



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Unidad U. P. N. 311

La conceptualización de la decena  
más las unidades en el primer  
grado de primaria

MARGARITA GALERA ABNAL

Propuesta Pedagógica presentada  
para obtener el Título de

**LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

Mérida, Yucatán 1992.

01/09 20193



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc; 9 de mayo

de 1992

C. PROF. (A) MARGARITA GALERA ABNAL.

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:

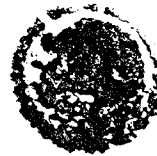
"LA CONCEPTUALIZACION DE LA DECENA MAS LAS UNIDADES EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA".

opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr. (a) ZANONI AMEZCUA GOMEZ, 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.

ATENTAMENTE

PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION DE LA UNIDAD UPN 311  
PROFR. ENRIQUE YANUARIO D. G. ORTIZ ALONZO.  
(01AE-500912)



S.E.P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 311  
MÉRIDA

/tok  
08/07/91

Amigo:

No camines delante de mí  
pues temo no poder seguirte.  
No camines detrás de mí  
pues temo perderte.  
Camina siempre junto a mí  
para ofrecerte  
mi amistad, que para tí  
es mano a la que puedes asirte.

A la vida y a la naturaleza  
que me brindan: dones, alegrías,  
satisfacciones y tristezas  
en el inicio de cada amanecer;  
que me hacen valorarlas y anhelarlas.

Con mi reconocimiento  
a los maestros asesores de la subsede Tekax,  
por sus enseñanzas y experiencias,  
que me impulsaron a superar mis metas  
en la difícil labor educativa.

# I N D I C E

	Página (s)
I. INTRODUCCION.....	1 - 2
II. OBJETO DE ESTUDIO.....	3 - 12
III. JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA.	
A. Justificación.....	13 - 14
B. Objetivos.....	15
IV. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN Y FUNDAMENTAN LA PROPUESTA.	
A. Conceptualización del contenido seleccionado.....	16 - 33
B. Conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje.....	34 - 49
C. Referencias acerca del contexto social e institucional.....	50 - 58
V. ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDACTICA.	
A. Factores o elementos didácticos que se proponen para la enseñanza y el - aprendizaje del contenido seleccionado.....	59 - 116
VI. ANALISIS DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA ELABORACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.	

	Página (s)
A. Resumen de la estrategia metodológica utilizada en la elaboración de la - propuesta.....	117 - 119
<b>VII. RELACIONES, PERSPECTIVAS Y RESULTADOS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.</b>	
A. Relaciones de la propuesta con los problemas de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros campos.....	120 - 121
B. Perspectivas o alcances que se - esperan lograr con la propuesta - pedagógica.....	122
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>123 - 125</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>126</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>127 - 128</b>

## P R O L O G O

Como maestra de educación primaria he podido observar en los educandos a través del tiempo, los diversos problemas que se presentan en la vida cotidiana escolar, sobre todo en el momento de la aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos problemas que entorpecen y atrasan el proceso educativo, surgen por distintos motivos, por lo que creo necesario estudiarlos, analizarlos y buscar alternativas de solución que beneficien y faciliten la labor educativa.

Las propuestas pedagógicas, en mi opinión, son proposiciones metodológicas que se dan a conocer a los educadores, - con la finalidad de tratar de resolver de una manera sistemática los distintos problemas surgidos en la práctica docente; pues según algunas referencias teóricas consultadas, la propuesta pedagógica se define como una elaboración teórico-metodológica que constituye una alternativa al trabajo del maestro en los procesos de apropiación y transmisión del conocimiento.

Como docente pienso que antes de proyectar una propuesta pedagógica, es necesario realizar con anterioridad una serie de investigaciones y procedimientos basados en el análisis y en el estudio, que correlacionado con las ideas y experiencias adquiridas en el trabajo, puedan brindar al maestro resultados satisfactorios.

Considero que algunos de los objetivos principales que persiguen las propuestas pedagógicas, son las de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos y la de promover y compartir con otros educadores, los resultados obtenidos en la solución de un problema pedagógico.

I.- INTRODUCCION.

La labor del docente abarca muchos aspectos y es amplia en lo que respecta su campo de acción.

El maestro al igual que el alumno, se desenvuelve en un contexto educativo, por consiguiente todos los días se enfrenta con infinidad de problemas de enseñanza de los contenidos escolares que necesita resolver urgentemente para no entorpecer el proceso educativo. Es por ello que todo maestro debe conocer y saber los procedimientos que se utilizan en las diversas investigaciones, con el objeto de buscar alternativas y tratar de solucionar de una manera positiva los conflictos que se le presentan.

Las propuestas pedagógicas surgen a partir de la localización de un problema educativo y contempla dentro de su estructura varios elementos entre los que se encuentran: la definición del objeto de estudio, la justificación, objetivos e interés por estudiar el problema, las referencias teóricas y contextuales que explican y fundamentan el problema, la estrategia metodológica-didáctica, el análisis de la metodología utilizada para la elaboración de la propuesta, relaciones de la propuesta con problemas de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros campos del conocimiento y la formalización de la propuesta pedagógica; todos ellos son importantes y se deben tener en cuenta para su construcción.

Esta propuesta pedagógica presenta el problema de la dificultad que presentan algunos niños por comprender la conceptualización de la decena más las unidades y realiza un estudio y una investigación que permite explicar las interrogantes surgidas, los motivos o causas en que se originó dicho

problema y la justificación del mismo, es decir el por qué se llevó a efecto ese estudio, sin embargo también construye un marco teórico referencial para fundamentar algunas de las hipótesis planteadas, entre éstas se encuentra la falta de madurez en los educandos para comprender la conceptualización numérica, como consecuencia se trató de buscar una técnica de enseñanza apropiada al nivel de desarrollo en que se encuentran los educandos, fundamentada principalmente en el desarrollo de actividades en la que éstos, manipulan objetos y realizan representaciones gráficas y simbólicas de los numerales, de igual forma se enfoca la teoría constructivista de Jean Piaget basada en el desarrollo de los potenciales intelectuales y en los contenidos de conocimiento. También se hace un estudio acerca del contexto social e institucional donde se desenvuelve el problema planteado, para que con base en ello, se trate de buscar alternativas de solución que beneficien a éste, pues con ello se trata de mejorar y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de un contenido académico.

Por último esta propuesta pedagógica presenta también, una serie de conocimientos, ideas, experiencias, perspectivas, recomendaciones, conclusiones y resultados del trabajo de investigación, que debe tener presente el educador al encarar la labor educativa.



## II.- OBJETO DE ESTUDIO.

### "La conceptualización de la decena más las unidades en el primer grado".

Como maestra de educación primaria me enfrento a través de la vida cotidiana escolar con infinidad de problemas para la comprensión de las matemáticas por parte de los alumnos durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

Entre esos problemas, decidí estudiar y seleccionar la problemática de "cómo lograr que los niños de primer grado comprendan mejor la conceptualización de la decena más las unidades", porque varios de mis alumnos de primer grado de educación primaria tienen dificultad para comprender específicamente los números del diez al diecinueve.

En la actualidad presto mis servicios en la Escuela Primaria Urbana Federal "Faustino García Franco" de la villa de Muna, Yucatán, México. Tengo bajo mi responsabilidad al primer grado grupo "A"; y es en este grupo donde se presenta la problemática que tienen algunos alumnos con respecto a la conceptualización de la decena más las unidades.

Este problema lo detecté al estar aplicando el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, pues pude observar que varios de mis alumnos tienen dificultad al reunir sus conjuntos de decena y sumar la unidad o las unidades "sueltas" para lograr formar los números del once al diecinueve; pues estos pequeños al relacionar símbolo (número) con representación gráfica (dibujos), en ocasiones les falta algún o algunos elementos dentro o fuera de los conjuntos, por lo que a estos niños se les dificulta compren-

der este proceso, ya que no tienen bases sólidas sobre el - concepto del número diez o la idea de "decena", debido a la falta de madurez mental, por lo tanto la metodología didáctica aplicada no fue la adecuada a las necesidades particulares de estos educandos; ya que no hay que perder de vista - que algunos son los que aún no lo comprenden, pues cabe aclarar que la mayoría del grupo ha alcanzado ese nivel de contenido específico dentro de su conocimiento; pero no por ello se va a abandonar a ese grupo minoritario, sino todo lo contrario, requieren de una mayor atención por parte del educador.

Considerando los elementos anteriores es necesario - buscar alternativas que lleguen a dar solución a la problemática; sin embargo, es necesario analizarlas para llevarlas a la práctica y comprobar si son funcionales.

Entre esas alternativas se encuentra la atención particular a los pequeños que presentan el problema en un horario adecuado y utilizando una didáctica especializada basada en la manipulación de objetos y dibujos que atiendan al grado o nivel de desarrollo que alcanzan los alumnos; deberá - hacerse si es preciso, partiendo de las ideas previas al número como son: la clasificación, seriación y correspondencia mediante la estructuración de conjuntos, hasta que ellos logren alcanzar un nivel de conocimiento que vaya acorde con - los demás compañeros del grupo; aunque para que suceda esto, se necesite del factor tiempo y doble esfuerzo por parte del educador y educando.

Con base en lo mencionado, Jean Piaget define que el desarrollo del niño es un proceso temporal por excelencia en el que se refiere a dos puntos principales. El primero es el

papel del tiempo en el ciclo vital, en el que todo desarrollo, tanto psicológico como biológico, supone una duración, y la infancia dura tanto más cuanto superior es la especie, es decir, la infancia de un animal dura menos que la infancia de un hombre, porque el niño tiene mucho más que aprender. El segundo punto se refiere a la existencia de la posibilidad de acelerar o retardar este desarrollo temporal.

Es importante señalar que el educador necesita conocer el contexto social e institucional en el que se desarrolla el problema, de igual forma, necesita compenetrarse un poco más sobre las teorías de aprendizaje, pedagogía, tecnología educativa y psicología infantil para saber con qué recursos apoyarse y cómo mejorar la aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje con los niños que requieren una educación especial y mayor atención dentro del proceso educativo.

Al hacer referencia dentro del objeto de estudio acerca de la conceptualización de la decena más las unidades creo necesario apoyarme en la siguiente cita para tener una idea clara acerca de la problemática presentada con anterioridad, pues cabe hacer mención de que:

En cualquier estudio de las matemáticas, existen tres aspectos principales. El primero de ellos es el aspecto conceptual, que se refiere a lo que se estudia: qué son los números, cómo se combinan, qué propiedades tienen y cuáles son las operaciones de combinación. El segundo aspecto es el algorítmico y calculatorio que se refiere a cómo se efectúan las operaciones; también los métodos que dan rápida y fácilmente los resultados y que proporcionan la habilidad necesaria para calcular y comprobar con precisión. El tercer aspecto es el de las aplicaciones al mundo real. Este aspecto tiene que ver con una de las razones de por qué estudiamos la matemática, cómo se aplica a la medición, y cómo se

traducen los problemas del mundo real que nos rodea, en relaciones matemáticas. ( 1 )

Así pues, en cualquier grado que esté laborando un maestro, necesita saber equilibrar esos tres aspectos que comprenden las matemáticas para lograr una enseñanza ideal en esta área de aprendizaje.

El nivel de contenido referente a la conceptualización de la decena más las unidades correspondiente al área de matemáticas en el primer grado de educación primaria queda contemplado en dos unidades programáticas y cuatro módulos, específicamente se inicia en la unidad 4: "La comunidad" del módulo 2: "La gente trabaja". En este módulo se pretende que el alumno adquiriera la noción del número diez y algunas de sus representaciones ; de igual forma se pretende que adquiriera la idea de "decena". En el módulo 4: "La gente hace cosas útiles", se quiere precisar en el niño la idea de decena, aplicándola a diversas situaciones.

En la unidad 5: "El medio rural y el medio urbano" del módulo 2: "El trabajo en la ciudad y en el campo", se desea lograr que el pequeño adquiriera la noción de los números del once al quince y algunas de sus representaciones.

Por último, en la misma unidad pero del módulo 3: "Transformamos la naturaleza", se pretende que el educando adquiriera la noción de los números del dieciséis al veinte y

---

( 1 ) UPN. La Matemática en la Escuela I. Apéndice. México, 1988, Presentación.

algunas de sus representaciones.

Cabe aclarar que en el programa de primer grado es -  
tán contemplados los números del diez al veinte, y el proble-  
ma que se presenta dentro del objeto de estudio es del diez  
al diecinueve; por lo que estos últimos números quedan in -  
cluidos en las unidades cuatro y cinco mencionadas con ante-  
rioridad.

También cabe señalar que en la unidad cuatro los obje-  
tivos específicos de los módulos no son continuos, sino in -  
tercalados, pues en la unidad cuatro los módulos registrados  
para alcanzar nuestro objetivo son el dos y el cuatro; por -  
lo que en los módulos uno y tres se introduce al pequeño la  
noción del número nueve y la noción del número cero.

En la unidad cinco los módulos registrados son el dos  
y el tres, sólo que en esta ocasión los módulos son conti -  
nuos; por lo que los módulos uno y cuatro existe una alterna-  
ción y se pretende que el alumno utilice la recta numérica -  
para representar números, simbolice las decenas ( números -  
10, 20, 30, ... 90 ); adquiera la noción de los números del  
veintiuno al cuarenta y nueve, y resuelva algunos problemas  
que impliquen adición, manejando sumas menores que diecinue-  
ve. Sin embargo, considero que no por ello dejan de ser im -  
portantes algunos de los módulos de la unidad cuatro y cinco  
mencionados, sino más bien el módulo uno y tres de la unidad  
cuatro y el módulo cuatro de la unidad cinco son importantes,  
ya que están relacionados con nuestro objeto de estudio y co-  
nocimiento.

Se observará que en el cuadro 1 existen objetivos cu-  
rriculares que tienen y no, relación directa con el tema.

El estudio de las matemáticas abarca un nivel de finalidades que van de los objetivos curriculares hasta los objetivos generales; sin embargo es necesario tener presente que al término de los seis grados de educación primaria:

... se busca, más que con ninguna otra, la formación integral del individuo, la cual le permitirá tener conciencia social y que él mismo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo, más que informativo, que posee la educación primaria, y la necesidad de que el niño aprenda a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones a través de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social. ( 2 )

Para que pueda suceder o cumplirse todo lo citado, es importante tomar en cuenta las diversas áreas de aprendizaje y los distintos grados por los que atraviesa el alumno, ya que en él se tiene presente la edad y el nivel en que se encuentra de acuerdo a su etapa de desarrollo y conocimiento, pues estos últimos se dan gradualmente. Por lo tanto, tomando en cuenta que el objeto de estudio es la conceptualización de la decena más las unidades que se encuentra en el área de matemáticas del primer grado de educación primaria es necesario ubicar los objetivos generales correspondientes al área de aprendizaje, ya que de ellos se derivan

---

( 2 ) SEP. Libro para el maestro. Primer grado. México, 1980. pág. 15.

los objetivos curriculares que se pretenden alcanzar mediante el desarrollo de actividades, sin embargo para aplicar éstas, se deben seleccionar, dosificar y jerarquizar atendiendo a las necesidades del medio, del alumno y del grado con el que se labora.

De acuerdo con los planteamientos anteriores y con los objetivos generales de la educación primaria, se propone ubicar que en el estudio de las matemáticas el niño de primer grado adquiera conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y hábitos que le permitan alcanzar el siguiente objetivo general correspondiente a nuestro objeto de estudio, siendo éste: desarrollar su pensamiento lógico, cuantitativo y relacional mediante la manipulación de objetos y la estructuración de conjuntos que le ayuden a comprender con facilidad la conceptualización simbólica y numérica de la notación del diez al diecinueve, para luego aplicarla en situaciones de su experiencia cotidiana.

Atendiendo a este objetivo general se derivaron los objetivos curriculares registrados en el cuadro anterior -- ( ver cuadro 1 ).

En el capítulo IV, referente a la estrategia metodológica-didáctica se mencionan una serie de actividades que se desarrollaron con los educandos para alcanzar los objetivos.

Ahora bien, volviendo a nuestro objeto de estudio, creo conveniente precisar los aspectos inmersos en éste, pues de ellos obtuve informaciones y bases que coadyuvaron a la solución del problema.

En esos aspectos se encuentra la no apropiación firme del conocimiento respecto a la conceptualización simbóli

ca y numérica del diez al diecinueve debido a que el nivel de desarrollo que poseen los pequeños es inapropiado para comprender la idea de decena mediante la estructuración de conjuntos más las unidades "sueltas" para la formación de los números que están implicados en la dificultad.

El problema matemático sobre la dificultad que presentan algunos alumnos para la comprensión de la conceptualización de la decena más las unidades, se puede dar en cualquier contexto social o institucional por pequeño o grande que sean éstos, pues en la villa de Muna a pesar de ser una comunidad urbana que cuenta con infinidad de centros educativos y los habitantes poseen un nivel socio-económico medio, la mayoría de los padres de familia no inscriben a sus hijos a la educación preescolar.

