: corcholatas, maíces, frijoles, semillas, entre otros. En este caso, el grupo trabajó con corcholatas.

1a. actividad: trabajar con cantidades pares no mayores de veinte.

En un primer acercamiento, y por ser una actividad de menor grado de dificultad, se recomienda trabajar con cantidades pares no mayores de veinte elementos.

Problematizando el reparto de cantidades plantear la actividad al grupo: vamos a trabajar por parejas, con veinte corcholatas cada pareja. ¿Cómo le haremos para repartir estas 20 corcholatas entre dos personas?. Los niños se dedican a buscar la forma que mejor les parece, usando sus materiales y posteriormente se les pide que registren sus conclusiones en sus cuadernos.

Una vez concluida la actividad, solicitar la participación de algunas parejas para que comenten con el grupo sus

conclusiones, orientando el trabajo con algunas interrogantes como las siguientes:

¿ Todas las corcholatas se repartieron?

¿ Sobró alguna corcholata?

¿ Por qué creen que sobró?

¿ A todos les toca igual número al repartir?

Pedir a los niños ir tomando nota de las reflexiones que se hagan al respecto.

2a. actividad: trabajar con cantidades impares no mayores de treinta.

Ahora veámos el trabajo de uno de los niños:

Ismael tenía el problema de repartir 25 corcholatas entre 3 de sus compañeros. Después de reflexionar acerca del problema que enfrentaba, dibujó en el piso 3 círculos y fue distribuyendo sus corcholatas, uno por uno, hasta terminar. Su sorpresa fue comprobar que le sobró una corcholata que no podía poner dentro de ninguno de los círculos, pues rompía con la igualdad obtenida en el reparto, (8 cada círculo). Entonces Ismael opto por dejarla fuera y anotar sus resultados: se repartieron 24 corcholatas, les tocó a 8 a cada quien y no se repartió 1.

En este nivel de reflexión, los niños comenzarán a percatarse que al realizar los repartos de cantidades no siempre se obtienen resultados exactos. Por lo que es bastante recomendable hacer otros ejercicios; ejemplos:

20 repartido entre 2, es igual a 10 y no sobra nada.

18 repartido entre 3, es igual a 6 y no sobra nada.

21 repartido entre 4, es igual a 5 y sobra 1.

15 repartido entre 2, es igual a 7 y sobra 1.

24 repartido entre 3, es igual a 7 y sobran 3.

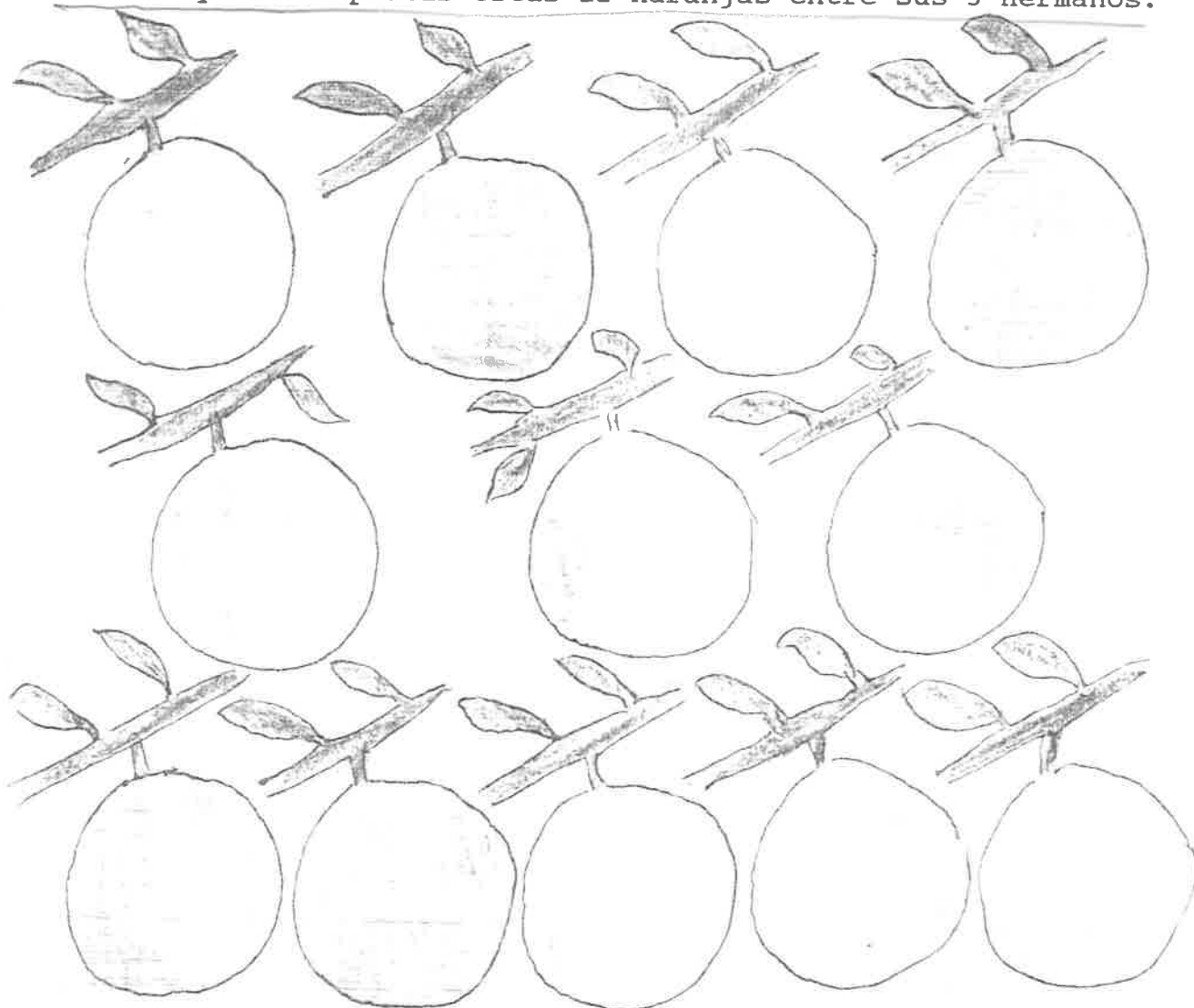
17 repartido entre 2, es igual a 8 y sobra 1.

Momento Dos: (Trabajo con Representaciones Gráficas).

El trabajo con representaciones gráficas es un refuerzo a las actividades realizadas con objetos concretos, ya que significan elevar la actividad de los niños a otro nivel de dificultad.