La institución en que laboro por consiguiente, según su experiencia, está acostumbrada a recibir niños de cuatro y medio, cinco y seis años teniendo o no, educación preescolar, pues de no hacerlo les resulta conflictivo, ya que los padres de familia que cuentan con otros hijos en los diferentes grados del mismo plantel educativo, deciden retirarlos de la escuela e inscribirlos a otra; y tomando en cuenta la competencia entre escuelas de organización completa en una comunidad urbana, los directores de los centros educativos tratan de mantener o aumentar su registro de inscripción escolar para no perjudicar a la institución.

Todo lo anterior incumbe directamente al problema planteado, ya que influye negativamente en él.

Se fundamenta que la educación preescolar es básica en la formación de los niños, pues en ella se pretende desarrollar aptitudes, destrezas, conocimientos y ejercicios pre



paratorios y de socialización que le permitirá facilitar su desarrollo y su introducción a la educación primaria, pues ésta, no es más que la continuidad de la educación preescolar. Por lo tanto, un niño que no posee esta preparación le será más difícil introducirse a otro nivel educativo y comprender con facilidad los nuevos conocimientos; de ahí la dificultad que tienen varios niños para comprender con facilidad la conceptualización de la decena más las unidades.

Entre los enfoques teóricos que retomo para fundamentar la propuesta pedagógica de la conceptualización de la decena más las unidades en el primer grado; se encuentran varias teorías de aprendizaje entre la que priorizo la constructivista, ésta a la vez se relaciona con otras teorías que considero importantes para la complementación de nuestro objeto de estudio que se encuentra inmerso en la propuesta pedagógica planteada con anterioridad.

La teoría constructivista está basada específicamente en que el niño construye su propio conocimiento mediante el desarrollo de sus potenciales intelectuales, emocionales y sociales aplicadas a las diversas actividades que se desarrollarán para alcanzar los contenidos que se proponen. Es conveniente señalar que este enfoque constructivista, toma como punto de partida el nivel de desarrollo en el que se encuentra el niño.

En las referencias teóricas se profundizará estos enfoques que ayudarán a reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje en relación con el objeto de estudio.

### III.- JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA.

#### A.- Justificación.

Es trascendental investigar y estudiar concienzudamente la metodología a seguir en el proceso enseñanza-aprendizaje, porque a veces a pesar de llevar a la práctica docente el programa de primer grado, en ocasiones surgen ciertos aspectos, dificultades e imprevistos que impiden que algunos alumnos logren captar con facilidad la comprensión simbólica y numérica de la notación del once al diecinueve.

Siento necesidad e interés personal de estudiar esta problemática porque actualmente está latente en mi salón de clases y como docente quisiera saber qué técnicas aplicar y qué recursos seleccionar dentro del desarrollo de mi práctica, y facilitar así, mi labor educativa. Además pienso que investigar y estudiar este problema hasta encontrar una efectiva metodología, me servirá de base y antecedente para enmendar posibles errores surgidos con anterioridad en el proceso educativo.

Para la institución escolar la solución de esta problemática será importante, ya que se elevará el rendimiento escolar mejorando el aprovechamiento general de los alumnos y de esta manera se acrecentará también la imagen positiva que se tiene de la escuela.

De igual forma se beneficiará el alumno, pues la aplicación de una metodología adecuada por parte del educador, ayudará al pequeño a comprender mejor el objeto de conocimiento; por consiguiente, la solución del problema con-

tribuirá al desarrollo integral de los educandos, ya que mediante la práctica de sus capacidades se les facilitará comprender mejor la conceptualización de la decena más las unidades.

Es conveniente señalar que en el estudio de este problema es necesario tomar en cuenta el nivel de conocimiento y la etapa de desarrollo por el que atraviesa el niño, para que con base en ello, se logre encontrar una metodología adecuada a sus necesidades, de tal forma, que beneficie su aprendizaje.

Cabe hacer la aclaración que en el capítulo V, referente a la estrategia metodológica-didáctica, se formularon una serie de alternativas para la solución del problema que se llevará a la práctica para conocer el grado de funcionalidad.

## B.- Objetivos.

- Encontrar a través del estudio y de la investigación, una estrategia metodológica que pueda ser adaptable a las necesidades de los alumnos con problemas en la -- conceptualización simbólica y numérica de las matemáticas.
- Contribuir al desarrollo integral de los educandos me diante la aplicación de una adecuada metodología que colabore a erradicar el problema.
- Mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, mediante la aplicación práctica de estrategias y recursos didácticos que ayuden a solucionar el problema.
- Proyectar los resultados obtenidos de la propuesta pedagógica, hacia los educadores que se encuentran en - dificultades similares a éstos.
- Compartir experiencias con otros docentes, a través - de pláticas o la proporción de informes escritos acerca del desarrollo y resultado del trabajo de investi-gación.

#### IV.- REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA Y FUNDAMENTAN LA PROPUESTA.

##### A.- Conceptualización del contenido seleccionado.

Es totalmente imprescindible la importancia que tiene las matemáticas en la vida del ser humano, pues en casi todas las actividades que desarrolla se encuentra alguna aplicación de los conocimientos matemáticos. Inclusive en la mayoría de los procesos tecnológicos e industriales se manejan conceptos y modelos matemáticos que sirven de base para la producción. De igual forma las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales se benefician con los aportes que brindan las matemáticas.

Por sus múltiples aplicaciones prácticas, a las matemáticas se le reconocen cualidades sociales pero también -- cualidades formativas, pues induce al individuo al desarrollo de sus potencialidades como son la inteligencia y la habilidad para el manejo de situaciones reales que le permiten descubrir fenómenos y sucesos, ordenándolos y clasificándolos para luego establecer leyes que le concederán crear sistemas teóricos y así obtener una visión más amplia -- del mundo que lo rodea.

La enseñanza del concepto de número en la vida del niño por consiguiente también es de gran valor, pues en la escuela se le brinda los conocimientos que le permitirán manejar conceptos y modelos matemáticos dentro y fuera de la institución, para luego aplicarlas en la solución de situaciones y problemas reales que se le presenten en su vida cotidiana, pues esta última se encuentra contemplada en el --

contexto social en que se desenvuelve el alumno.

La conceptualización de la decena más las unidades - se encuentra ubicado en el campo de conocimiento de las matemáticas y es el título que he estado manejando a lo largo de este trabajo por tratarse del contenido que abarca la - propuesta pedagógica presentada, es por ello que considerando ésta, creo conveniente hacer hincapié en los tres aspectos que abarca el estudio de las matemáticas que son el conceptual, el algorítmico y calculatorio, y el de las aplicaciones al mundo real, mencionadas con anterioridad en el objeto de estudio; todo esto, con el fin de rescatar el aspecto conceptual que se refiere a lo que se estudia: qué son los números, cómo se combinan, qué propiedades tienen y cuáles son las operaciones de combinación; ya que este aspecto atañe directamente a nuestro objeto de estudio, más no por ello los otros dos aspectos no sean importantes, sino que se relacionan y se complementan para el equilibrio del estudio de las matemáticas. Sin embargo trataré más a fondo el aspecto conceptual por encontrarse contemplado en el objeto de estudio, por lo tanto creo necesario especificar en síntesis que el número:

... se deriva tanto de la clasificación como de la seriación. Esto implica que está íntimamente relacionada con ambas operaciones lógicas, pero no puede reducirse a ninguna de ellas aisladamente, ya que es el resultado de esas dos operaciones. ( 1 )

---

( 1 ) Myriam Edith Nemirovsky Taber y Alicia Lily Carvajal Juárez. Contenidos de Aprendizaje. Anexo 1. Concepto de Número. México, UPN, 1983, p. 13.

Para lograr comprender mejor el concepto de número, es conveniente ir explicando parte por parte las definiciones inmersas en ésta.

La clasificación es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de número. En efecto, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual. ( 2 )

Se puede mencionar en forma general "que clasificar es "juntar" por semejanzas y "separar" por diferencias".  
( 3 )

Al ejemplificar "estos juguetes me gustan" estamos clasificando, pues estamos juntando los juguetes que por -- presentar varias cualidades tienen la propiedad común de -- "que me gustan" y las separamos de todos los juguetes que -- no reúnen esas cualidades y por lo tanto constituyen los juguetes "que no me gustan".

En el caso del número buscamos semejanzas entre conjuntos y no entre elementos, pues al agruparlos en su propiedad numérica, nos estamos refiriendo a la relación que -- establecemos entre los conjuntos que tienen la misma cuantificación, pues lo importante en este caso es la equivalencia numérica que establecemos entre los conjuntos que constituyen la clase que estamos pensando.

Por ejemplo cuando presentamos el número diez, esta-

---

( 2 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. p.3.

( 3 ) Idem.

mos clasificando ya que estamos estableciendo semejanzas y diferencias. Estamos agrupando todos los conjuntos posibles de diez elementos y los estamos separando de todos los conjuntos que no tienen diez elementos.

Además de las semejanzas y las diferencias que se mencionaron en forma general dentro de la clasificación, se toman también en cuenta otros dos tipos de relaciones, se trata de la pertenencia y la inclusión.

La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Está fundada en la semejanza, ya que decimos que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de esa misma clase, en función del criterio de clasificación que estamos tomando en cuenta. ( 4 )

"La inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que nos permite determinar que la clase es mayor — tiene más elementos que la subclase". ( 5 )

Tanto la pertenencia como la inclusión se toman en cuenta dentro de la clasificación en general, sin embargo — creo conveniente ampliar la idea de estas relaciones, pues también son importantes dentro del concepto de número.

Continuemos con el ejemplo mencionado anteriormente, para entender mejor estas otras dos relaciones de la clasificación.

---

( 4 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. p.7

( 5 ) Idem.



Si llamamos "diez" a la clase de conjuntos que tienen diez elementos, pertenecerá a ella cualquier conjunto que - tenga la misma cantidad de elementos, es decir, que pueda - ser puesto en correspondencia término a término con cual- - quier otro conjunto de la misma clase, en tanto que no per- tenecerá a ella conjuntos que no tengan esa cantidad de ele- mentos; pues las clases "nueve", "diez", etc., que podemos formar estableciendo relaciones de semejanza cuantitativa - entre conjuntos, no son clases aisladas, sino que constitu- yen una jerarquía en la que cada clase incluye a los que -- son inferiores y está incluida en todas las superiores. De este modo, la clase "diez" incluye a la "nueve" a la "ocho" etc., y está incluida a su vez en las clases "once", "do- - ce"...

Ahora bien, además de la clasificación existe otra o peración lógica que interviene en la formación del concepto de número y que constituye uno de los aspectos fundamenta-- les del pensamiento lógico; se trata de la seriación.

"Seriarse es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias"

( 6 )

Por ejemplo podemos seriar monedas de diferente va-- lor, ordenándolos desde el que vale menos hasta el que vale más..

Tanto en este caso "como en todos los que nos imagi-

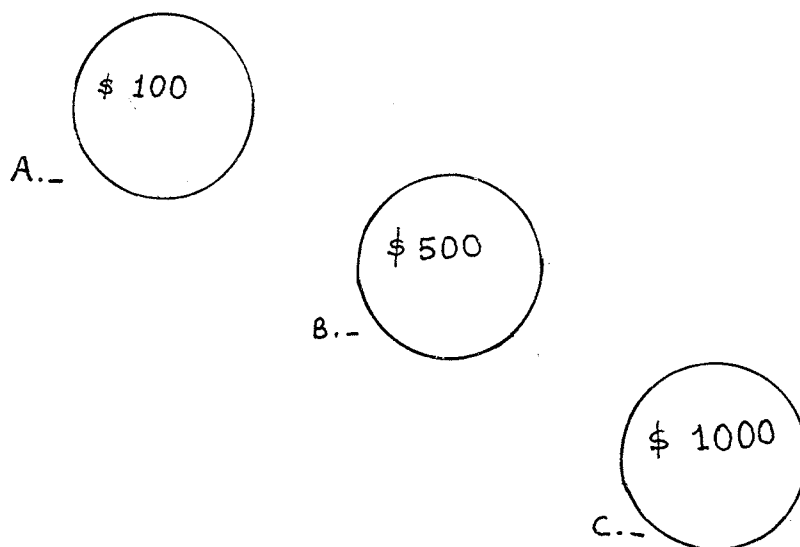
nemos, la seriación se podrá efectuar en dos sentidos: creciente y decreciente". ( 7 )

"Destaquemos finalmente que la seriación operatoria tiene dos propiedades fundamentales llamadas: transitividad y reciprocidad". ( 8 )

La transitividad se realiza "Al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, podemos deducir cuál es la relación - que hay entre el primero y el último". ( 9 )

Por ejemplo tomamos tres monedas de diferente valor y lo ordenamos con base en la diferencia del que vale menos; podemos decir que:

"Si A vale menos que B y B vale menos que C, necesariamente A vale menos que C.




---

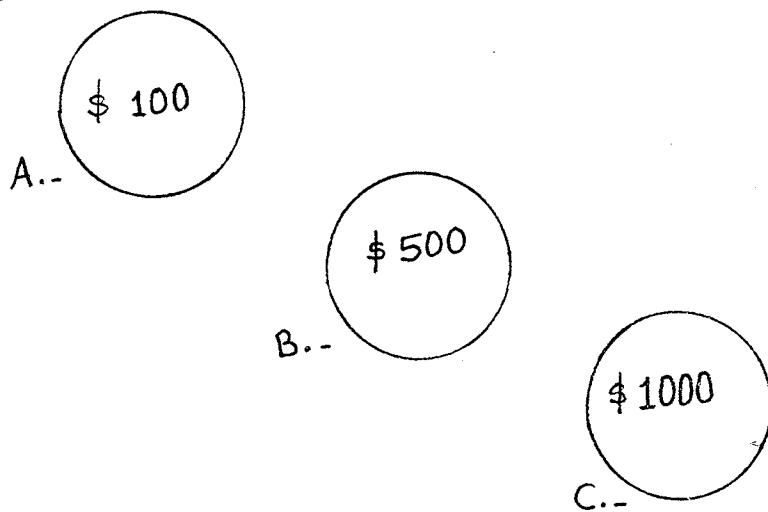
( 7 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. p. 8.

( 8 ) Idem.

( 9 ) Idem.

La reciprocidad se realiza en que "cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte". ( 10 )

Tomemos el ejemplo anterior para representar la reciprocidad.



Si comparamos B con C la relación es que B vale menos que C y si comparamos C con B la relación se invierte, es decir, C vale más que B.

"En ambos casos estamos afirmando lo mismo. La forma en que lo hacemos depende de la dirección en que estemos recorriendo la serie, pero se trata de dos formas equivalentes de referirse a la misma relación". ( 11 )

"Es importante aclarar que la fusión de la clasificación y la seriación se presenta en el caso del concepto de

---

( 10 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. p.10.

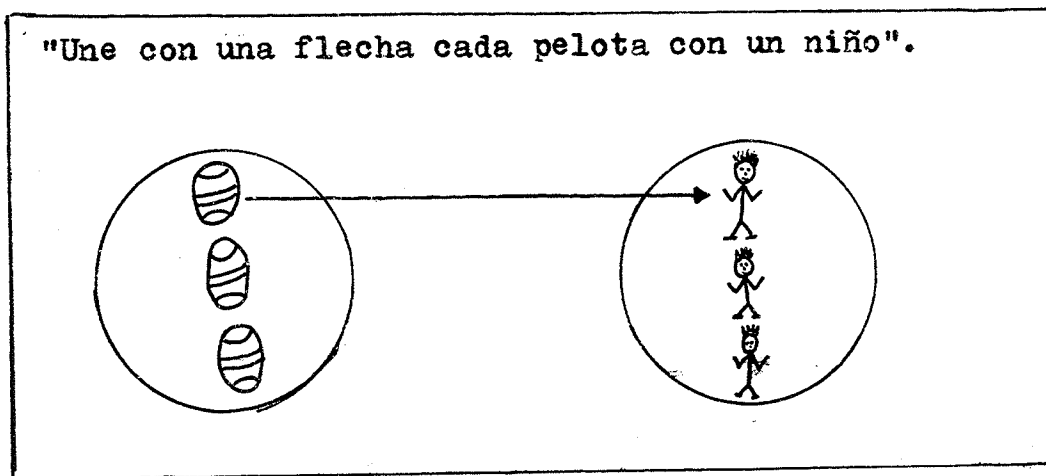
( 11 ) Idem.

número, pero no cuando se clasifica o sería con base a las propiedades cualitativas". ( 12 )

En el caso del concepto de número se realiza una propiedad cuantitativa, por lo que me lleva a plantear la operación de la correspondencia, pues comparar dos cantidades es poner sus elementos en correspondencia término a término.

"La correspondencia término a término o correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente".(13)

A continuación se representa gráficamente un ejemplo de correspondencia biunívoca:



Es importante precisar que papel juega la correspondencia en el concepto de número, por lo que presento la siguiente cita:

( 12 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. p.13.

( 13 ) Ibid. p. 14.

Para determinar, con base en la propiedad numérica, - que un conjunto pertenece a una clase hacemos uso de la correspondencia biunívoca, es decir que ponemos en relación cualquier elemento de otro conjunto hasta - que ya no puede establecerse esa relación uno a uno. Si no nos sobran elementos en ninguno de los conjun - tos significa que son equivalentes; mientras que si - sobran elementos en algunos de los conjuntos, éstos - no son equivalentes. Los conjuntos equivalentes los - "juntamos" constituyendo clases, de modo que obtene - mos la clase del nueve, del cinco, del ocho, etc.

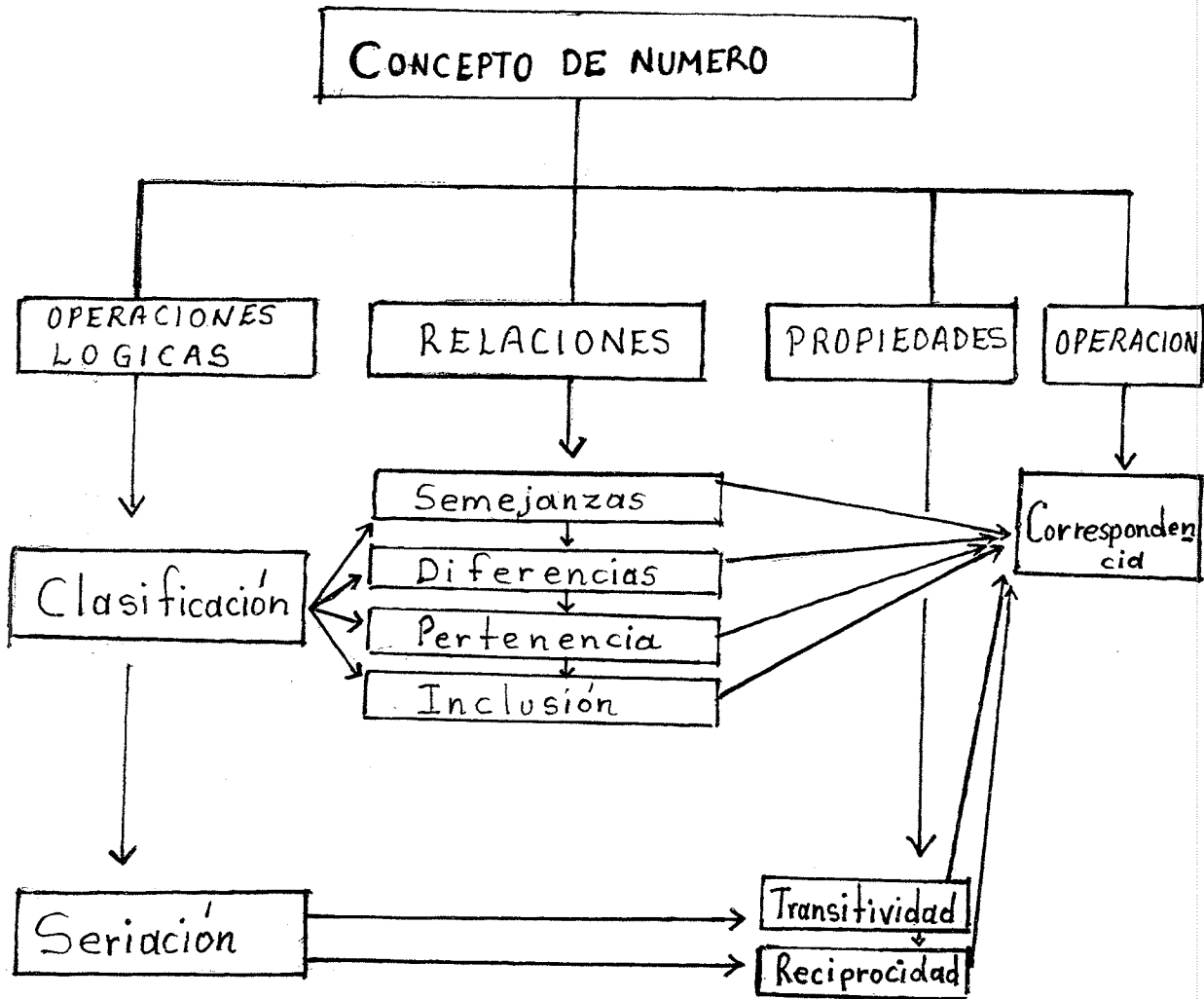
Para ordenar dichas clases establecemos nuevamente la correspondencia biunívoca entre esas clases y así or - ganizamos la serie numérica tomando en cuenta las re - laciones  $+ 1, - 1$  :

0	representante de la clase del uno
00	representante de la clase del dos
000	representante de la clase del tres
0000	representante de la clase del cuatro
00000	representante de la clase del cinco
	etc.

vemos así como, en el caso del número, las operacio - nes de clasificación y de seriación se fusionan a tra - vés de la operación de correspondencia. ( 14 )

En la siguiente hoja se presenta un cuadro que ayuda rá a comprender mejor lo explicado referente al concepto de número.

Cuadro 2



Después de haber definido en forma clara el concepto de número y tomando como antecedente todo lo mencionado, no hay que perder de vista que nuestro objeto de estudio se basa en la conceptualización del número diez o la idea de "decena" más las unidades; ya que partiendo de este concepto - es que se va a introducir al niño al conocimiento de una decena más una unidad para la formación del número once; de - igual forma una decena, pero en esta ocasión, más dos unidades "sueltas", para la formación del número doce, y así su- cesivamente en forma progresiva las unidades "sueltas", hasta llegar al número diecinueve, pues este proceso se da en forma cíclica; sin embargo todo esto se va a lograr mediante la idea de la representación gráfica y simbólica\* que - tengan los alumnos acerca de los números básicos del uno al diez.

Partiendo de esta última idea es que:

Nos referimos ahora a las formas de representar gráficamente los conceptos, y lo haremos debido a que es - fundamental — para orientar las actividades de - aprendizajes de los niños — distinguir los conceptos matemáticos de los símbolos o signos que los representan, así como comprender el significado de estos símbolos y signos, es decir, su relación con los conceptos a los que se refieren.

... Toda representación gráfica implica siempre dos - términos: significado y significante gráfico.

... El significado es el concepto o la idea que un sujeto ha elaborado sobre algo y existe en él sin necesidad de que lo exprese gráficamente, mientras que el

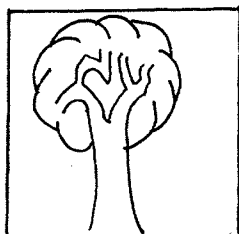
---

\* También se le conoce con el nombre de signo.

significante es una forma a través del cual el sujeto puede expresar gráficamente dicho significado. Para que una representación gráfica sea tal se requiere que el sujeto establezca relación entre el significante y su significado. ( 15 )

Veamos los tres siguientes ejemplos ( \* ):

- Al observar el siguiente dibujo (significante gráfico)



probablemente usted piense en alguna planta en particular - que tenga en su casa o en cualquier árbol que haya observado en el campo o piense en la sombra que le proporcionaría ese frondoso árbol, éstos serán posibles significados que para usted tiene el significante presentado en el cuadro.

- El signo + es un significante gráfico y el concepto que tenemos de suma, su significado.
- El numeral \* 3 es un significante gráfico cuyo significado es el concepto del número tres que tenemos.

---

( 15 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. - p.15.

( \* ) Los ejemplos dos y tres fueron tomados de la misma obra mencionada con anterioridad. pp. 15 - 17.

\* Manejaremos el término numeral para referirnos a la representación gráfica de los números.



"Con base en lo que hemos visto podemos decir que - en toda representación gráfica el significante gráfico representa un significado" ( 16 )

Después de haber explicado en forma clara mediante - los ejemplos, en qué consiste la representación gráfica, -- creo conveniente mencionar que: "su utilización implica - - siempre el establecimiento de una relación entre significa- do y significante. En algunos casos, esta relación es arbi- traria y convencional, en otros no lo es". ( 17 )

En el caso del primer ejemplo, es decir en el dibujo del árbol, no es arbitrario y no es convencional.

No es arbitrario porque este significante tiene una relación de semejanza con el objeto que representa, dado - que este dibujo se parece a un árbol, es decir en dicha re- presentación el vínculo significado-significante no es ar- bitrario. Tampoco es convencional porque no siendo el signi- ficante gráfico arbitrario, no es necesario establecer un a cuerdo social a fin de que este significante tenga ese sig- nificado para el sujeto.

En los ejemplos dos y tres, es decir en los casos -- del signo + y el numeral 3, son auténticamente arbitrarios y convencionales, pues veamos el caso del signo + que es to talmente arbitrario:

... ya que no hay ninguna semejanza entre el con- -

---

( 16 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. -  
p. 17.

( 17 ) Idem.

cepto que tenemos de suma y el signo +, podríamos representar con otro signo cualquiera la acción de agregar o reunir, de allí que la relación significado-significante es arbitraria, esto implica que se requirió de un acuerdo o convención social para determinar que este significante (+) representa dicho significado - (suma). Por eso para que una persona interprete este signo como la acción de reunir o agregar, necesita saber esta convención social y para quien no lo conozca no tendrá significado este significante. ( 18 )

En el numeral 3 se presenta un caso similar al del signo +, "ya que no hay ninguna semejanza entre dos curvas superpuestas (3) y el concepto del número tres". (19)

De igual forma, este ejemplo es convencional, pues - "para que una persona establezca la relación significado-significante requiere conocer la convención que establece - que así se representa gráficamente en nuestra comunidad el concepto del número tres". (20)

Después de haber analizado los ejemplos anteriores - "podemos afirmar que para comunicarnos a través de significantes arbitrarios es necesario establecer un acuerdo o convención social, de tal manera que todo sujeto que participe de dicho código use el mismo significante para expresar o - interpretar determinado significado sin dar lugar a equívocos en la comunicación". ( 21 )

---

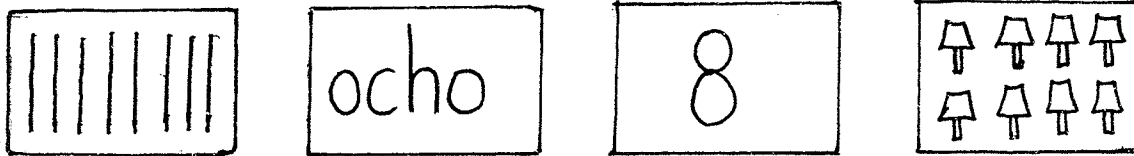
( 18 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Garvajal. Op. Cit. - p. 18.

( 19 ) Idem.

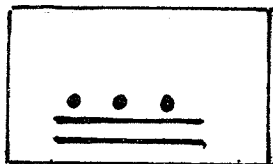
( 20 ) Idem.

( 21 ) Idem.

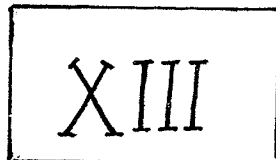
En el caso del número es importante hacer un análisis respecto a la relación existente entre el significado-significante, pues al observar las distintas formas de representar gráficamente un número podemos llegar a la conclusión de que fuera cual fuera la representación gráfica que le demos, el concepto de número sería siempre el mismo. Observemos el siguiente ejemplo para reafirmar lo planteado:



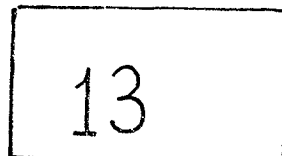
De igual forma podemos observar esta situación comparando numerales que utilizan o han utilizado las diferentes culturas:



maya (trece)



romano (trece)



arábigo (trece)

Las culturas que emplean o han empleado estos numerales tienen un concepto similar del número trece, aunque gráficamente se representa de diferentes formas, llegando a la conclusión de que concepto y significante gráfico son dos cosas distintas, y la diferencia entre ambos nos parece imprescindible, ya que por lo general utilizamos los significantes gráficos como si fueran los conceptos, y no como formas de representar gráficamente dichos conceptos.

"En el caso de las matemáticas se presenta frecuentemente esta situación, por ejemplo al usar el numeral como si

fuera el concepto de número o el signo + como si fuera el - concepto de suma". ( 22 )

"Después de haber realizado este breve análisis podemos decir, que se justifica abordar la representación gráfica de un concepto sólo cuando el sujeto lo ha construido o lo está construyendo". ( 23 )

Por lo tanto cuando se aplique el proceso enseñanza-aprendizaje de estos conocimientos, se debe tener en cuenta de que:

... los numerales nunca deben ser considerados en forma independiente de su significado. El niño construye un significado para el cual elaborará luego un significante y, para que este significante sea tal, - será necesario nunca perder de vista su relación con el significado que representa. ( 24 )

Ahora bien, volviendo al objeto de estudio, creo pertinente resumir que la conceptualización simbólica y numérica de las matemáticas es el conjunto de ideas o nociones que se tienen acerca de la relación existente entre el objeto, el signo y la cantidad.

Jean Piaget menciona que existe una tercera forma del simbolismo individual que es la imaginería mental, entendiéndose como imagen el símbolo del objeto.

---

( 22 ) Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Op. Cit. - p. 19.

( 23 ) Idem.

( 24 ) Idem.

Para lo cual estima que:

Podemos, pues, admitir que existe una función simbólica más amplia que el lenguaje y que engloba, además - del sistema de los signos verbales, todo sistema de - símbolos en sentido estricto. Puede decirse entonces que la fuente del pensamiento debe buscarse en la función simbólica. Mas puede sostenerse con la misma legitimidad que la función simbólica, a su vez se explica por la formación de las representaciones. En efecto, la característica principal de la función simbólica es una diferenciación de los significantes ( signos y símbolos ) y los significados ( objetos o acontecimientos, ambos esquemáticos o conceptualizados).  
( 25 )

Desde el momento en que el niño logre diferenciar - los significantes y los significados habrá aprendido a tener una idea acerca de la conceptualización simbólica y numérica en las matemáticas.

La enseñanza de los números del diez al veinte tienen relación con otros contenidos de aprendizaje, pues esta relación se mencionó en el capítulo anterior y se registró en el cuadro 1; sin embargo creo conveniente recalcar que - el contenido curricular concerniente a la propuesta pedagógica se encuentra ubicado en las unidades cuatro y cinco de algunos módulos, pues también se especificó que en ocasiones los módulos son intercalados y en otros alternos por lo tanto, existen contenidos curriculares de algunos módulos que

---

( 25 ) Jean Piaget. "Seis estudios de Psicología". En - la Antología: La Matemática en la Escuela I. México, UPN, 1990, pp. 45 - 46.

tiene relación y sirven de apoyo al objeto de estudio, y -- otros no.

Entre los contenidos curriculares de algunos módulos que tienen relación con el objeto de estudio se encuentran:

- Adquirir la noción del número nueve y algunas de sus representaciones.
- Adquirir la noción del número cero.
- Precisar la noción de la adición.
- Resolver algunos problemas que impliquen adición, manejando sumas menores que diecinueve.

Entre los contenidos curriculares que no tienen relación con el tema están:

- Utilizar la recta numérica para representar los números.
- Simbolizar las decenas (números 10, 20, 30, ... 90).
- Trazar cuadriláteros.
- Adquirir la noción de los números del veintiuno al cuarenta y nueve y algunas de sus representaciones.

B.- Conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje.

La labor del maestro es muy extensa en lo que respecta a su campo de acción dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, pues desarrolla infinidad de tareas antes de aplicar el proceso educativo.

Entre esas tareas se encuentra conocer las características del grupo para después organizarlos, de igual forma necesita conocer el medio en el que se labora o se desenvuelven los pequeños y saber con qué recursos apoyarse, para luego realizar la planificación de las actividades que conducirá frente al grupo escolar: todo esto con el fin de crear o reafirmar el conocimiento en el pequeño, para que posteriormente pueda evaluarlo, pues en resumen, la actividad docente o la práctica docente es "una actividad institucionalizada, que tiene por objeto planificar, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos". ( 1 )

Es conveniente señalar que:

La actividad docente no es el único factor que define las características del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso está definido por una serie de factores, entre los cuales merecen destacarse el contexto social, el contexto institucional, el sujeto del aprendizaje, las características del maestro, la índo

---

( 1 ) C. Antinori., Dora y otros. La enseñanza y el aprendizaje. En la Antología: Pedagogía: La Práctica Docente. México, UPN., 1984, p. 29.

le de contenido y los recursos materiales. Todos estos factores deben ser tenidos en cuenta al encarar la tarea educativa. ( 2 )

El término enseñar significa en forma general "dar a conocer una serie de hechos o técnicas y capacitar a otro para que pueda llegar al conocimiento de los mismos y de otros nuevos". ( 3 )

Al enfocar la palabra enseñanza dentro de nuestro marco referencial es importante destacar específicamente que:

La palabra enseñanza expresa la tarea del maestro; consiste en la guía, dirección y enfoque del empeño del alumno, a fin de que gradual, pero metódicamente vaya asimilándose una porción de cultura. Es por ello la enseñanza, una técnica realizada por quien posee el conocimiento científico que la sustenta. ( 4 )

En lo que respecta el aprendizaje se puede mencionar que ésta a la vez:

... consiste en la manera como el alumno responde a la acción del maestro, esto es, cómo se asimila a su persona y por propio esfuerzo el caudal de cultura

---

( 2 ) C. Antinori., Dora y otros. Op. Cit. p. 29.

( 3 ) Enrique Fontanillo Merino e Hipólito Remondo Fernández. Diccionario Anaya de la Lengua Española. México, 1980. p. 292.