Veámos los siguientes ejemplos:

Leticia quiere repartir estas 12 naranjas entre sus 3 hermanos.

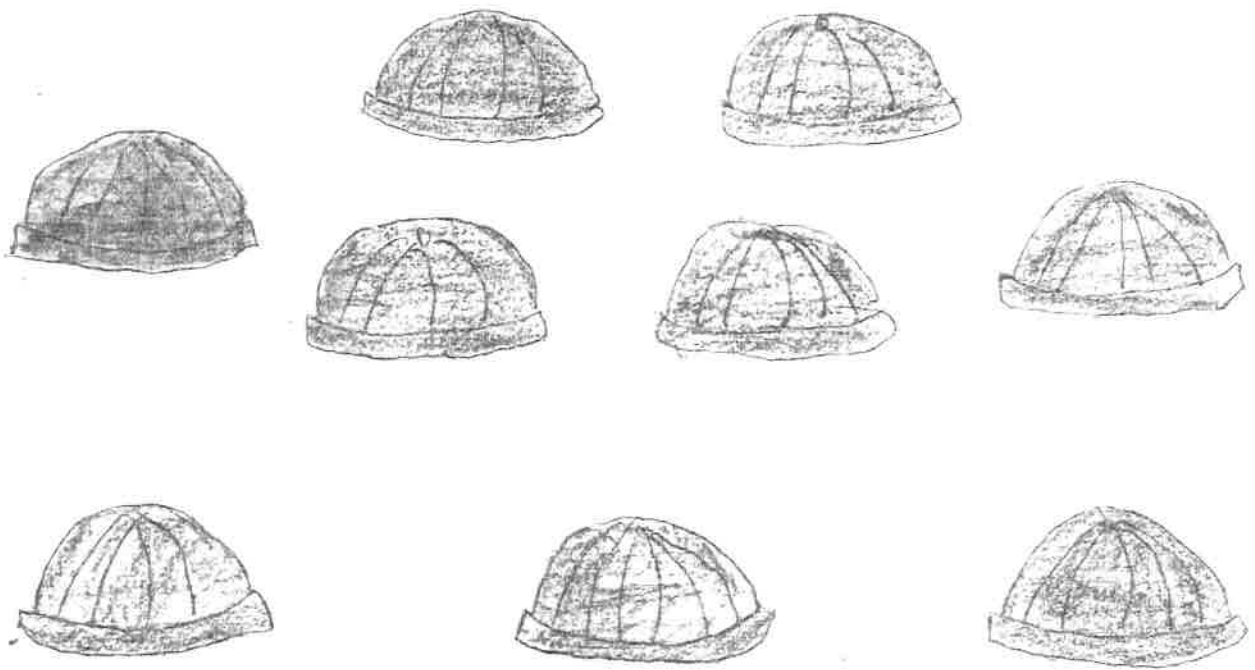


- ¿ Les tocó igual número de naranjas a cada uno de ellos? _____
- ¿ Cuántas naranjas recibió cada quien? _____
- ¿ Sobró alguna naranja sin repartir? _____
- ¿ Cuántas naranjas sobraron? _____

En la actividad anterior los niños hacen sus repartos encerrando en círculos o poniendo los nombres de los hermanos de Leticia.

Otro ejemplo, es el siguiente:

Itamar va a repartir estas 9 gelatinas entre sus 4 hermanos.



¿Cuántas gelatinas les dió Itamar a cada uno de sus hermanos?

¿Cuántas gelatinas no se repartieron?

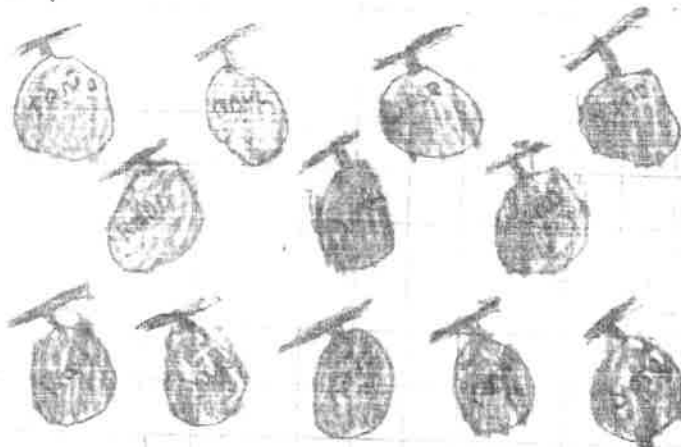
¿Por qué no se repartió esa gelatina?

Con el trabajo que realizan los niños cada vez se van familiarizando más con el hecho de repartir, como una actividad que requiere de un sentido de equidad. De ahí que surja la inquietud de retroalimentar las reflexiones con algunas de las interrogantes planteadas.

Estas situaciones de reparto de objetos concretos, y mediante representaciones gráficas, han permitido a los alumnos conceptualizar esta operación como un instrumento útil en la solución de problemas prácticos.

Algunos trabajos realizados por los niños al respecto son los siguientes:

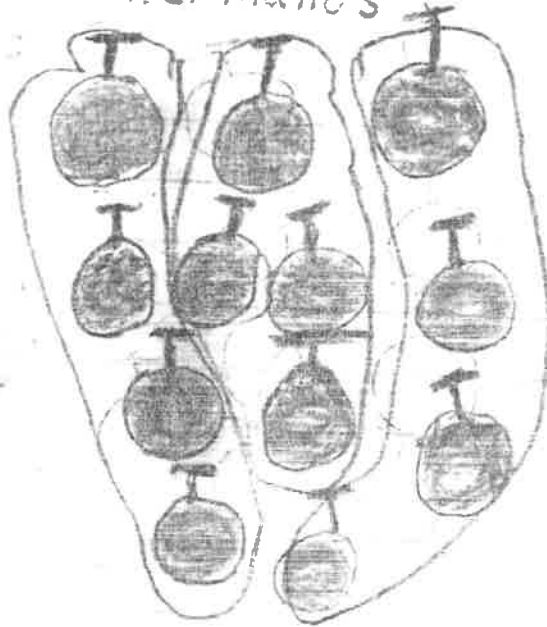
Leticia quiere repartir estas 12 naranjas entre sus 3 hermanos.



Leticia
Marques
Velásquez
3º A

¿Les toca igual número de naranjas? SI
¿Cuántas naranjas recibió cada quien? 3
¿Sobró alguna naranja sin repartir? no
¿Cuántas naranjas sobraron? ninguna

Leticia quiere repartir estas 12 naranjas
entre sus 3 hermanos



Brenda
Del fina
Rodríguez
espinosa
30A

¿Lesto con igual número de naranjas? si
 ¿cuántas naranjas recibió cada quien? 4
 ¿sobró alguna naranja al repartir? no
 ¿cuántas naranjas sobraron? 0

Itamar va a repartir 30 gelatinas entre sus 5 hermanos.