( 4 ) C. Antinori., Dora y otros. Op. Cit. p. 30.



que está al alcance de su grado evolutivo. Es el -  
aprendizaje un producto de la técnica, y por eso re -  
sulta eficiente, seguro y adecuado. ( 5 )

Es conveniente clarificar ambos conceptos, ya que a  
pesar de tener diferentes definiciones y acciones no se dan  
solas, sino una trae como producto o resultado, a la otra -  
pues:

La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades pa-  
rales, encaminadas al mismo fin; el perfeccionamien-  
to del alumno. En la enseñanza, el maestro orienta, -  
encausa la actividad escolar por lo cual este logra -  
aprender algo. Con esta concepción de ambas activida-  
des, se elimina la vieja idea de que enseñar es trans-  
mitir conocimientos, y aprender es recibirlos; se tra-  
ta, por tanto, de una doble actividad, cuyos protago-  
nistas participan en razón del mismo propósito. ( 6 )

Para tratar de explicar el aprendizaje es necesario  
encontrar una teoría psicológica que enfoque dicho concepto  
para evitar redundar o ampliar excesivamente el tema; por -  
esa razón opté por la teoría constructivista de Jean Piaget,  
marco en el cual me servirá de base a lo largo de este tra-  
bajo.

Para iniciar con este enfoque se debe aceptar que al  
igual que el crecimiento, el aprendizaje se da desde el na-  
cimiento del niño, pues vemos por ejemplo como el infante -

---

( 5 ) José Manuel Villalpando. Manual de Psicotécnica Pe-  
dagógica. En la Antología: Pedagogía: La Práctica  
Docente. México, UPN., 1984, p. 30.

( 6 ) Idem.

aprende a ver, a caminar, a hablar, a saludar y además -  
aprende muchas otras conductas mediante la repetición.

Piaget señala que esta aptitud para aprender llevará al niño a socializarse, es decir conocer e integrarse al mundo que lo rodea a través de su inteligencia práctica o de su inteligencia-acción, para luego participar en la cultura.

Sin embargo este teórico reafirma que:

... el verdadero aprendizaje supone una comprensión -  
(cada vez más amplia) de los objetos que se asimilan,  
de su significado, de sus relaciones, de su aplica -  
ción, de su utilización. ( 7 )

Ya que él menciona que:

... en la teoría de desarrollo, puede haber dos cla -  
ses de aprendizaje.- El aprendizaje simple o de conte -  
nidos y el aprendizaje amplio o sea la formación de -  
estructuras del conocimiento, - El aprendizaje amplio  
comprende el aprendizaje simple y se confunde con el  
desarrollo.

El sujeto inteligente asimila una gran cantidad de -  
contenidos en forma de objetos, de operaciones o de -  
relaciones, el nivel de asimilaciones de un sujeto de -  
pende de sus esquemas de asimilación, es decir de sus  
estructuras cognoscitivas. Si sus estructuras cognos -  
citivas son muy simples, no podrá asimilar más que -  
contenidos simples; pero si el sujeto actúa sobre -  
esos contenidos y los transforma, si logra "forzar" -  
sus estructuras tratando de comprender más y logrando  
mejores razonamientos entonces amplía sus estructuras  
y asimila más aspectos de la realidad. A esa amplia -

---

( 7 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua -  
Escrita. México, 1990, p. 35

ción de las estructuras le llamamos acomodación. Así -  
pues, al igual que el desarrollo, el aprendizaje se lo  
gra a través del doble sistema de asimilación y acomoda-  
ción. ( 8 )

Con esta explicación o enfoque teórico se puede con-  
cluir que no se le puede llamar aprendizaje a las conductas  
impuestas por el medio escolar, tampoco se entiende como -  
aprendizaje a la mecanización y a los automatismos que el pe-  
queño adquiere con base en repeticiones sin saber su signifi-  
cado o sin saber para que les serviría éstos, sino más bien,  
"Esas mecanizaciones son contenidos sin estructurar, son co-  
nocimientos sin organizar, que no pueden ser utilizados en -  
forma inteligente". ( 9 )

Por lo tanto es bueno considerar que: en el aprendiza-  
je el actor principal es el sujeto mismo que actúa sobre la  
realidad y la hace suya en la medida que la comprende y la -  
utiliza para adaptarse mejor a las exigencias del medio". -  
( 10 )

Es conveniente señalar que en esta teoría el tipo de  
relación que se establece entre maestro y alumno en el proce-  
so enseñanza-aprendizaje es de compañerismo, pues sobresalen  
las interacciones sociales que permiten un clima agradable -  
donde la confianza es el principal factor que permite la ac-  
ción de ambos sujetos, para introducirse y abordar profunda-

---

( 8 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Es-  
crita. Op. Cit. pp. 34 - 35.

( 9 ) Ibid. p. 35.

( 10 ) Ibid. p. 36.

mente al objeto de estudio o de conocimiento; pues el maestro tiene de compañía al niño y lo motiva, lo estimula, le presenta situaciones interesantes y lo cuestiona, y así es que logra que el pequeño adquiera niveles más amplios y complejos de conocimiento.

La teoría de aprendizaje constructivista toma como base la posición del maestro en el aprendizaje, pues éste funciona como el conocedor y el mediador del aprendizaje.

Además esta teoría enfatiza que:

El maestro, conociendo en qué nivel de desarrollo se encuentra el niño, sabiendo cómo evolucionan los procesos particulares de cada uno de los conocimientos que él quiere que el niño haga suyos, le organizará un programa de aprendizaje, le proporcionará los elementos necesarios, lo motivará, lo interesará a través de sus preguntas, lo enseñará a investigar, a observar, a sacar conclusiones significativas y sólo así, en esa doble interacción maestro-alumno, alumno-maestro, alumno alumno, se logrará un verdadero aprendizaje, es decir un enriquecimiento del intelecto y de la personalidad total del individuo, o sea del sujeto que aprende.(11)

Ahora bien, tomando en cuenta que los niños que se inician en las escuelas primarias por lo general se encuentran en una edad escolar de seis años aproximadamente y que éstos requieren de una atención especial por parte del educador, es totalmente imprescindible que el maestro conozca las características psicológicas o las etapas de desarrollo por los que atraviesan los niños, de igual forma necesita

---

( 11 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita. Op. Cit. p. 37.

saber cómo se da el conocimiento en la mente del pequeño, para que con base en ello y a la relación de otros factores - que intervienen en la tarea educativa, que fueron mencionados con anterioridad, pueda partir su enseñanza.

Según Piaget, existen varios períodos por los que tiene que pasar la vida de un niño desde su nacimiento hasta su adolescencia y otras más después de esta fase; sin embargo - en este capítulo se tratará específicamente la etapa de las operaciones concretas que abarca entre los seis y once años de edad, pues en ella se sitúan los niños de primer grado, a los cuales me estoy refiriendo en esta propuesta pedagógica.

Piaget señala también que en este período de las operaciones concretas se da "un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento". ( 12 )

Además tomando en cuenta las características psicológicas, las estructuras de la inteligencia y los contenidos - del conocimiento que debe conocer el maestro, se explicará - todo lo concerniente al conocimiento para tener una idea más amplia de cómo se da éste en el niño de esta etapa, sin descuidar el enfoque teórico que se está manejando pues:

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

---

( 12 ) J. de Ajuriaguerra. Manual de Psiquiatría Infantil. En la Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. México, UFN., 1986, p. 108.

realidad le propone, trataremos de comprender:

- 1o. Qué es lo que se desarrolla,
- 2o. Cómo se efectúa ese desarrollo y
- 3o. Qué factores intervienen en ese desarrollo. (13)

En primera instancia se tomará en cuenta, qué es lo - que se desarrolla en el conocimiento para poder entenderlo - mejor, pues dos son los aspectos a tener en cuenta en este - proceso: las estructuras de la inteligencia y los contenidos del conocimiento.

Las estructuras de la inteligencia constituyen los instrumentos por los cuales el conocimiento se organiza. Estas estructuras se van formando poco a poco a partir de los primeros reflejos innatos y a través de la interacción con el medio. ( 14 )

Y : "Los contenidos del conocimiento o comprensión y explicación de la realidad dependen del nivel de desarrollo de las estructuras de la inteligencia". ( 15 )

A continuación se presenta en un cuadro, las estructuras de la inteligencia y los contenidos del conocimiento de la etapa concerniente a las operaciones concretas, sin hacer los corresponder estrictamente:

---

( 13 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua - Escrita. Op. Cit. pp. 27 - 28

( 14 ) Ibid. p. 28.

( 15 ) Idem.

## Cuadro 3

## Operaciones Concretas ( 6 - 11 años )

A.- Estructuras de la inteligencia o instrumentos de conocimiento.	B.- Contenidos del conocimiento o comprensión y explicación de la realidad a través de:
<p>Interiorización progresiva de las representaciones.</p> <p>Comienzo de las operaciones lógicas (pensamiento reversible).</p> <p>Razonamiento lógico concreto:</p> <p>Inductivo (de lo particular a lo general).</p> <p>Deductivo (de lo general a lo particular).</p>	<p>Posibilidad de trabajar con transformaciones.</p> <p>Conservación de la cantidad.</p> <p>Conservación del peso.</p> <p>Noción de número.</p> <p>Operaciones aritméticas elementales.</p> <p>Conservación del volumen.</p> <p>Nociones de espacio.</p> <p>Nociones de tiempo.</p> <p>Nociones de velocidad.</p> <p>Posibilidad de enriquecer el lenguaje como forma de comunicación social.</p> <p>Lectura comprensiva.</p>

Con el cuadro anterior se tiene una idea particular - de las estructuras de inteligencia que posee un niño de primer grado y los contenidos de conocimiento que se pretende - que alcance o asimile dentro de su conocimiento.

Después de haber explicado brevemente qué es lo que - se desarrolla en el conocimiento, se tratará ahora de enfo - car la segunda interrogante que versa sobre: cómo se efectúa ese desarrollo.

"Para Piaget, el desarrollo tanto de las estructuras como de los contenidos se efectúa a través de las invarian - tes funcionales". ( 16 )

Este teórico llama invariantes funcionales a los pro - cesos de interacción adaptativa que nombra asimilación y aco - modación.

"La asimilación designa la acción del sujeto sobre el objeto. Esta acción va a depender de los instrumentos de co - nocimiento que tiene el sujeto, es decir de sus estructuras cognoscitivas". ( 17 )

Piaget comenta al respecto:

Es un error suponer que un niño adquiere la noción del número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de una manera espontá - nea y hasta un grado excepcional los desarrolla inde - pendentemente él mismo.

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáti - cos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje

---

( 16 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua - Escrita. Op. Cit. p. 30.

( 17 ) Ibid. p. 31.



es únicamente verbal, puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental. (18)

Todo lo mencionado se puede demostrar con el siguiente ejemplo:

A un niño de cinco o seis años se le ha enseñado a decir los números del uno al diez, y al ponerle en línea diez corcholatas, las puede contar correctamente, sin embargo si se le coloca de una manera diferente, es decir de una manera complicada o encimada, el niño ya no las puede contar o las cuenta mal, a pesar de que el pequeño sabe el nombre de los números, quiere decir que este infante aún no ha captado la idea esencial del número, o no ha asimilado el concepto de que el número de objetos queda igual, no importando la forma en que se coloquen éstos.

En cambio un niño de seis y medio o siete años actuaría de otra forma, es decir, él daría muestra de que se le ha formado espontáneamente el concepto de número, aunque no se le haya enseñado a contar, pues si se le dan diez frijoles blancos y diez frijoles negros, encontrará o concluirá en una correspondencia uno a uno, no importando la manera en que se acomoden, pues recordemos que la correspondencia uno a uno o correspondencia biunívoca es útil para el desarrollo del concepto de número en el niño.

---

( 18 ) Jean Piaget. "Cómo un niño forma conceptos matemáticos". En la Antología y Anexo: La Matemática en la Escuela II. México, UPN., 1985, p. 177.

"En resumen, los niños tienen que concebir el principio de conservación de cantidad antes de que puedan desarrollar el concepto de número, la conservación de cantidad en sí no es una noción numérica sino un concepto lógico". (19)  
( Ver cuadro 3 ).

Después de haber mencionado estos ejemplos para obtener una clarificación más acertada acerca de la asimilación, continuemos con la otra invariante funcional; se trata de la acomodación, ésta "consiste en las modificaciones que el sujeto realiza sobre sus propias estructuras con el fin de adaptarlas mejor al medio". ( 20 )

"En general, las acomodaciones permiten ampliar los esquemas de acción". ( 21 )

Tomemos el siguiente ejemplo: Si a un niño se le ha enseñado la idea o el concepto de decena y él lo ha asimilado en sus estructuras de conocimiento, puesto que reconoce que el significado de este término está compuesto o estructurado por diez objetos o diez elementos de un conjunto, entonces este conocimiento lo hace suyo desde el momento que lo aplica en su vida cotidiana, es decir lo aplica prácticamente y lo utiliza en "las diferentes formas de la función semiótica, siendo el lenguaje la más importante". ( 22 )

---

( 19 ) Jean Piaget. Op. Cit. p. 178

( 20 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita. Loc. Cit. p. 31.

( 21 ) Idem.

( 22 ) Ibid. p. 28.

Pues recordemos que la semiótica o semiología es el -  
 "Estudio general de los signos que constituyen cualquier ti-  
 po de lenguaje (matemático, lógico, gestal, etc.)". ( 23 )

Ahora bien:

Las dos acciones, Acomodación y Asimilación, se comple-  
 mentan y a través de coordinaciones recíprocas se lo -  
 gra que el sujeto funcione en forma cada vez más adap-  
 tada a la realidad. Es decir, que el sujeto se desarro-  
 lla al formar sus estructuras y los contenidos de las  
 mismas. ( 24 )

Por lo tanto, el individuo que ha llegado a las es -  
 tructuras formales tendrá más posibilidades de resolver si -  
 tuaciones que le permitan encontrar mejores soluciones para  
 adaptarse a su medio.

Retomando el tema que se está desarrollando acerca -  
 del conocimiento, se explicará el tercer aspecto que se re -  
 fiere a los factores que intervienen en el desarrollo.

Existen factores que determinan el desarrollo excelen-  
 te de los potenciales cognoscitivos de un sujeto, entre los  
 cuales se pueden enumerar: los elementos circunstanciales, -  
 la calidad del medio, las oportunidades de acción y muchas -  
 otras situaciones que propiciarán el buen desarrollo del in-  
 dividuo. El maestro ante esta expectativa, necesita conocer-  
 los y comprender la importancia que tiene tomarlos en cuenta

---

( 23 ) Enrique Fontanillo Merino e Hipólito Remondo Fer-  
 nández. Diccionario Anaya de la Lengua Española. -  
Loc.Cit. p. 638.

( 24 ) SEP. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua -  
 Escrita. Op. Cit. p. 31.

y facilitar su acción dentro de la educación del pequeño, -  
 pues de ello depende que haya un eficaz aprendizaje en el ni  
ño.

A continuación se presentan cuatro factores que le se -  
 rá de mucha utilidad al educador para dirigir la enseñanza -  
 de un conocimiento.

1. Como primer factor hablaremos de la acción, la ac -  
 ción del sujeto sobre los objetos: la acción trans -  
 formadora lleva a realizar experiencias no sólo fí -  
 sicas por las cuales el niño conoce las caracterís -  
 ticas específicas de los objetos, sino también las  
 experiencias lógico-matemáticas que realiza tanto -  
 sobre los objetos, como a través de los objetos, -  
 descubriendo sus propiedades por medio de abstrac -  
 ciones que logra realizar a través de las acciones  
 mismas.

Estas experiencias enriquecen al niño que en gene -  
 ral tiene mucho más comprensión de las cosas cuando  
 las ve, las toca, las manipula, las compara, las -  
 clasifica, etc., que cuando sólo recibe una explica -  
 ción verbal de ellas.

2. El segundo factor es el proceso o camino que reco -  
 rre un sujeto para llegar a su culminación o a ca -  
 bal perfeccionamiento.

... Por eso es muy importante, sobre todo para el -  
 maestro, conocer los procesos que sigue el niño pa -  
 ra llegar a la noción de cantidad o de número... El  
 respetar el proceso implica respetar también el rit -  
 mo o tiempo de adquisición. No se puede violentar -  
 un proceso. Se puede facilitar y ésta es nuestra -  
 tarea de educadores.

3. El tercer factor es la comunicación o transmisión -  
 de experiencias, reflexiones, valores, etc.

Las formas de comunicación son variadas. El niño -  
 desde que nace se comunica a través del llanto, la  
 sonrisa, la acción. Poco a poco se va adquiriendo -  
 el lenguaje, y a través de él, va aprendiendo a dia -  
 logar, a pedir información, a cuestionar el por qué  
 de las cosas, o a manifestar en general su pensa -

miento.

Al acceder al lenguaje escrito, el niño amplía la posibilidad de comunicación.

La lectura y la escritura se vuelven un medio de adquisición de conocimientos que aunque no suple a la experiencia, si logra enriquecerla y en cierta forma plasmarla.

Las diferentes formas de comunicación son también muy importantes. La música, el dibujo, el juego, las artes plásticas, en ese momento constituyen importantes elementos de desarrollo.

Los contenidos de la comunicación, así como sus formas, constituyen una forma de transmisión social a través de la cual el desarrollo se identifica con la cultura.

4. Por último, el cuarto factor sería la oportunidad de resolver conflictos, situaciones ambiguas o contradictorias; llegar a sobrepasar la dificultad o la parálisis en que caemos supone el poder reflexionar, juzgar, valorar, inventar soluciones, crear nuevos instrumentos, en una palabra, aprender de nuestras propias experiencias y crecer, o sea ampliar nuestros instrumentos de conocimientos, nuestra capacidad de adaptación. Esta retroalimentación es indispensable y sin ella no se da el verdadero desarrollo. A esta adaptación formada de asimilaciones y acomodaciones, le podemos llamar equilibración. Es gracias a esa equilibración que el niño pasa de un nivel de conocimiento a otro nivel más complejo, más evolucionado. ( 25 )

Para finalizar, cabe agregar que es necesario hacer una reflexión y un análisis concienzudo de todas estas ideas conceptos y conocimientos teóricos plasmados en este capítulo

lo, pues todos ellos son de utilidad e imprescindibles en el conocimiento de los educadores; en lo particular me fue benéfico retomarlos para partir y desarrollar la enseñanza dentro del proceso educativo y lograr así, alcanzar el verdadero éxito dentro de mi labor docente.

## C.- Referencias acerca del contexto social e institucional.

### 1.- Contexto social.

Es conveniente reconocer que el sujeto que aprende es un ser concreto con una determinada realidad, la cual influye directamente en las acciones que ejecuta, por eso es importante hacer un estudio o un análisis acerca del medio social donde se ubica y se desenvuelve el grupo de alumnos que tienen dificultad en la comprensión del concepto de la decena más las unidades, ya que esta situación influye en la actitud del maestro y de los educandos para el tratamiento del problema seleccionado.

Empezaré por mencionar que la escuela "Faustino García Franco" se encuentra ubicado en la villa de Muna del estado de Yucatán, México.

Esta población está situada a 62 kilómetros de la ciudad de Mérida, capital del estado, y cuenta con una población de 14,097 habitantes aproximadamente.

Su extensión geográfica es de 27,081 metros cuadrados.

La villa de Muna tiene como cabecera al municipio del mismo nombre y pertenece al Distrito correspondiente a la ciudad de Ticul.

Esta villa se encuentra ubicada en la parte norte con Abalá, al sur con Santa Elena y Uxmal, al oriente con Sacalum y Ticul, y al poniente con Opichén.

Este municipio cuenta con transportes básicos, pues se encuentra en las rutas de las carreteras federales Mérida-

da-Chetumal Quintana Roo y Mérida-Campeche vía "los chenes", conectándose también por medio de una carretera estatal con la carretera federal vía corta a Campeche.

Esta comunidad cuenta también con templos, centros re-  
creativos, culturales y educativos. Entre estos últimos se -  
encuentran: dos jardines de niños, cinco primarias, una se--  
cundaria, una academia y una preparatoria.

De igual forma esta villa tiene una diversidad de ser-  
vicios entre los que se pueden mencionar: agua potable, ener-  
gía eléctrica, correos, teléfonos público y particular, ser-  
vicios médicos particulares, centro de salud, servicios del  
ISSSTE, servicios públicos municipales y centros artesanales;  
por lo que la hace una comunidad urbana y turística, ya que  
este municipio se encuentra ubicado cerca de las ruinas de -  
Uxmal. Sin embargo, a pesar de ser una comunidad urbana es -  
necesario señalar que aún no cuenta con un servicio de mucha  
importancia para los habitantes como lo es un banco de servi-  
cios múltiples.

Creo importante mencionar que uno de los medios de co-  
municación que llama mucha la atención y que tiene demasiada  
influencia en los niños y en los adultos, es la televisión.  
En la actualidad muchos de los habitantes tienen en sus apa-  
ratos cables conectados a antenas parabólicas a la que popu-  
larmente llaman "cablevisión". En éstos se transmiten pro--  
gramas nacionales y extranjeros que han traído como produc-  
to un cambio de ideología en los habitantes, pues ha mejora-  
do la manera de pensar con respecto a la visión general que  
tienen del mundo que los rodea.

El comercio es la principal actividad que realizan -  
las madres de familia de esta villa, pues la mayoría de los



hombres emigran, ya sea al extranjero, a la ciudad de Mérida o la ciudad de Cancún, Quintana Roo en busca de mejores salarios.

Ante esta necesidad las madres de familia se ven en la obligación de contribuir en los ingresos económicos dentro del hogar, comerciando algunos productos que cultiva y artesanías que crea o compra, para luego revenderlos; entre los más destacados se encuentran los batones y los huipiles bordados a máquina o hechos a mano. Este tipo de actividades las realizan a veces en la comunidad y otras veces se trasladan a la capital del estado, en fin; todas estas diligencias que hacen algunas madres de familia influyen negativamente en la educación de varios pequeños, pues éstas acatan varias responsabilidades al mismo tiempo y esto a la vez, no les permite rendir eficazmente con la vigilancia y la ayuda que se le debe brindar al niño que se encuentra en el inicio de su vida escolar.

Al hacer referencia de que esas actividades realizadas por las madres influyen negativamente en la educación de algunos alumnos, creo necesario ejemplificar algunas situaciones que se presentaron y que perjudicaron a los alumnos que se encontraron ubicados en el estudio del problema presentado.

En primera instancia, las madres de familia de esos niños no asisten o asisten poco a las asambleas de padres de familia que realiza cada dos meses en el salón de clases, por lo tanto, no se enteran de los informes que rindo acerca de los principales aspectos relacionados con la educación de sus hijos. Es conveniente aclarar que a esas asambleas asiste la mayoría y casi siempre son madres de familia o tutores

de los niños (abuelos, tíos o hermanos mayores).

Otra situación que también se presentó, es que esas - madres de familia no se enteran si sus hijos asisten con fre cuencia o no, a la escuela, pues no les da tiempo de vigilar si esos pequeños llegan o no, a la institución, ya que ellas salen desde temprana hora para realizar sus ventas comercia- les en la ciudad de Mérida.

La tercera situación que se manifestó con mayor énfasis, es que el niño asistía a la escuela sin el material ade cuado para realizar las actividades correspondientes a ese - día, por lo tanto, este tipo de situación no le permitía al alumno visualizar, comparar y manipular objetos que lo ayuda- ran a obtener una idea global del contenido de aprendizaje - de ese día y lógicamente iba teniendo deficiencias y conoci- mientos someros y vagos que no le ayudaban a tener un apren- dizaje eficaz.

Para finalizar mencionaré esta otra situación que se hizo notoria, consistente en que varias madres de familia - tienen numerosos hijos para atender, además de su trabajo co tidiano y comercial, y no le alcanza el tiempo de ayudar y - vigilar que el pequeño cumpla con las actividades de la ca - sa. En fin, estos son algunos de los casos o situaciones que terminaban de agravar las dificultades que tenían estos alum- nos para la comprensión del concepto numérico en las matemá- ticas. Sin embargo, a cada una de estas situaciones presenta- das se le dió la ayuda necesaria mediante estrategias adecua das, hasta llegar a una solución eficaz que ayudó demasiado a los educandos que se encontraban envueltos en esas dificul- tades.

## 2.- Contexto institucional.

En este segundo aspecto nos corresponde estudiar el - contexto institucional, que también es importante en la vida y actitud del maestro y del alumno, pues ambos se encuentran involucrados y se desenvuelven en ese medio.

La dificultad que tienen los niños en comprender la - conceptualización de la decena más las unidades se presenta en algunos de los treinta alumnos del primer grado grupo "A" que se encuentra bajo mi responsabilidad en la Escuela Primaria Urbana Federal "Faustino García Franco" cuya clave es - 31DPRO455P del turno matutino, perteneciente a la zona escolar número 35/a. de la villa de Muna, Yucatán, México.

La institución se encuentra ubicada en la calle 23 número 187 de la misma villa.

El céntrico lugar en que se encuentra este colegio, - hace de él, uno de los principales centros de educación. El alumnado que asiste a ella, es mixto y de una clase social - media baja, pues como se mencionó anteriormente en el contexto social, la mayoría de los padres de familia, ha excepción de las madres, se encuentran de braceros en los Estados Unidos de Norteamérica o trabajando en otras ciudades del estado.

La escuela es de organización completa, y el personal que labora en ella hacen un total de quince maestros con sus respectivos grupos, además de un director sin grupo, un conserje y una maestra de educación física.

Los grados y grupos se encuentran estructurados de la siguiente manera:

Grados	Grupos
1o.	3
2o.	4
3o.	2
4o.	2
5o.	2
6o.	<u>2</u>
TOTAL =	15

La escuela cuenta en la actualidad con una sala de computación como apoyo didáctico, en el cual el director de la - escuela organizó un horario adecuado, en el cual permita a todos los maestros con su grupo asistir a él, cuando menos una vez por semana.

La institución no cuenta con patios amplios, pues casi todos los espacios están ocupados con salones de clases y la única plaza cívica que tiene se encuentra en el centro de am- bos salones, por lo tanto no permite que se desarrolle eficaz- mente las actividades de educación física dentro de la escue- la, por consiguiente el maestro de grupo y la encargada co- rrespondiente a esta área, se tienen que trasladar junto con los alumnos a la plaza central, donde se encuentra una cancha deportiva municipal accesible para el ejercicio y el deporte.

Por la cantidad de grupos que existe en la escuela, la maestra de educación física tiene distribuido un horario a cada grupo, donde le corresponde a cada uno de ellos salir una vez a la quincena.

El hecho de no contar con una cancha deportiva dentro de la escuela, trae como consecuencia un alto riesgo por lo - peligroso de las calles principales en que está ubicada la -



95921

12656

cancha municipal.

En el aspecto administrativo, esta escuela es totalmente disciplinada, pues cada uno de los maestros elabora y maneja entre quince y diecisiete documentos entre los que se encuentran: lista de asistencia, gráficas de todos los aspectos más importantes, material didáctico, periódico mural, avance programático mensual y semanal, registros y control de ahorro escolar y cooperaciones anuales de los padres de familia, registro de inscripción individual, boletas de calificaciones, estadísticas y fichas individuales de los educandos; en fin, todos estos documentos los realiza cada maestro fuera del horario de clases, porque de lo contrario no le daría tiempo de desarrollar sus sesiones de clases programadas para ese día y se iría atrasando con su avance programático. Sin embargo esto no parece importarle a veces a algunos compañeros de la escuela, pues varios de ellos elaboran estos documentos en su horario de clases, ya que asisten por las tardes a otras escuelas o a otros trabajos que les impiden realizar estas actividades en su domicilio, por lo tanto laboran menos tiempo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El director de la escuela por consiguiente, tiene la función de vigilar que se cumpla todos estos aspectos administrativos para el buen funcionamiento de la institución, pues él personalmente pasa a los salones de clases periódicamente a supervisar esos documentos, además evalúa a medio y fin de curso a los alumnos de primero y segundo grado para obtener un informe y cotejarlo con el registro de los maestros para verificar la relación de los alumnos aprobados y reprobados durante el curso escolar.

Dentro del Consejo Técnico, cada uno de los maestros-

tiene una comisión principal y una secundaria, sin embargo esta escuela funge desde hace varios años con un acuerdo interno, que fue aprobado por la mayoría de los educadores, pues la comisión de acción social corresponde solamente a las maestras de las cuales son nueve, de los quince maestros que existen en total.

En lo personal, no estoy de acuerdo con esta proposición, ya que pienso que cada uno de los maestros cuenta con la habilidad suficiente, la destreza y la creatividad para desarrollar este aspecto social con un determinado grupo de alumnos; sin embargo somos muy pocas las que hemos manifestado nuestra inconformidad, ya que las demás maestras son pasivas y conformistas ante esta situación; por lo tanto no queda otra opción que acatar dicho acuerdo para evitar problemas internos en la institución.

En el aspecto social, la escuela tiene una proyección adecuada ante la comunidad, pues la imagen que se tiene de ella es buena y positiva, ya que ocupa destacados lugares en los frecuentes concursos y foros que promueve la zona escolar en coordinación con las diversas autoridades de la localidad.

En resumen, todos estos aspectos administrativos y sociales son buenos para el óptimo funcionamiento de una institución y para dejar una imagen positiva ante la sociedad; sin embargo el exceso de ambos aspectos, trae como resultado perjuicio en el conocimiento de los contenidos académicos de las áreas programáticas por parte de los alumnos, pues en mi caso las constantes salidas del salón de clases bajo el horario asignado para los ensayos de festivales o concursos atrasan el desarrollo del avance programático, por consiguiente la atención particular que se le debe brindar a los niños que se

encuentran inmersos en la problemática presentada en esta propuesta pedagógica se reduce, por lo tanto no queda otra alternativa que ocupar el tiempo del recreo de los pequeños y media hora después del horario de salida de los alumnos para regularizarlos, aunque estos dos tiempos no se aprovechan en un cien por ciento, ya que los alumnos están inquietos, no prestan la debida atención o se sienten desesperados por salir; sin embargo no por ello puedo señalar que fue negativa esta alternativa, sino más bien, puedo afirmar que mediante estos horarios y las actividades complementarias es que se logró un avance para superar la dificultad presentada.

## V.- ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDACTICA.

A.- Factores o elementos didácticos que se proponen para la enseñanza y el aprendizaje del contenido seleccionado.

Para resolver la dificultad que presentan algunos niños de primer grado sobre la conceptualización de la decena más las unidades en las matemáticas; fue necesario que investigara conceptos teóricos acerca del desarrollo del niño, para lograr comprender las estructuras del pensamiento y saber en qué grado de desarrollo se encuentran los educandos que presentan estos problemas; de esta forma, tratar de adaptarlos a una enseñanza didáctica de acuerdo a su madurez.

Además creo realmente indispensable tomar en cuenta estos aspectos relacionados con el desarrollo del niño, porque con base en ello se aplicará una metodología didáctica basada en las interacciones personales, en la manipulación de objetos y recursos didácticos manejables que beneficiará su conocimiento.

De igual forma se le facilitará y se le proporcionará a esos pequeños, el material y los útiles necesarios para la realización de los ejercicios que lo requieran. También se reducirá las inasistencias de esos pequeños mediante asambleas, visitas domiciliarias, juegos, concursos, y sobre todo dando muestras de cariño sincero; todo esto con el fin de favorecer el aprovechamiento escolar de estos alumnos.

Por último considero importante proponer la selección de las actividades que se desarrollarán, ya que éstas deben poseer como requisito principal la estimulación en forma positiva del desarrollo del niño, hasta lograr en él a través



del tiempo el aprendizaje y la comprensión de la estructuración de los conceptos de la decena más las unidades.

Para tratar de lograr en los niños esa comprensión de la conceptualización en las matemáticas, es necesario realizar una planificación de los objetivos específicos que se --pretenden alcanzar mediante el desarrollo de actividades y --la correlación de estrategias y recursos metodológicos-didácticos aplicables y adecuados, que beneficie y facilite el --contenido de aprendizaje. Para ello creo conveniente señalar que dentro de la planificación tomé en cuenta el método in--ductivo-deductivo, que va de lo particular a lo general y viceversa; también tuve el cuidado de conservar la secuencia --del desarrollo de las actividades a pesar de haberlas seleccionando del programa de primer grado "Libro para el maestro" que consideré necesarios para el logro de los objetivos. De igual forma sustituí y propuse otras actividades cuidando la congruencia dentro del desarrollo de las mismas, todo ello --con el fin de ayudar a los alumnos a comprender con facili--dad los contenidos de aprendizaje requeridos y planteados en la selección de la propuesta pedagógica.

Considero importante mencionar que antes de aplicar --las actividades que servirán a que el niño se apropie del conocimiento, se necesita seleccionar los recursos metodológicos y materiales didácticos con los que se van a trabajar --dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que éstos estimularán a que el niño ponga más interés en su aprendizaje.

Entre los elementos que propongo y que pueden ser implementados como recursos o materiales de apoyo se encuen--tran: plastilina, láminas ilustradas, carteles, variedad de recortes de figuras, dibujos, objetos varios como corchola--

tas, popotes, palitos de cerillos, frijoles, maíces, piedras, semillas de frutas de la región, periódicos, revistas, ábacos, pastas de harina para sopa, hojas, cuadros y regletas de papel de colores, cuaderno y libro de ejercicios, pizarra y gises de colores.

Ahora bien, con respecto a los recursos metodológicos se tratará como punto de partida una enseñanza activa y dirigida, ya que los niños tendrán una enseñanza especializada en las que sobresalgan las interacciones personales : maestro-alumno, y alumno-alumno; que servirá de base para propiciar un ambiente agradable en el que resalte la confianza plena entre los sujetos maestro-alumno y el objeto de conocimiento. Por consiguiente el docente fungirá como guía y su participación durante la clase tendrá las mismas o un poco más de posibilidades que las del alumno, ya que en este tipo de enseñanza se trata de que el maestro brinde la oportunidad a los educandos de expresar sus experiencias cotidianas que serán de gran utilidad para encausar un nuevo conocimiento, de esta forma el pequeño se sentirá importante y que participa activamente en la construcción de su propio aprendizaje.