¿Serán iguales las 5 partes? si

¿cuántas gelatinas no se repartieron? 0

¿por qué no se repartió esa gelatina? porque se repartió

Carmen espinosa juárez

Momento Tres: (Construyendo la Tabla).

Para la construcción de la Tabla, es recomendable regresar al trabajo con objetos concretos, ya que ésto facilitará la comprensión de los resultados numéricos que se contemplan en ella. De manera general, se contemplan las Tablas del 1 hasta el 9, considerando oportuno aclarar que para cada una de ellas existe un número que representa al dividendo máximo, que permite obtener cocientes de una cifra, tal y como se plantea en los objetivos de la propuesta. La obtención del residuo, parte numérica sobrante en el reparto, se sujetará a los procedimientos convencionales correspondientes al algoritmo multicitado y siempre será menor que el divisor.

Veámos la construcción de la Tabla del Dos:

En esta actividad, los alumnos trabajan con 19 corcholatas, por considerarse el máximo dividendo que puede darse con este divisor para que el cociente resulte una cifra. La dinámica a seguir es realizar los siguientes repartos y anotar en sus cuadernos los resultados que se vayan obteniendo.

Repartir o dividir 2 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 3 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 4 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 5 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 6 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 7 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 8 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 9 corcholatas entre 2 personas

Repartir o dividir 10 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 11 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 12 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 13 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 14 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 15 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 16 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 17 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 18 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 19 corcholatas entre 2 personas
Repartir o dividir 1 corcholata entre 2 personas
Repartir o dividir 0 corcholatas entre 2 personas

Los resultados que se obtienen con los repartos son:

2 entre 2, toca a 1 y no sobra nada
3 entre 2, toca a 1 y sobra 1
4 entre 2, toca a 2 y no sobra nada
5 entre 2, toca a 2 y sobra 1
6 entre 2, toca a 3 y no sobra nada
7 entre 2, toca a 3 y sobra 1
8 entre 2, toca a 4 y no sobra nada
9 entre 2, toca a 4 y sobra 1
10 entre 2, toca a 5 y no sobra nada
11 entre 2, toca a 5 y sobra 1
12 entre 2, toca a 6 y no sobra nada
13 entre 2, toca a 6 y sobra 1
14 entre 2, toca a 7 y no sobra nada

15 entre 2, toca a 7 y sobra 1
16 entre 2, toca a 8 y no sobra nada
17 entre 2, toca a 8 y sobra 1
18 entre 2, toca a 9 y no sobra nada
19 entre 2, toca a 9 y sobra 1
1 entre 2, toca a 0 y sobra 1
0 entre 2, toca a 0 y sobra 0

La razón por la que el trabajo con el 1 y con el 0 se realizan hasta al último, obedece a la dificultad que representa para los niños el no poder hacer el reparto, de manera que el cociente sea un número entero; esto sucederá siempre que el dividendo sea menor que el divisor o represente la ausencia de cantidad, como el caso del cero. Estas actividades requieren de mayor trabajo de reflexión por parte de los alumnos y del maestro.

A continuación se presentan algunos trabajos realizados por los alumnos:

YADIRA

Repartir o dividir 2 corcholatas entre 2 personas
toca a 1

Repartir o dividir 3 corcholatas entre 2 personas
toca a 1 y sobran 1

Repartir o dividir 4 corcholatas entre 2 personas
toca a 2

Repartir o dividir 5 corcholatas entre 2 personas
toca a 2 y sobran 1

Repartir o dividir 6 corcholatas entre 2 personas
toca a 3

Repartir o dividir 7 corcholatas entre 2 personas

Toca a 3 y queda 1

Repartir o dividir 8 corcholatas entre 2 personas

Toca a 4

Repartir o dividir 9 corcholatas entre dos personas

Toca a 4 y queda 1

Repartir o dividir 10 corcholatas entre 2 personas

Toca a 5

Repartir o dividir 11 corcholatas entre 2 personas

Toca a 5 y queda 1

Repartir o dividir 12 corcholatas entre 2 personas

Toca a 6

Guillermo

Repartir o dividir 13 corcholatas entre 2 personas

Toca a 6 y queda 1

Repartir o dividir 14 corcholatas entre 2 personas

Toca a 7 y no sobra nada

Repartir o dividir 15 corcholatas entre 2 personas

Toca a 7 y no queda nada

Repartir o dividir 16 corcholatas entre 2 personas

Toca a 8

Margarita

Repartir o dividir 17 corcholatas entre 2 personas

Toca a 8 y queda 1

Repartir o dividir 18 corcholatas entre 2 personas

Toca a 9 y sobra 1

Repartir 1 corcholata entre 2 personas

no se puede

Repartir 0 corcholatas entre 2 personas

no se puede

Enimia

Una vez hechas las reflexiones pertinentes, sobre cada uno de los resultados, se induce a la búsqueda de un esquema que refleje el trabajo realizado. Para lo cual podría proponerse el siguiente, mismo que representa la Tabla del 2.

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE
0 , 1	2	0
2 , 3	2	1
4 , 5	2	2
6 , 7	2	3
8 , 9	2	4
10 , 11	2	5
12 , 13	2	6
14 , 15	2	7
16 , 17	2	8
18 , 19	2	9

Este mismo procedimiento puede ser útil para la construcción de las tablas restantes, del 3 al 9. Considerando siempre que de acuerdo al nivel de comprensión de los alumnos es posible aplicar ciertos criterios que permitan eliminar varias actividades, siempre y cuando no se afecten los procesos generales. Por ejemplo, la construcción de la Tabla del 5 se planteó de la siguiente manera:

El maestro indica a los alumnos trabajar con 49 corcholatas, por razones señaladas en el ejemplo anterior; realizando los siguientes repartos y anotando los resultados obtenidos:

- 5 corcholatas entre 5
- 6 corcholatas entre 5
- 10 corcholatas entre 5
- 12 corcholatas entre 5
- 15 corcholatas entre 5
- 18 corcholatas entre 5
- 20 corcholatas entre 5
- 24 corcholatas entre 5
- 25 corcholatas entre 5
- 29 corcholatas entre 5
- 30 corcholatas entre 5
- 33 corcholatas entre 5
- 35 corcholatas entre 5
- 38 corcholatas entre 5
- 40 corcholatas entre 5
- 41 corcholatas entre 5
- 45 corcholatas entre 5
- 49 corcholatas entre 5
- 4 corcholatas entre 5
- 0 corcholatas entre 5