Para finalizar cabe señalar que estas actividades se desarrollarán a lo largo de cuatro semanas, para lo cual queda contemplado dentro de este período temporal, la evaluación y la retroalimentación si se considera este último necesario para el logro de los objetivos. La evaluación se hará continuamente y al finalizar la sesión de la clase.

A continuación presento en las siguientes hojas, la planificación de las sesiones de clases para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos seleccionados.

UNIDAD 4: La comunidad.

MODULO 2: La gente trabaja.

OBJETIVO ESPECIFICO: Adquirir la noción del número diez y - algunas de sus representaciones. ( Dos sesiones).

Primera sesión.

A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Interactúe con su maestro y sus compañeros, respondiendo a planteamientos y cuestionamientos que tratan acerca de los distintos trabajos que desempeñan las personas. (Para ayudarse, observe las ilustraciones de su libro de ejercicios de las páginas 150 - 152, 154, 155).
- Centre su atención en el trabajo realizado por un campesino, para destacar qué herramientas y materiales utilizan.
- Forme colecciones de maíces y frijoles de diferente número de objetos menores que diez.
- Cuente los elementos de cada colección.
- Desbarate su colección para formar dos grupos de nueve semillas (frijoles y maíces).
- Agregue una semilla a cada uno de esos grupos.
- Observe que ahora cada grupo tiene "nueve semillas y uno", o bien, "nueve semillas más uno".
- Escriba en tarjetas el símbolo " $9 + 1$ " y coloque una tarjeta junto a cada grupo.
- Use la palabra diez para referirse al número de semillas

de cada uno de esos grupos.

- Dibuje sus dos colecciones de diez elementos y los coloree.
- Realice el ejercicio de su libro (L. pág. 158).
- Pegue en una hoja de papel en blanco, diez hojas naturales de un árbol.
- Pegue con maíces o frijoles el contorno del símbolo 10 y la palabra diez que se encuentran escritos debajo de las hojas que pegaron.
- Dibuje en su cuaderno de ejercicios diez hojas y escriba debajo de ellas, el número y el nombre de la palabra diez.

**OBSERVACIONES:** La penúltima y la última actividad la realizará el alumno en la casa.

**RECURSOS DIDACTICOS:** Frijoles, maíces, tarjetas, colores, resistol, hojas de papel y naturales, libro del alumno, cuaderno de ejercicios, pizarra y gises de colores.

**EVALUACION:** Esta se llevó a efecto con la revisión del trabajo realizado en el libro del alumno y con los ejercicios complementarios de pegar diez hojas naturales en la hoja de papel; de igual forma se evaluó movimientos de coordinación motora fina en el contorno y el ejercicio del cuaderno donde se encuentra registrado la representación gráfica y simbólica del número diez.

**RESULTADO:** El resultado de esta sesión fue aceptable para el logro parcial del objetivo, pues los niños se

sintieron interesados y activos durante la clase además de captar la noción del número diez; sin embargo consideré necesario llevar a cabo una sesión más, para reafirmar el conocimiento apropiado.

OBSERVACIONES :

AL TERMINO DE CADA SESION SE INSERTAN

AUXILIARES      DIDACTICOS

Y

ALGUNOS      EJERCICIOS

REALIZADOS POR LOS ALUMNOS DURANTE

EL DESARROLLO DE LA CLASE.

¿En qué crees que trabajan estas personas?

¿Dónde lo harán?

¿Les gustará su trabajo?



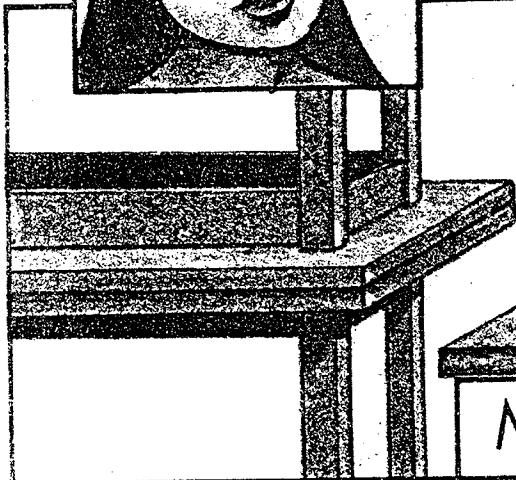


Platica con tus vecinos de su trabajo.





Martina  
me contó que...



Miguel hace mesas.



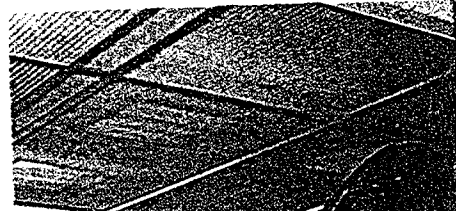
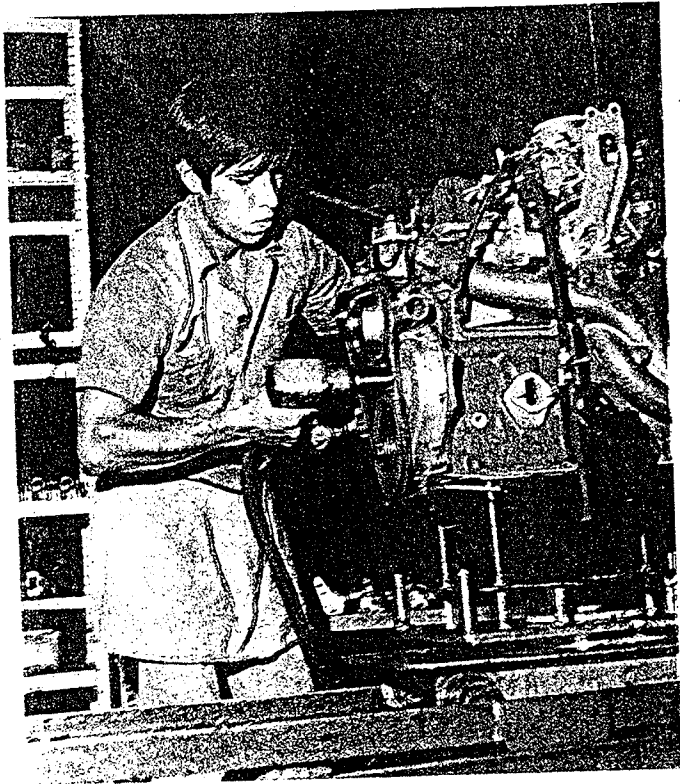
Mario es mecánico.  
Arregla motores.

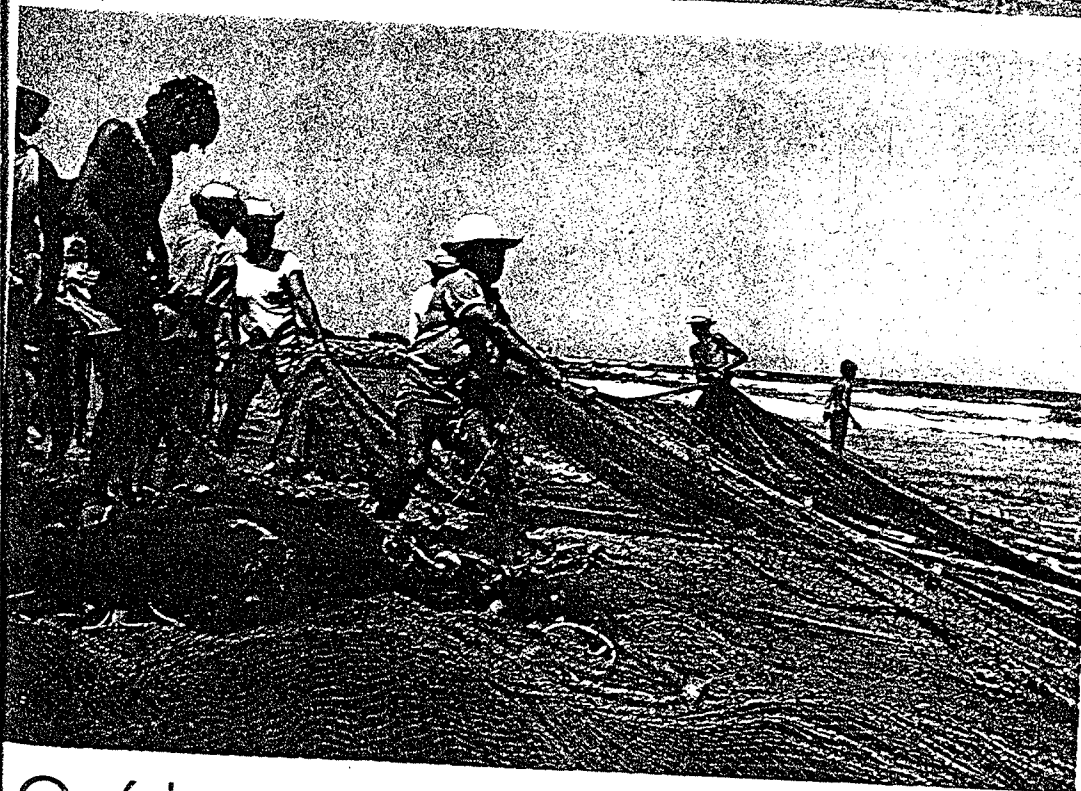
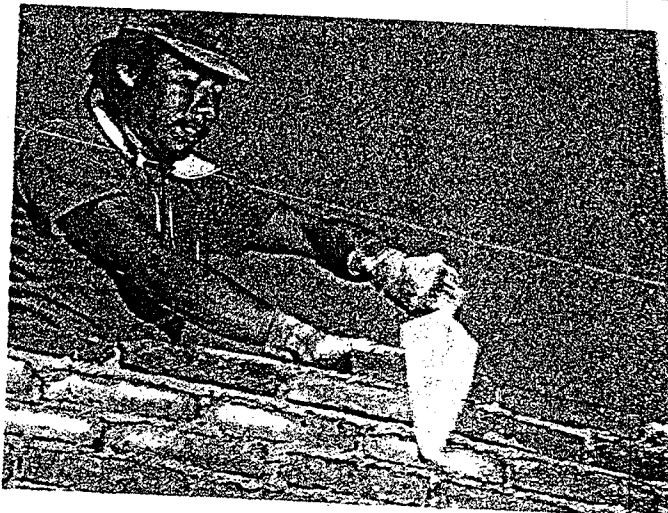


Marta hace muñecas.



# ¿Qué están haciendo?





¿Qué lugares de trabajo conoces?

Dibujos de dos colecciones de decena (maíces y frijoles) coloreados por un niño de seis años.

Los maíces son amarillos en el original

00000  
00000

CCCCC  
CCCCC

9 + 1

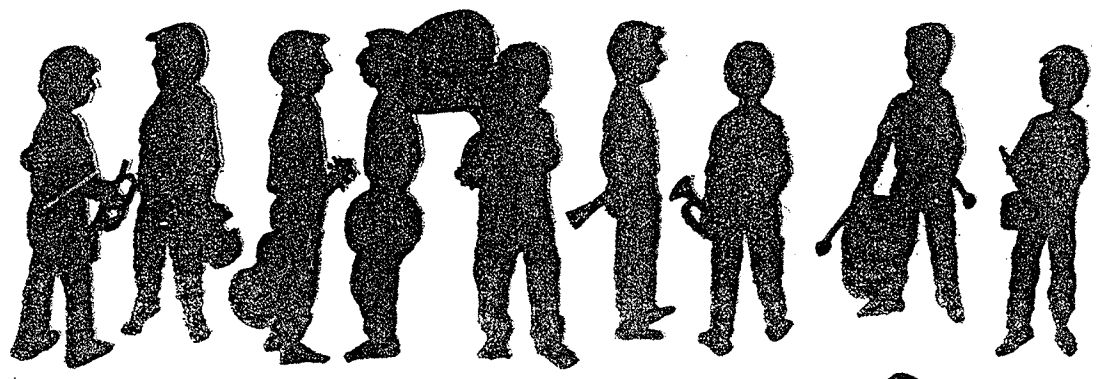
9 + 1

10 diez

10 diez

Alejandro

Aquí hay  músicos.

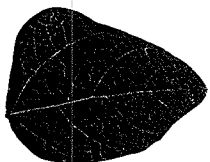
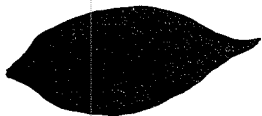
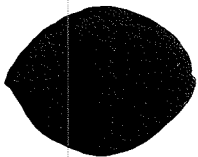
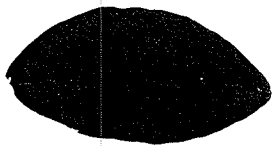


Llega uno más.

Ahora hay  +



**10** diez



INDICADOR:  
En el original  
las hojas natu-  
rales son ver-  
des.

10

11

12

Segunda sesión.

## A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Identifique el número diez a través de efectos sonoros.
- Realice secuencias rítmicas con diez sonidos que efectuará palmeando, mientras el maestro cuenta del uno al diez, tres veces a la misma velocidad.
- Coloque una hoja de papel sobre sus muslos y marque diez sonidos fuertes golpeándolo con sus manos.
- Espere diez tiempos en silencio.
- Silbe diez sonidos débiles.
- Note la diferencia entre los efectos sonoros producidos -- por el cuerpo y con los objetos.
- Aprenda el canto "La aritmética".
- Recorte figuras de periódicos y revistas y forme una colección de diez dibujos.
- Divida la colección de diez, en dos grupos y nombre el número diez por medio de expresiones como: " $7 + 3$ ".
- Observe en la pizarra cómo se dividió la colección y cómo se presentó la expresión.
- Afirme que "siete más tres es lo mismo que diez".
- Represente esto con igualdades como: " $7 + 3 = 10$ ".
- Desbarate y reúna de nuevo una colección, para luego dividirla en dos grupos diferentes, es decir repetir la misma operación, pero ahora con  $8 + 2$ ,  $4 + 6$  y  $5 + 5$ .
- Guarde sus figuras y saque sobre su mesabanco su colección de diez corcholatas.

- Observe el signo + (más) que escribió el maestro en su me sabanco.
- Asocie las diferentes representaciones del diez con su co lección (las representaciones la irá presentando una a una el maestro en la pizarra y se recalcará las posiciones izquierda y derecha, es decir, se hará destacando un número a la izquierda y otro número a la derecha, como -- por ejemplo: siete a la izquierda más tres a la derecha, tomando como eje central el signo + (más).
- Escriba gráfica y simbólicamente en su cuaderno de ejerci cios las representaciones que vaya formando.
- Desbarate sus grupos por cada representación y reúna su - colección para repetir el mismo procedimiento con otras - representaciones.
- Domine este procedimiento para que luego el maestro dicte las representaciones y no las escriba en la pizarra, esto con el fin de descubrir si el alumno puede representar -- por sí solo esa asociación en su cuaderno de ejercicios.

RECURSOS DIDACTICOS: Hojas de papel, canto coral, periódicos, revistas, corcholatas, pizarra, - gises de colores, cuaderno de ejerci cios.

EVALUACION: Esta se realizó de una manera constante y revisando los cuadernos de ejercicios donde se en contraban las distintas representaciones del nú mero diez que el alumno efectuó por sí solo.

RESULTADOS: Esta sesión de clases sirvió de complemento y -



fue positivo para el logro total del objetivo propuesto, pues los niños reafirmaron la noción del número diez en forma amena, de igual forma aprendieron a representarlo mediante la manipulación de objetos, gráfica y simbólicamente.

"LA ARITMÉTICA"

( canto )

La aritmética es hermosa  
muy hermosa lo sabemos,  
pues en ella aprenderemos  
todos todos a contar.

Ya sabemos hacer el uno,  
el dos, el tres, el cuatro,  
el cinco, el seis, el siete,  
el ocho, el nueve, el diez,  
diez, diez, diez...

$$5 + 5 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

$$3 + 7 = 10$$

$$2 + 8 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

Distintas representaciones  
del número 10, efectuado por  
un alumno de seis años. (Se  
ayudó con 10 corchofatas).

JOSUE

UNIDAD 4: La comunidad.

MODULO 2: La gente trabaja.

OBJETIVO ESPECIFICO: Adquirir la idea de "decena". (Dos sesiones).

### Tercera sesión

#### A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Interactué motivado por el maestro acerca de las herramientas que utilizan los distintos trabajadores.
- Observe las ilustraciones y los dibujos que se presentan en su libro de ejercicios (págs. 154 - 157) para comprender mejor la plática.
- Moldee con plastilina una colección de herramientas que utilizan los distintos trabajadores.
- Convenga en llamar una decena de herramientas de trabajo a lo elaborado.
- Dibuje e ilustre la decena de herramientas en su cuaderno de ejercicios.
- Desbarate las herramientas formadas con plastilina y lo guarde en su caja individual de materiales.
- Entregue para su revisión el trabajo efectuado en su cuaderno de ejercicios.