Los resultados en cada uno de los repartos son:

- 5 corcholatas entre 5, es igual a 1 y sobran 0
- 6 corcholatas entre 5, es igual a 1 y sobra 1
- 10 corcholatas entre 5, es igual a 2 y sobran 0

12 corcholatas entre 5, es igual a 2 y sobran 2
15 corcholatas entre 5, es igual a 3 y sobran 0
18 corcholatas entre 5, es igual a 3 y sobran 3
20 corcholatas entre 5, es igual a 4 y sobran 0
24 corcholatas entre 5, es igual a 4 y sobran 4
25 corcholatas entre 5, es igual a 5 y sobran 0
29 corcholatas entre 5, es igual a 5 y sobran 4
30 corcholatas entre 5, es igual a 6 y sobran 0
33 corcholatas entre 5, es igual a 6 y sobran 3
35 corcholatas entre 5, es igual a 7 y sobran 0
38 corcholatas entre 5, es igual a 5 y sobran 3
40 corcholatas entre 5, es igual a 8 y sobran 0
41 corcholatas entre 5, es igual a 8 y sobra 1
45 corcholatas entre 5, es igual a 9 y sobran 0
49 corcholatas entre 5, es igual a 9 y sobran 4
4 corcholatas entre 5, es igual a 0 y sobran 4
0 corcholatas entre 5, es igual a 0 y sobran 0

Los criterios considerados en los repartos anteriores deben permitir a los niños descubrir que existen divisiones exactas y otras que no lo son; además de existir un límite numérico de cantidades sobrantes, en este caso 4.

El trabajo de los niños, en la construcción de las tablas, no debe estar sujeta a ninguna limitante. Serán los mismos avances los que nos indiquen en qué momentos habrá que replantear o retroalimentar las actividades de tal forma que se logre la construcción de todas las tablas, desde el 1 hasta el 9.

TABLA DE DIVIDIR

TABLA DEL 1			TABLA DEL 2			TABLA DEL 3		
D	d	C	D	d	C	D	d	C
0	1	0	0 , 1	2	0	0... 2	3	0
1	1	1	2 , 3	2	1	3... 5	3	1
2	1	2	4 , 5	2	2	6... 8	3	2
3	1	3	6 , 7	2	3	9...11	3	3
4	1	4	8 , 9	2	4	12...14	3	4
5	1	5	10 ,11	2	5	15...17	3	5
6	1	6	12 ,13	2	6	18...20	3	6
7	1	7	14 ,15	2	7	21...23	3	7
8	1	8	16 ,17	2	8	24...26	3	8
9	1	9	18 ,19	2	9	27...29	3	9

TABLA DEL 4			TABLA DEL 5			TABLA DEL 6		
D	d	C	D	d	C	D	d	C
0... 3	4	0	0... 4	5	0	0... 5	6	0
4... 7	4	1	5... 9	5	1	6...11	6	1
8...11	4	2	10...14	5	2	12...17	6	2
12...15	4	3	15...19	5	3	18...23	6	3
16...19	4	4	20...24	5	4	24...29	6	4
20...23	4	5	25...29	5	5	30...35	6	5
24...27	4	6	30...34	5	6	36...41	6	6
28...31	4	7	35...39	5	7	42...47	6	7
32...35	4	8	40...44	5	8	48...53	6	8
36...39	4	9	45...49	5	9	54...59	6	9

TABLA DEL 7			TABLA DEL 8			TABLA DEL 9		
D	d	C	D	d	C	D	d	C
0... 6	7	0	0... 7	8	0	0... 8	9	0
7...13	7	1	8...15	8	1	9...17	9	1
14...20	7	2	16...23	8	2	18...26	9	2
21...27	7	3	24...31	8	3	27...35	9	3
28...34	7	4	32...39	8	4	36...44	9	4
35...41	7	5	40...47	8	5	45...53	9	5
42...48	7	6	48...55	8	6	54...62	9	6
49...55	7	7	56...63	8	7	63...71	9	7
56...62	7	8	64...71	8	8	72...80	9	8
63...69	7	9	72...79	8	9	81...89	9	9

Momento Cuatro: (Uso de la Tabla en Repartos)

La Tabla de Dividir que se ha ido construyendo presenta características particulares que los niños deben identificar para facilitar su empleo, las más importantes son:

a). Los dividendos se encuentran signados con la literal D, para efectos de identificación. Los números representados en este renglón corresponden a las mínimas y máximas cantidades que son divisibles entre el divisor de la tabla de que se trate; ejemplos:

0 es el mínimo dividendo (D) que puede darse para ser dividido entre determinado divisor (d), del 1 hasta el 9.

49 es el máximo dividendo (D) que puede darse para ser dividido entre el número 5, divisor (d).

b). En los dividendos se ven comas (,) y puntos suspensivos (...) que sirven para indicar que tanto el número de la izquierda, como los inmediatamente superiores a él hasta llegar a la cantidad indicada a la derecha, pertenecen al intervalo de dividendos que al ser divididos entre determinado divisor -del 1 al 9- darán como resultado un mismo cociente; ejemplos:

$$56...62 \quad : \quad 7 \quad = \quad 8 \quad \quad 32...39 \quad : \quad 8 \quad = \quad 4$$

c). Los divisores se encuentran signados con la literal d, y corresponden al número de la tabla de dividir de que se trata.

d). Los cocientes se identifican a través de la literal C, y representan el resultado de la división del dividendo (D) entre el divisor (d); ejemplos:

$$D : d = C$$

$$24...27 : 4 = 6$$

Hasta el momento la actividad de los niños ha oscilado entre los repartos practicados; mismos que contribuyen en la preparación de sus esquemas para su contacto más abierto con la división.

Ahora, retomando algunas actividades realizadas con representaciones gráficas encauzar el trabajo a otros niveles más aritméticos; ejemplos:

Repartir 7 gelatinas entre 3 personas.

Para la realización de este reparto los niños buscan la forma que cada quién considera más fácil: algunos dibujan las gelatinas, otros usan sus corcholatas. Es en estos momentos cuando el maestro sugiere el uso de la tabla como un recurso que puede facilitar la búsqueda del resultado de dicho reparto; en este caso la tabla del 3.

Ciertas preguntas que pueden orientar el trabajo son:

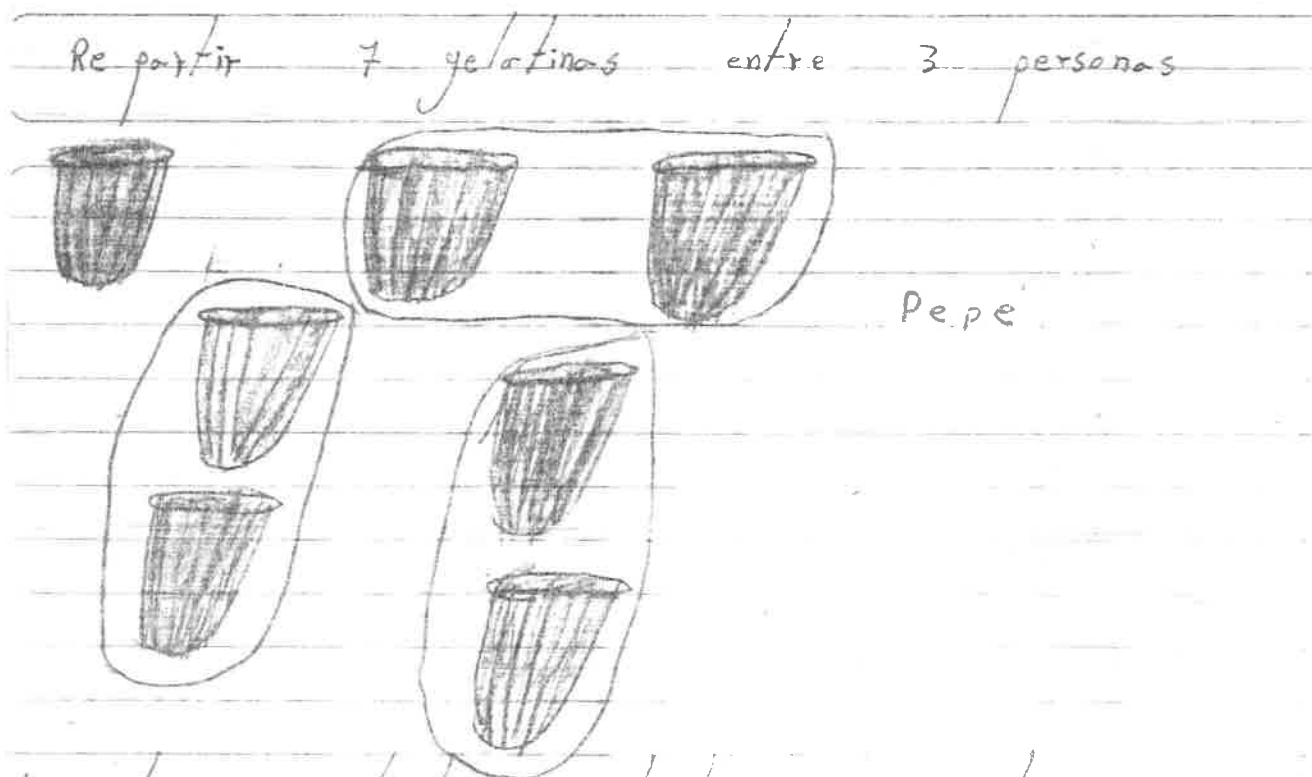
- ¿ Se repartieron todas las gelatinas?
- ¿ Cuántas gelatinas corresponde a cada persona?
- ¿ Sobró alguna gelatina?
- ¿ Cuántas gelatinas sobraron?

Los resultados obtenidos se registran en los cuadernos, para después reflexionar acerca de ellos e inducir a los niños a plantear el problema de la siguiente manera:

7 gelatinas entre 3 personas, es igual a 7 : 3; o sea:

$$7 : 3 = 2 \text{ y sobra } 1.$$

Este es el trabajo realizado por uno de los niños:



¿cuántas gelatinas le tocarán a cada persona?
2 gelatinas
¿sobrarán algunas gelatinas? si
¿cuántas gelatinas sobraron? 1
¿cuántas repartieron? 6
o sea
 $7 \div 3 = 2 \text{ x sobran } 1$

Veámos este otro reparto:

Repartir 15 naranjas entre 5 niños.

Basados en el planteamiento último de la actividad anterior y

usando la tabla del 5, ésto se puede resolver así:

$$\begin{array}{r} D : d = C \\ \hline 15 : 5 = 3 \end{array}$$

Como actividades de refuerzo presentar a los alumnos ejercicios que le permitan familiarizarse más con esta forma de plantear los problemas sobre divisiones aritméticas; ejemplos:

$$\begin{array}{l} 9 : 3 = 3 \qquad 8 : 4 = 2 \qquad 54 : 6 = 9 \\ 14 : 7 = 2 \qquad 15 : 3 = 5 \qquad 20 : 5 = 4 \end{array}$$

Otro tipo de problemas que pueden presentarse son:

- a). En el grupo del 4o. "A" quieren trabajar en equipos de 6 elementos. Si son 36 en total ¿Cuántos equipos podrán formarse?
- b). Repartir 12 dulces entre 3 niños.

Cuando el niño haya logrado sentar las bases que le faciliten la comprensión de los procesos inmersos en la división es el momento de ascender a niveles de mayor abstracción, mismos que aunque son un tanto mecánicos, ante esta perspectiva de trabajo tienen bases sólidas en la actividad de los alumnos.

4 : 2 = 2	o sea	2 x 2 = 4
16 : 8 = 2	o sea	8 x 2 = 16
18 : 3 = 6	o sea	3 x 6 = 18
24 : 4 = 6	o sea	4 x 6 = 24
30 : 6 = 5	o sea	6 x 5 = 30
35 : 7 = 5	o sea	7 x 5 = 35

Leticia

Momento Cinco: (Primeros Contactos con la División)

Con las experiencias del grupo, trabajar situaciones como:

Ismael compro 10 mandarinas.

Si las reparte entre 3 personas. ¿ Cuánto le toca a cada persona? R = 3 mandarinas.

¿Cuántas mandarinas repartió? R = 9 mandarinas.

¿Sobró alguna mandarina? R = Sí.

¿Cuántas mandarinas sobraron? R = 1 mandarina.

Otra forma de plantear el problema es:

10 : 3 = 3 y sobra 1 mandarina.

Aquí hay que identificar la presencia de cuatro elementos que corresponden a la división: dividendo, divisor, cociente y residuo y que, de manera convencional se presentan también así:

		3	Cociente***
** divisor	3	10	Dividendo*
		-9	
		1	Residuo****

La solución de la división, presentada de esta manera sigue los pasos que a continuación se detallan:

1.- Ubicar al Dividendo (10) dentro de la Tabla del 3, número que representa al divisor.