OBSERVACIONES: Las herramientas que presenten los niños con su plastilina son libres, siempre y cuando sepan de qué herramienta se trata. (Pueden pre-

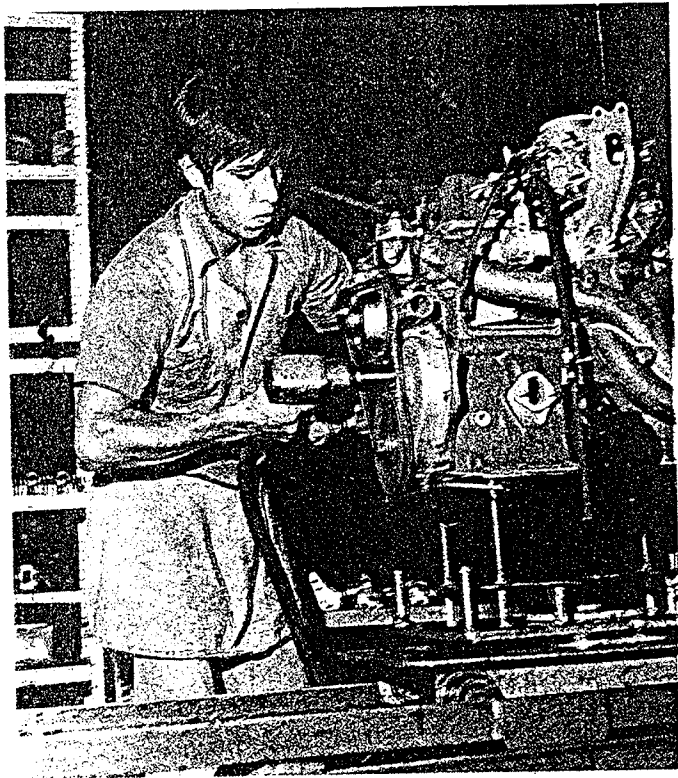
sentar por ejemplo: pala, martillo, machete, serrucho, pico, escoba, coa, cepillo, cuchillo, etc.)

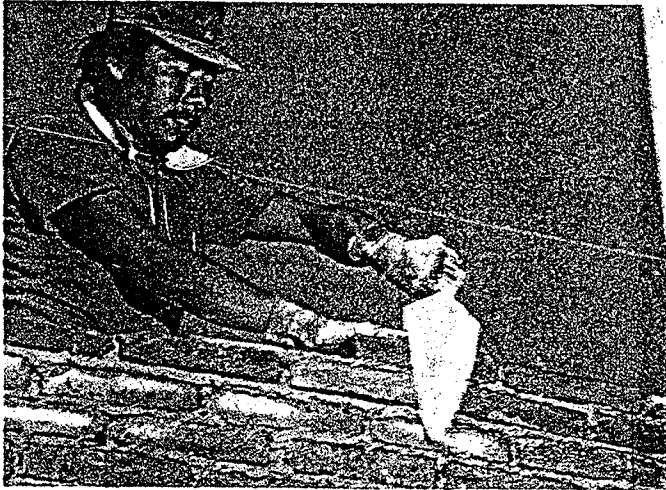
RECURSOS DIDACTICOS: Hojas de papel, plastilina, colores, -- cuaderno y libro de ejercicios.

EVALUACION: En ésta se contempló la destreza y la habilidad que presentaron los alumnos en los trabajos que realizaron con plastilina, pues en ello se toman en cuenta los movimientos de coordinación motora fina que le permite lograr una mayor madurez en su desarrollo. De igual forma se evaluó la colección de herramientas ilustradas en su cuaderno de ejercicios.

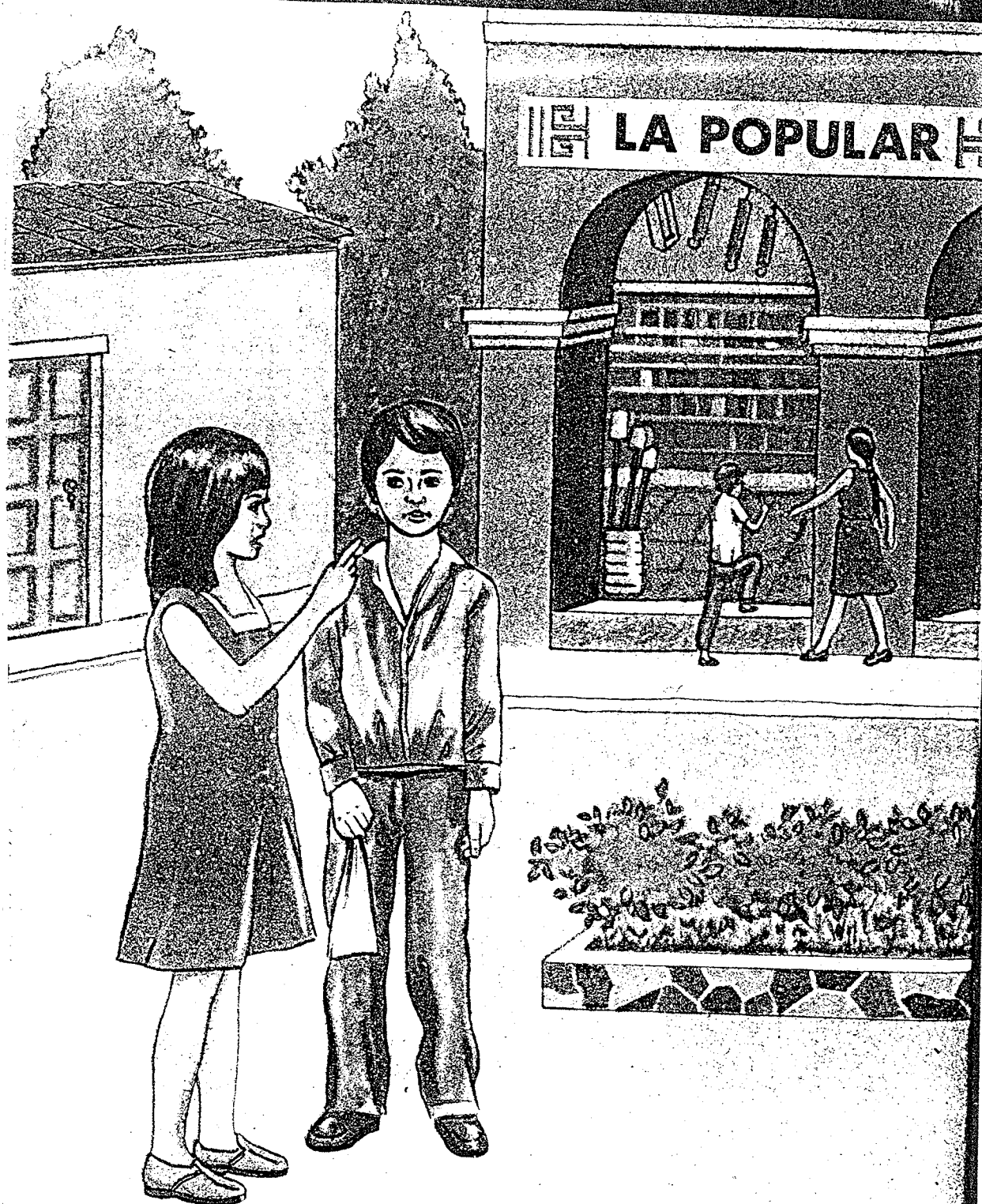
RESULTADOS: El resultado de esta sesión fue buena, pues sirvió de base para que el alumno se vaya apropiando del objetivo curricular seleccionado en esta sesión de clase; además se impulsó y se favoreció el desarrollo del pequeño, mediante la manipulación de la plastilina y de movimientos de -- coordinación motora fina, pues estos niños demostraron su habilidad y destreza en el manejo del material y en la copia e ilustración de los trabajos.

# ¿Qué están haciendo?





¿Qué lugares de trabajo conoces?



Mi vecino trabaja en una tienda.  
Vende palas y picos.  
También vende pinturas y pinceles.  
Me gusta el nombre de la tienda.



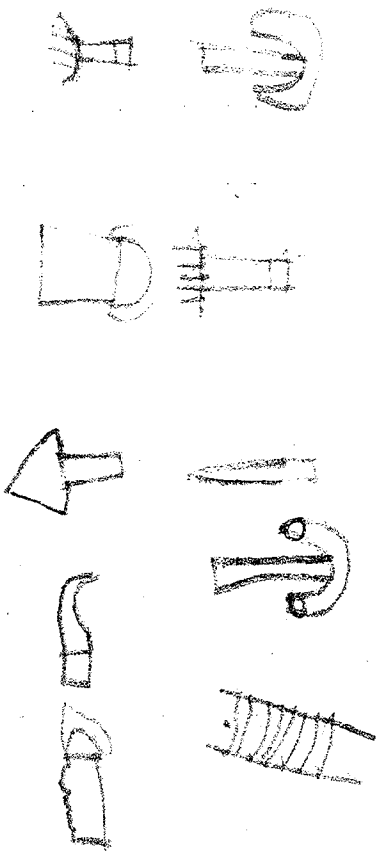




¿Qué herramientas ves aquí?

¿Para qué sirven?

Ilustración de una decena de herramientas  
elaborado por un niño de siete años



Una decena

Cuarta sesión.

## A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Forme colecciones de diez objetos (piedras, popotes, corcho latas) y convenga en llamar una decena a cada una de ellas.
- Ilustre gráficamente las decenas que contó en su cuaderno.
- Visualice y escriba la palabra decena asociada a cada una de sus ilustraciones.
- Observe una lámina que contenga una variedad de flores.
- Agrupe en conjuntos de decenas.
- Diga o mencione cuantas decenas se formaron.
- Realice el ejercicio de su libro (L. pág. 159) para agrupar en decenas.
- Cuente elementos de diversas colecciones (palitos, maíces, pastas de harina: "conchitas" y "coditos") agrupándolos por decenas. El número de objetos debe ser múltiplo de diez.
- Construya con regletas, un ábaco de dos columnas para representar decenas y unidades (L. Recortable págs. 95 - 97).
- Represente decenas en su ábaco.
- Observe que diez cuadros "suelos" (rosados), equivalen o -- son igual a una decena de cuadros (amarillos) que se encuentran en conjunto en una sola regleta.
- Forme con sus regletas y sus cuadros "suelos", las decenas y unidades que le dicte su maestro.
- Observe en la pizarra para verificar, comprobar o corregir el ejercicio efectuado.
- Vuelva a formar con sus regletas y sus cuadros las decenas

y las unidades que le dicte su maestro.

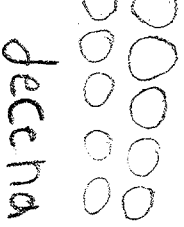
- Lo entregue para su revisión.
- Repase el canto de "La aritmética".

**RECURSOS DIDACTICOS:** Popotes, piedras, corcholatas, lámina ilustrada, marcadores o plumones, palitos de cerillos, colores, libro de ejercicio y recortable, un canto coral y cuaderno de ejercicios.

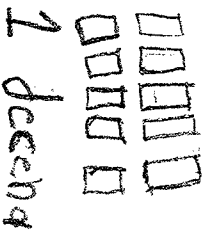
**EVALUACION:** Esta se realizó con la revisión de las ilustraciones de las colecciones de decenas de objetos - que plasmó el alumno en su cuaderno y con las actividades realizadas en el libro de ejercicios y recortable del alumno.

**RESULTADOS:** El resultado obtenido en esta sesión fue favorable para el logro del objetivo, ya que la anterior sirvió de base para que el educando se apropie de este objetivo curricular, pues éste demostró tener la noción de la decena al representarlo con el número de objetos adecuados en sus colecciones.

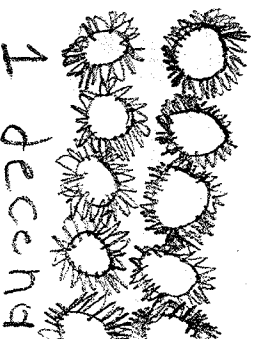
Ilustraciones gráficas de colecciones formadas con piedras, popotes y corcholatas.



decena



1 decena



1 decena

Diez unidades forman una decena.



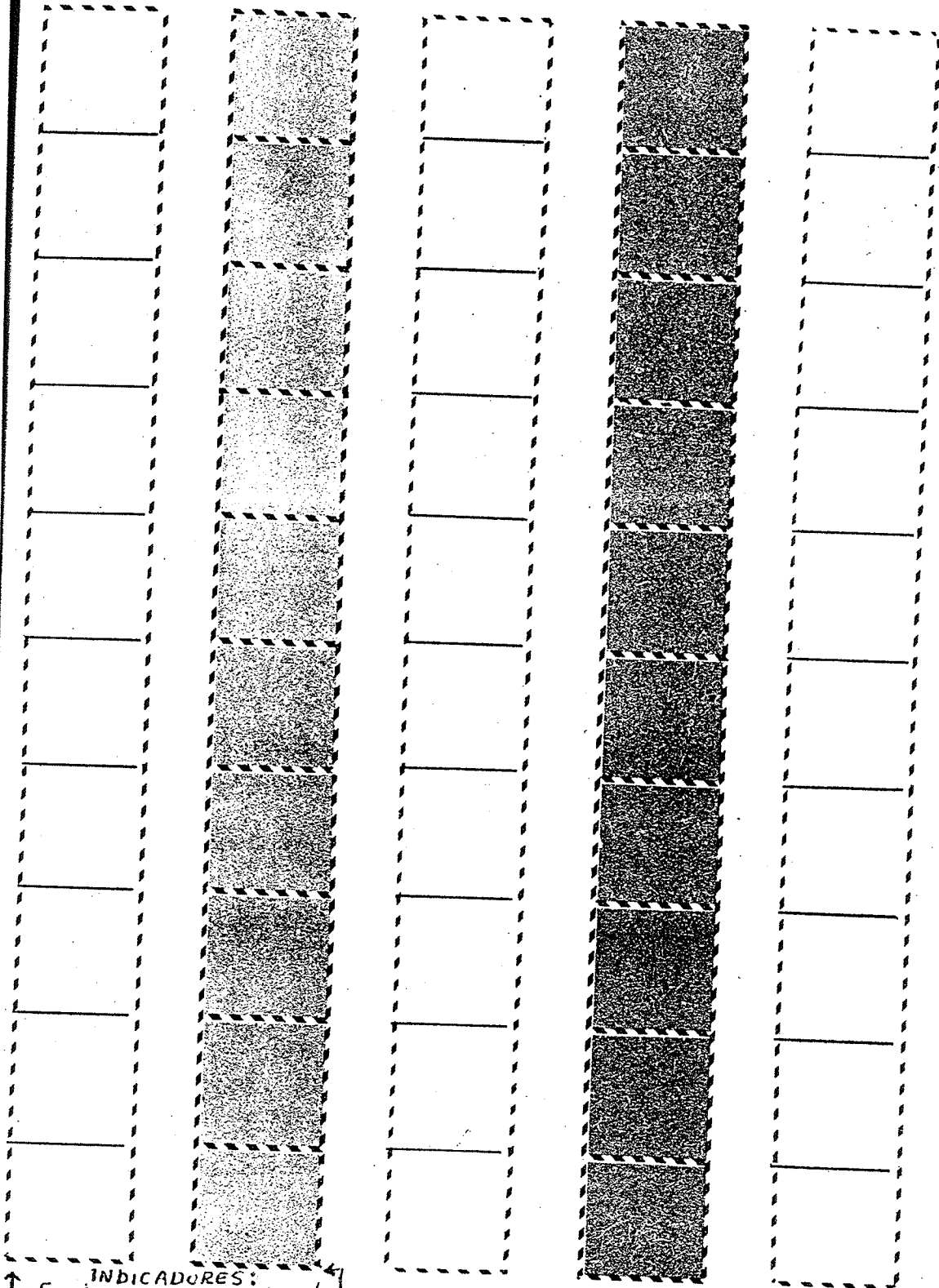
Agrupar en decenas.

Hay  decenas.