D	d	C
9...11	3	= 3

2.- Localizar en la columna de los Cocientes (C) el resultado de la división, en este caso 3.

3.- Multiplicar la cantidad repartida, multiplicando el Divisor por el Cociente y restándolo al Dividendo.

4.- La cantidad que resulta de la resta anterior se llama Residuo, en este caso será el número 1.

A partir de este momento, el contacto con la división se hace más presente, por lo que sería benéfico resolver ejercicios como los siguientes:

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 12} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 9} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 15} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 20} \end{array}$$

* Dividendo: es la cantidad representada dentro de la caja radical, misma que va a ser dividida.

** Divisor: es el número que representa entre cuántos se va a dividir el dividendo.

*** Cociente: es el número que resulta de la división del dividendo con el divisor.

**** Residuo: es la cantidad sobrante al término de realizarse la división.

Momento Seis: (Divisiones con Decenas, Centenas, hasta Millares).

Es necesario en esta etapa que los niños conozcan cuáles son los procedimientos utilizados para la resolución de divisiones con estas características. Para ello se presentan situaciones como la siguiente:

a).- Doña Carmen trajo de la montaña 9 780 naranjas que venderá a 4 personas de la comunidad.

¿Cuántas naranjas venderá a cada persona?

¿Cuántas naranjas no vendió?

Para resolver este problema se puede plantear el problema así:

1.- Dividir 9 780 entre 4 4 9 7 8 0

2.- Se divide primero el número que representa a los millares.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \overline{) 9780} \end{array}$$

3.- Se calcula el número de los millares repartidos, multiplicando el divisor por el cociente y restándolo al dividendo.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \overline{) 9780} \\ \underline{- 8} \\ 1 \end{array}$$

4.- Se suman los millares sobrantes con las centenas. En otras palabras, se baja el siguiente número.

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 \hline
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17
 \end{array}$$

5.- Se divide el número de centenas obtenido.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \hline
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17
 \end{array}$$

6.- Se calcula el número de centenas repartido, aplicando el mismo procedimiento señalado en el paso 3.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \hline
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 1
 \end{array}$$

7.- Se suman las centenas sobrantes con las decenas.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 \hline
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18
 \end{array}$$

8.- Se divide el número de decenas obtenido.

$$\begin{array}{r}
 244 \\
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18
 \end{array}$$

9.- Se calcula el número de decenas repartidas multiplicando los elementos mencionados.

$$\begin{array}{r}
 244 \\
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18 \\
 \underline{-16} \\
 2
 \end{array}$$

10.- Se suman las decenas sobrantes con las unidades.

$$\begin{array}{r}
 244 \\
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18 \\
 \underline{-16} \\
 20
 \end{array}$$

11.- Se dividen las unidades obtenidas.

$$\begin{array}{r}
 2445 \\
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18 \\
 \underline{-16} \\
 20
 \end{array}$$

12.- Se calculan las unidades repartidas.

$$\begin{array}{r}
 2445 \\
 4 \overline{) 9780} \\
 \underline{-8} \\
 17 \\
 \underline{-16} \\
 18 \\
 \underline{-16} \\
 20 \\
 \underline{-20} \\
 0
 \end{array}$$

13.- Se comprueba la división mediante la multiplicación del cociente por el Divisor y sumando el Residuo al resultado. El producto final deber coincidir con el Dividendo.

$$2445 \times 4 + 0 = 9789.$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ 5 \overline{) 630} \\ \underline{-5} \\ 13 \\ \underline{-10} \\ 30 \\ \underline{-30} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 153 \\ 4 \overline{) 615} \\ \underline{-4} \\ 21 \\ \underline{-20} \\ 15 \\ \underline{-12} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 285 \\ 3 \overline{) 855} \\ \underline{-6} \\ 25 \\ \underline{-24} \\ 15 \\ \underline{-15} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 226 \\ 2 \overline{) 452} \\ \underline{-4} \\ 65 \\ \underline{-4} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.83 \\ 8 \overline{) 671} \\ \underline{-64} \\ 31 \\ \underline{-24} \\ 7 \end{array}$$

Ismael

$$\begin{array}{r} 126 \\ 5 \overline{) 630} \\ 13 \\ 30 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 285 \\ 3 \overline{) 855} \\ 25 \\ 15 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 226 \\ 2 \overline{) 452} \\ 05 \\ 12 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 153 \\ 4 \overline{) 615} \\ 21 \\ 15 \\ 3 \end{array}$$

ARLETH

$$\begin{array}{r} 170 \\ 7 \overline{) 1190} \\ 11 \\ 49 \\ 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 838 \\ 8 \overline{) 6710} \\ 31 \\ 70 \\ 6 \end{array}$$

VIII. FORMAS DE INTERACCION MAESTRO-ALUMNO

En esta propuesta, el maestro tiene la función de inducir a la reflexión y orientar las actividades hacia el rescate de las experiencias cotidianas útiles para el desarrollo de los contenidos. Se hace necesario partir de situaciones concretas que permitan a los alumnos valorar alcances y limitaciones del contexto. Cuando dentro del salón de clases, y fuera de él, se comentan las experiencias cotidianas, hay un principio de socialización que no debe desaprovecharse para el trabajo docente.

La relación que se observa entre el maestro y alumnos, debe consolidar el ejercicio de la igualdad; superar el esquema tradicional que presenta al maestro como juez de lo que ocurre, como el sabelotodo del proceso enseñanza-aprendizaje. Una forma muy sencilla de entender y aplicar estos principios es precisamente abandonando el papel de transmisores de conocimiento y tomar el lugar de guías, coordinadores y compañeros del grupo-clase.

El maestro, para que pueda desempeñar adecuadamente su labor, necesita que los niños crean en él, le tengan confianza; solamente así se puede obtener el desarrollo de las potencialidades existentes en ellos. Cuando los alumnos proponen, piden, conversan sobre situaciones que forman parte de su mundo, es notoria la mejoría de las relaciones existentes en el aula.

Los alumnos requieren de realizar actividades sin el temor de

encontrarse con presiones y represiones que condicionen o coaccionen su libertad. De ahí que dependa mucho del maestro encaminar las actividades hacia situaciones que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje y lo llenen de descubrimientos y satisfacciones.

IX. LINEAS DE INTERACCION CON OTROS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

La matemática es una ciencia que forma parte de la vida del hombre, casi todas las actividades humanas son factibles de interrelacionarse con conocimientos matemáticos.

Desde los primeros años de vida, el niño conjetura matemáticamente realizando clasificaciones involuntarias, haciendo trazos geométricos, ubicando el espacio de su entorno, haciendo sus primeros cálculos, entre otros. Con los años, aprende a numerar, comparar, medir distancias, calcular superficies, clasificar de acuerdo a criterios, etc. Esto lo va constituyendo como un ser capaz de vivir en sociedad.

La matemática como ciencia contribuye a la formación integral del hombre al desarrollar su sentido crítico, reflexivo y lógico. Se considera además que coadyuva al desarrollo intelectual al favorecer el descubrimiento de fenómenos de la realidad, comparando semejanzas y estableciendo leyes.

El desarrollo del pensamiento lógico en los niños es condición necesaria para la comprensión de muchos campos científicos ya existentes; en la matemática el alumno va ascendiendo esquemas gradualmente más complejos que le permiten a la vez interpretar muchas de las experiencias cotidianas de la sociedad, mediante la comprensión de otros contenidos. Dividir, como operación aritmética ayuda al niño a reforzar, retroalimentar sumas, restas, multiplicaciones, por estar inmersas en los procesos de resolución; así como clasificaciones, seriaciones, formación de conjuntos, el sistema de numeración decimal, entre otros.

El carácter que ocupa la matemática dentro de la sociedad, nos hace concluir que los contenidos matemáticos no pueden darse en forma aislada de los hechos sociales; y que la comprensión de otros contenidos científicos se da en base al desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico del niño; basados en un marco de respeto hacia el desarrollo de su personalidad.

X. EVALUACION DE LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

La evaluación de los contenidos de aprendizaje es un aspecto que influye poderosamente en el desarrollo de la práctica docente.

Todo educador está sujeto a la revisión constante de los avances que observa su trabajo cotidiano, tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos.

Desde el momento mismo que surge la idea de abordar pedagógicamente determinados contenidos educativos, el docente debe ser previsor de cómo lo va a hacer; de tal forma que los alumnos participen en forma activa. La evaluación se constituye entonces en motor regulador e indicador de los logros conseguidos.

En el grupo-clase son muchas las oportunidades existentes que facilitan la realización de la evaluación. Lo que si queremos dejar claro, es que no todas son las más apropiadas para la conformación de un cuadro de evaluación de los contenidos del aprendizaje, ya que ésta debe estar de acuerdo a la realidad que viven los alumnos. De ahí que sea el educador, quien basado en su experiencia y visión educativa priorice aquellos procedimientos que concuerden con el desarrollo de las capacidades y potencialidades de los educandos a su cargo.

Es difícil conceptualizar el proceso evaluativo de la clase, ya que puede caerse en personalismos inútiles. Lo que si podemos hacer, es remarcar que la evaluación no es un acto mecánico que se realiza para saber si José es aplicado o no lo es; o si

Teresa volverá a repetir el ciclo escolar porque su mamá no tiene el dinero suficiente para comprarle materiales diversos que piden en la escuela; es algo más que un número aprobatorio o reprobatorio, en escalas administrativas de promoción escolar.

El trabajo que desempeñan los alumnos, contemplados en la propuesta didáctica, hace posible estructurar los procesos evaluativos con los siguientes aspectos:

- a). Observación.
- b). Participación del niño en equipos.
- c). Participación personal.
- d). Trabajos extraclase.
- e). Trabajos dentro del salón de clases.

a). Observación.

Para todo educador, la observación es una técnica básica que permite tratar de entender mejor el mundo de los alumnos. A través de ella pueden conocerse aspectos importantes que condicionan el mundo de cada niño: medio económico y social, cultural, político; todo lo que forma parte de su cotidianidad como ente social. Una observación realizada con miras a mejorar el acercamiento y la identificación del niño con los contenidos del aprendizaje escolar será siempre más recomendable y sano que setenta y siete horas de memorismo y mecanicismo autoritario. Claro, la observación debe estar enfocada hacia lo que se busca encontrar.

b). Participación del niño en equipos:

El trabajo en equipos permite al niño socializarse con sus compañeros y socializar sus experiencias. Por la etapa de maduración en la que se encuentran los niños en este grado escolar, son capaces de proponer varias soluciones a un mismo problema ya que su pensamiento va siendo más lógico, aunque todavía muy ligado a la experiencia y necesita apoyarse en cosas que pueda tocar y ver, es decir que debe partir de la manipulación de objetos y referencias concretas para deducir sus conclusiones (1). Para que esta característica resulte benéfica y enriquecedora, el trabajo necesita ser amplio. En este sentido, las experiencias del equipo se comentan, se conjugan y favorecen el desarrollo del trabajo docente:

c). Participación personal.

El niño del medio rural, como en este caso, arrastra las consecuencias de la falta de socialización. La sociedad adulta no acepta todavía la educación pre-escolar institucionalizada como un primer peldaño de la educación formal, lo que repercute en el desenvolvimiento personal de los niños durante los primeros grados de educación primaria. Por eso, la participación en forma personal; sea en comentarios, preguntas, discusiones, son instancias de retroalimentación. A la vez de constituirse en elemento de evaluación; el dinamismo del niño sirve como indicador para hacer replanteamientos acerca del trabajo didáctico que se realiza.

d). Trabajos extraclase:

Sirven para retroalimentar el proceso de aprendizaje y pueden ser individuales y/o por equipos. Es recomendable que los trabajos que se realicen, sirvan para aplicar los contenidos en la resolución de problemas o actividades que queden comprendidas dentro del campo de la división, como operación aritmética, o para rescatar de la realidad experiencias que enriquezcan el trabajo del aula.

e) Trabajos dentro del salón de clases:

Los trabajos que se realizan dentro del salón de clases son importantes para la evaluación, porque podemos a través de ellos hacer una revisión cualitativa y cuantitativa de los avances. Cuando el niño realiza los repartos entre dos, tres, cuatro o más, demuestra que va comprendiendo ya los contenidos curriculares y, son un espacio que abre posibilidades para un mejor conocimiento de nuestra posición como educadores.

Una última reflexión en este aspecto es que la evaluación no debe considerarse como el final del proceso, sino parte de un proceso integral y permanente.

(1). Libro para el Maestro, Tercer Grado. Comisión Nacional, de los Libros de Texto. SEP. México. 1990. p. 12.

XI. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

A). Acerca de Propuesta Pedagógica, en general.

La aplicación de la propuesta pedagógica es el momento cumbre en el que convergen dos campos, a veces no convergentes, la teoría y la práctica. Trabajar con niños es una responsabilidad que no deja de ser hermosa; la alegría que los niños manifiestan en sus risas y juegos es una realidad cotidiana, como también puede ser cotidiano el sentir las miradas frías y aburridas de los alumnos cuando lo que están haciendo se vuelve monótono, mecánico y pasivo.

La libertad, ese hermoso sentir de los niños, se puede constituir en la mejor herramienta del maestro cuando se manifiesta en forma natural. Por naturaleza, los niños necesitan canalizar sus energías en la actividad y dinamismo que implica la construcción de sus propios conocimientos; coartarles la libertad significa crear desconfianza, desidentificación, incomprensión de la realidad que viven.

Cuando se establecen claramente las responsabilidades de los sujetos (maestro-alumnos), se contribuye a la formación del sentido crítico y de responsabilidad. Al niño no se le puede exigir que no juegue, grite o corra, simplemente porque al maestro le duele la cabeza, o está angustiado por problemas laborales, familiares o del sindicato. Antes de estar en contacto con la práctica educativa, el maestro debe dejar a un lado todo aquello que le preocupa y concentrarse únicamente en lo que va a realizar, educar en el sentido más amplio.

El trabajo en docencia va enseñando que el control de la disciplina no consiste en militarizar a los niños, sometiéndolos a rigores poco comprensibles e inapropiados para su mente y desarrollo individual, ni tampoco obligándolos a observar comportamientos de gente adulta. En cada uno de nosotros los educadores radica la responsabilidad de crear mentes y personalidades más independientes, más capaces de transformar, colectivamente, la realidad que los tiene sujetos; tal tarea exige, para que ésto sea posible, conocimiento, dedicación, respeto a la labor y dignidad humanas.

El trabajo del aula está enmarcado dentro de un contexto lleno de contradicciones, en donde la riqueza y la miseria conviven como si fueran de la misma carne. Las implicaciones pedagógicas que ejerce el contexto sobre la educación formal es innegable, el rendimiento de un alumno que llega tarde y mal comido no puede compararse al de otro que llega con el estómago satisfecho; tampoco lo es el del niño que vive con su madre, porque su papá los abandonó, llevándose a otra mujer. La realidad del aula tiene que servir de atenuante a todo eso, para que el niño recobre por una hora el amor a la vida y a la educación. En este sentido se hace preciso remarcar que la tarea del maestro consiste en contribuir, no en destruir, al mejoramiento de la personalidad de los niños.

La teoría psicogenética de Piaget es clara en sus intenciones cuando señala que el sujeto debe ser constructor de su propio conocimiento, entonces la tarea del maestro se transforma en

ser un auténtico promotor del respeto hacia la integridad de los alumnos; pues las diferencias existentes se manifiestan dentro y fuera de los salones de clases. Por lo tanto, implementar actividades que impulsen la creatividad, el dinamismo y la reflexión, son preocupación viva de la educación contemporánea. El mundo de los niños está saturado de experiencias que pueden ser útiles en el campo educativo, el lenguaje infantil muestra que lo cotidiano es vida, es conocimiento.

Es necesario que todo educador reflexione acerca de su práctica educativa y lo ubique dentro de la sociedad, como también que le asigne el sentido de formación que la caracteriza. Uno de los aspectos que influye en gran medida en el mejoramiento es la preparación profesional y la actualización. Por todo esto se hace recomendable un constante análisis de nuestras prácticas docentes para mejorarlas en todos los sentidos.

B). Acerca de la Propuesta Didáctica.

La instrumentación y aplicación del trabajo didáctico, llevado a la práctica, permite arribar a las siguientes conclusiones:

1. El trabajo realizado con objetos concretos y representaciones gráficas, facilitan la comprensión de los procesos inmersos en la división, debido a los repartos que realiza equitativamente.

2. La construcción de la Tabla de Dividir, por parte de los alumnos, les permite conocer como se van obteniendo los

resultados de las divisiones; y que pueden ser exactas a veces, e inexactas en otras ocasiones.

3. La mecanización de las operaciones, un hecho que no se descarta, al presentarse de manera gradual, se vuelve más comprensible y menos tediosa.

4. En los trabajos que realizan los niños, referentes a la división, pueden notarse los diversos grados de asimilación y comprensión, de los procesos convencionales de resolver esta operación aritmética. En algunos trabajos realizados por los niños incluso puede notarse el nivel elevado de abstracción que presentan; por ejemplo, el hecho de eliminar las restas en el cálculo de las cantidades repartidas.

5. Se hace necesario enfatizar que mientras mayor sea la participación de los niños en la realización de las actividades, más cerca estaremos de marchar al ritmo de su propio aprendizaje.

XII. BIBLIOGRAFIA

- BERGER, Peter y otros. "Los Fundamentos del Conocimiento en la Vida Cotidiana", en antología Análisis de la Práctica Docente, México, UPN, 1987.
- CASTRO, Fidel. Educación y Revolución, México, Nuestro Tiempo, 1980, p. 89-107.
- DELVAL, Juan. "Crecer y Pensar: la construcción del conocimiento en la escuela" en antología Teorías del Aprendizaje, México, UPN, 1987.
- GALDOS, L. "Consultor Matemático: Aritmética" 3a. edición, España, Cultural S.A., 1989 p. 93.
- JOHN, Eggleston. "Organización del Currículo en la Escuela-el Rol del Docente". Xóchitl Moreno y otros, en Ensayos Didácticos. México, UPN, 1987.
- LAVINOVICZ. "Algunas Limitaciones del Libro de Texto" en antología La Matemática en la Escuela I, México, UPN, 1988.
- MERANI, Alberto L. "Del Pinocchio de Collodi al Pinocho de Walt Disney" en Educación y Relaciones de Poder. México, Grijalbo, 1980.
- MORAN, Oviedo Porfirio. "La Evaluación y la Acreditación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje desde una Perspectiva Grupal, en antología Evaluación de la Práctica Docente, México, UPN, 1987.
- PALACIOS, Jesús. "Henri Wallon y la Educación Infantil" en antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, México, UPN, 1987.
- ROCKWELL, Elsie y Mercado Ruth. "La Escuela, un Lugar del Trabajo Docente" en antología La Matemática en la Escuela II, México, UPN, 1987.
- SUAREZ, Díaz Reynaldo. "Selección de Estrategias de enseñanza-Aprendizaje" en antología Medios para la Enseñanza, México, UPN, 1986.
- TLASECA, Ponce Martha Elba y Ponce Ernesto. "Una Definición de la Propuesta Pedagógica en el Area Terminal" en antología La Matemática en la Escuela III, México, UPN, 1990.

WOOLFOLK, Anita E. y Nicolich Lorraine McCune. "Una Teoría Global sobre el Pensamiento. Obra de Piaget", en antología Teorías del Aprendizaje, México, UPN, 1987.