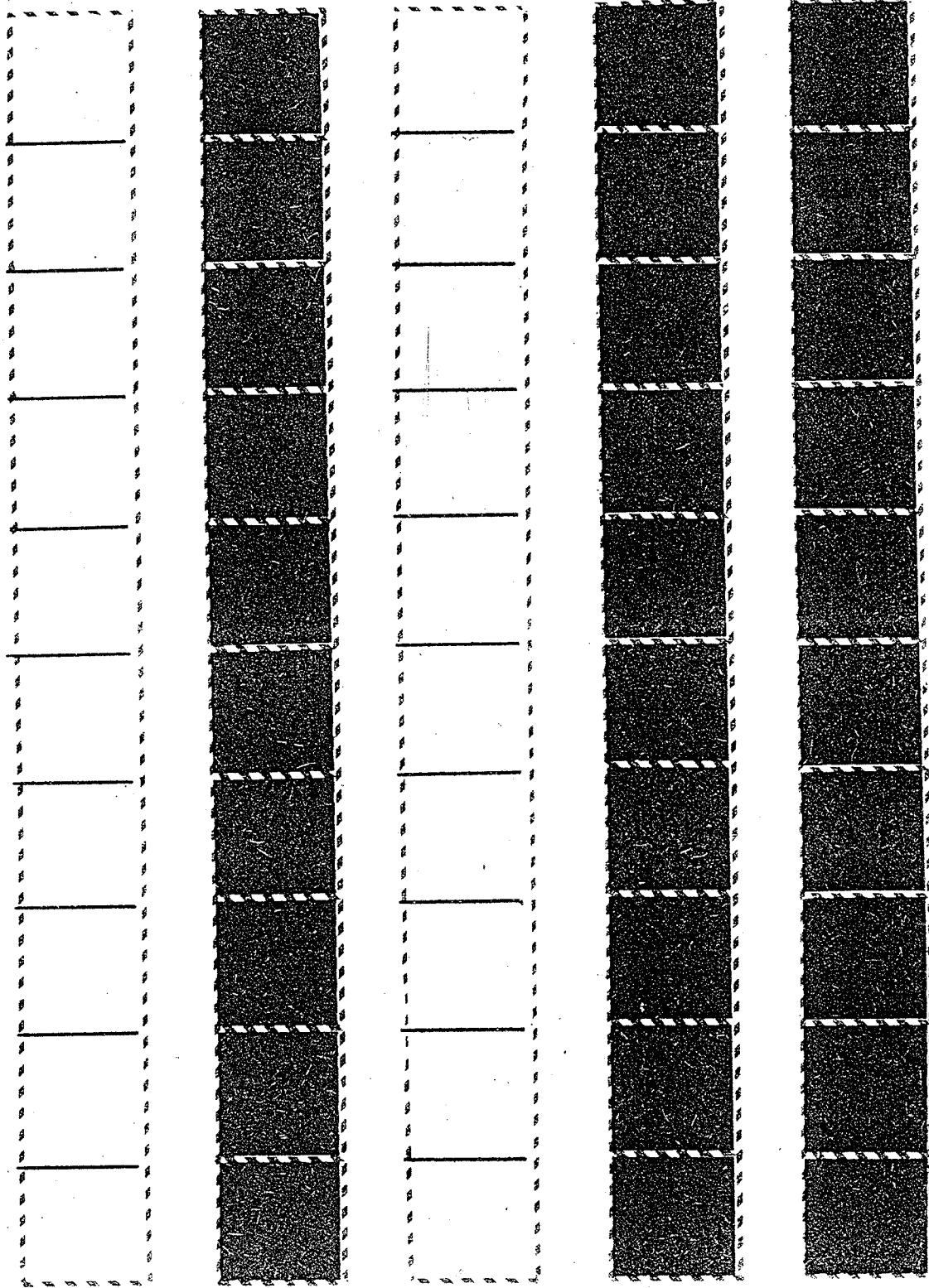


95	97	159
----	----	-----

Recorta y juega con las regletas.



INDICADORES:  
↑ En el original es amarillo  
— En el original es rosado



↑ INDICADORES: ↑  
cuadros amarillos      cuadros rosados



UNIDAD 4 : La comunidad.

MODULO 4 : La gente hace cosas útiles.

OBJETIVO ESPECIFICO: Precisar la idea de decena aplicándola -  
en diversas situaciones. (Dos sesiones).

Quinta sesión.

#### A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

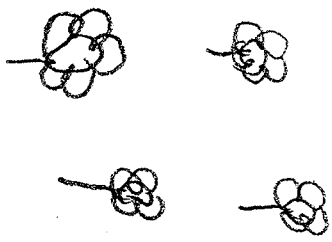
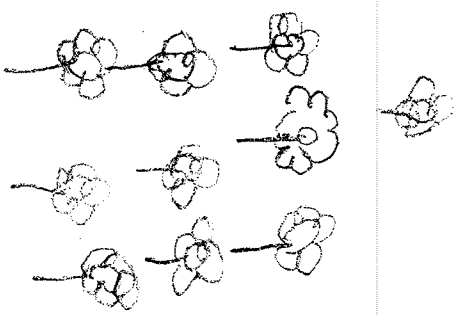
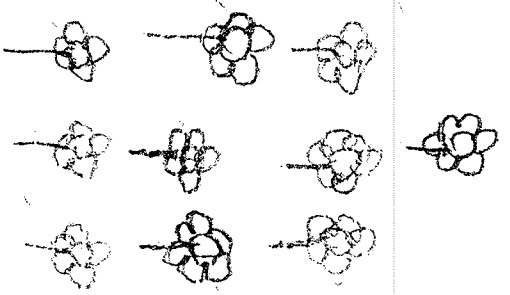
- Reúna decenas de objetos.
- Forme colecciones de objetos de la misma clase ( hojas, ramitas, piedras, etc.).
- Cuente las decenas que se formaron con todos los elementos de una colección dada.
- Cuente los elementos de diversas colecciones, agrupándolos primero por decenas (así podrá decir, por ejemplo: "aquí -- tengo tres decenas y seis hojas más").
- Represente estos números en su ábaco.
- Dibuje en su cuaderno de ejercicios "dos decenas y cuatro - flores más", "cuatro decenas y dos hojas más".
- Coloree sus hojas y sus flores.
- Entregue su trabajo para su revisión.

RECURSOS DIDACTICOS: Hojas naturales, ramitas, piedras, ába--  
co, colores, cuaderno de ejercicios.

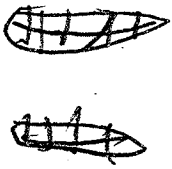
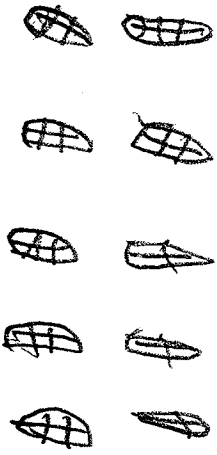
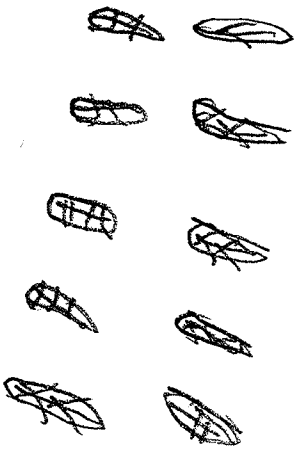
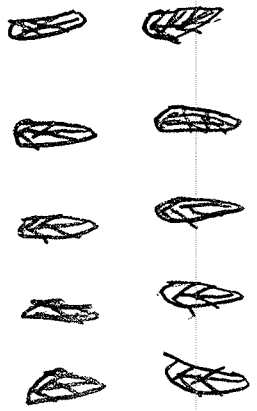
EVALUACION: Esta se llevó a efecto en forma constante, pues durante el desarrollo de la sesión de la clase se

tenía que supervisar a cada momento la formación de las colecciones y las representaciones en ábacos efectuadas por los educandos.

RESULTADOS: Estos fueron aceptables, pues se logró que el alumno precise su conocimiento para reunir decenas de objetos.



Dibujos de "dos decenas y cuatro más" por una niña de seis años .



Dibujos de "cuatro decenas y dos más"  
 por una niña de seis años.

## Sexta sesión

### A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Recorte en revistas, cuentos o periódicos, una decena de animales.
- Pegue en una hoja de papel la decena de animales que recortó.
- Cuente varias veces su colección de animales.
- Reflexione y se de cuenta de que una decena está formada por diez objetos.
- Comente o diga qué animales conoce de su colección y dónde los conoció.
- Entregue el trabajo elaborado para su revisión.
- Corrija, si tuvo error, en el número de elementos que debe tener su colección de animales.
- Entregue de nuevo al maestro para su supervisión.

RECURSOS DIDACTICOS: Revistas, periódicos, cuentos, resistol, hojas de papel.

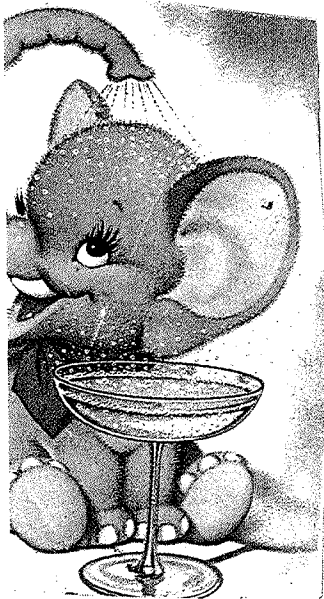
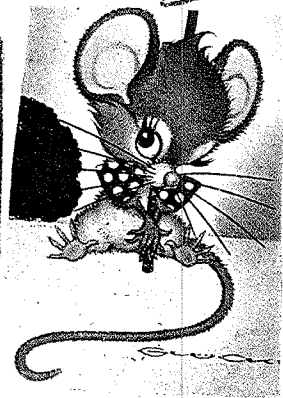
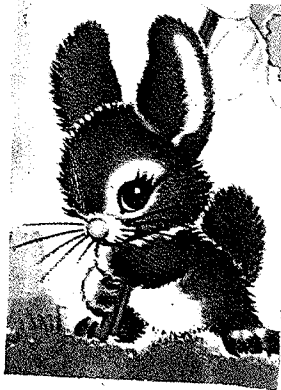
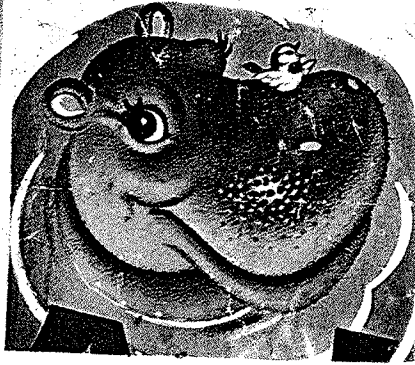
EVALUACION: Esta se realizó mediante la revisión de la hoja de papel donde se encontraba la decena de animales, de igual forma se evaluó la limpieza en el trabajo y la destreza que manifestaron los alumnos en los recortes.

RESULTADOS: El resultado de esta sesión complementaria fue --

magnífica, pues como docente del grupo, observé -  
con satisfacción que los educandos trabajaron por  
sí solos y aplicaron su conocimiento para repre--  
sentar una decena de animales.

# Ejercicio

corta y pega una decena de animales



Alejandro

UNIDAD 5: El medio rural y el medio urbano.

MODULO 2: El trabajo en la ciudad y en el campo.

OBJETIVO ESPECIFICO: Adquirir la noción de los números del once al quince y algunas de sus representaciones. ( Seis sesiones).

### Séptima sesión.

#### A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Relacione colecciones de once objetos con sus expresiones simbólicas y verbales.
- Reúna objetos de la misma clase: "conchitas" o "coditos" -- (pastas de harina para sopa).
- Forme una decena y agregue un objeto.
- Determine que la colección está formada por "una decena y un objeto", o bien, "diez y uno", o "diez más una unidad".
- Escriba en una tarjeta el símbolo " $10 + 1$ " y colóquela junto a la colección formada.
- Use la palabra "once" para referirse al número de objetos de su colección.
- Dibuje en su cuaderno de ejercicios su colección y escriba el símbolo "11" y la palabra "once" asociado a los dibujos realizados.
- Realice la actividad anterior en una hoja de papel.
- Pegue con pedazos de popote recortados el contorno del símbolo "11" y la palabra "once" (actividad para la casa).
- Forme colecciones diferentes de once objetos (palitos de ce



rillo o piedras).

- Separe en grupos una colección de once para nombrar con su mas el número 11 ( por ejemplo:  $10 + 1$ ,  $5 + 6$ ,  $8 + 3$ , etc.).
- Exprese que "once" es lo mismo que "diez más uno", o bien, "seis más cinco es igual a once", etc.
- Indique lo anterior con igualdades como:  $10 + 1 = 11$ ,  $5 + 6 = 11$ ,  $8 + 3 = 11$ , etc.
- Escriba en su cuaderno de ejercicios las distintas representaciones que vaya formando.
- Señale casos en los que ha visto que se usa el número once.

**OBSERVACIONES:** El alumno realizará en la casa la actividad de contorno del símbolo "11" y la palabra "once" con los popotes recortados y lo entregará para su revisión en la siguiente sesión de clase.

**RECURSOS DIDACTICOS:** Se utilizaron pastas de harina, tarjetas de cartulina, cuaderno de ejercicios, hojas de papel, popotes, palitos de cerillo y piedras.

**EVALUACION:** Esta se realizó de manera constante, pues durante el desarrollo de las actividades se observó el manejo de las colecciones y se corrigió de inmediato los errores surgidos en esta actividad; también se evaluó las distintas representaciones que escribieron los alumnos en su cuaderno; de igual forma se calificó la limpieza y la destreza desarrollada en el trabajo del contorno que

se realizó como actividad para la casa.

RESULTADOS: El resultado de la clase fue positiva, ya que -- los alumnos se mostraron interesados y activos -- en la formación de sus colecciones y en la representación simbólica del número once, pues éstos manejaron variados objetos que hizo que la clase resultara amena y propicia para entablar las interacciones personales (maestro-alumno y alumno-alumno).

BBB  
BBB  
BBB  
BBB

B

20 + 1  
11 once

Dibujos de una colección formada por "diez coditos más uno" por una niña de 7 años.

Leslie

Octava, novena, décima y décima primera sesión.

OBSERVACIONES GENERALES DE ESTAS CUATRO SESIONES: Para cubrir en su totalidad el logro del objetivo propuesto en estas sesiones se quiere enseñar, o bien, se pretende en la octava sesión que el alumno se apropie del conocimiento referido a la noción del número doce y algunas de sus representaciones; de igual forma se intenta en la tercera sesión que el educando se apropie de la noción del número trece y así sucesivamente hasta el número quince; por lo tanto, se repetirá el mismo procedimiento empleado en la séptima sesión (enseñanza del número once), sólo que ahora para estudiar los números 12, 13, 14 y 15; sin embargo es muy importante tomar en cuenta la variedad de los objetos o recursos didácticos que se van a emplear en cada una de las sesiones para no hacer de ésta, una clase monótona y aburrida.

Se advierte que la siguiente sesión (décima - segunda) servirá como complemento, ya que reafirmará el estudio de los números del once al quince.

**EVALUACION:** Las evaluaciones de estas sesiones se llevaron a efecto en forma similar a la séptima sesión.

**RESULTADOS:** Los resultados que aportaron estas sesiones fueron positivos para el logro total del objetivo.

Décima segunda sesión.

## A C T I V I D A D E S.

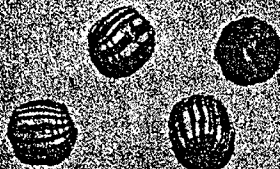
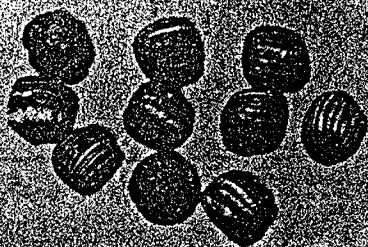
Que el alumno:

- Realice el ejercicio de su libro, completando las diferentes representaciones de los números del 11 al 15 (L. del - A. págs. 266 y 267).
- Entregue al educador su libro de ejercicios para su revisión.
- Analice y reflexione con la ayuda del maestro, los errores surgidos en el ejercicio efectuado.
- Corrija su trabajo y lo entregue de nuevo al maestro para su verificación.
- Represente los números en un ábaco con cuentas de distinto color (la roja vale diez; la azul, uno).
- Represente en su cuaderno de ejercicios, en forma gráfica y simbólica los números del 11 al 15 y expréselos verbalmente.
- Entregue su trabajo al educador para su revisión.

RECURSOS DIDACTICOS: Abacos, libro y cuaderno de ejercicios.

EVALUACION: Esta se efectuó en forma permanente, ya que al término de cada uno de los ejercicios desarrollados por los alumnos se entregaron al maestro para su revisión y su corrección inmediata por parte de los educandos, registrándose así, un valor cuantitativo en el trabajo efectuado.

Escribe lo que falta.



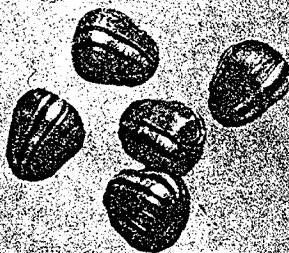
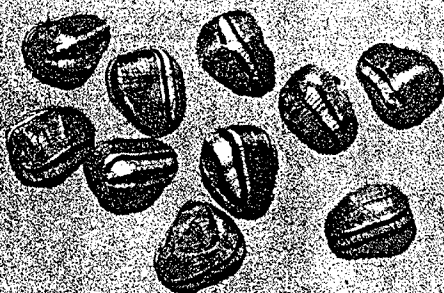
decena y

unidades =



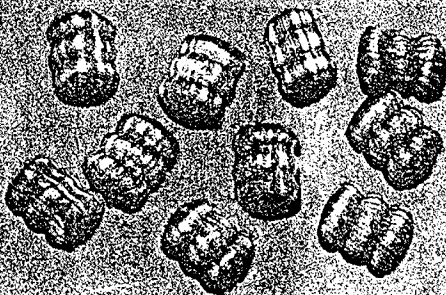
decena y

unidades =



decena y

unidades =

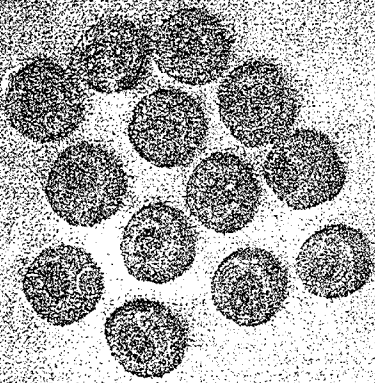


decena y

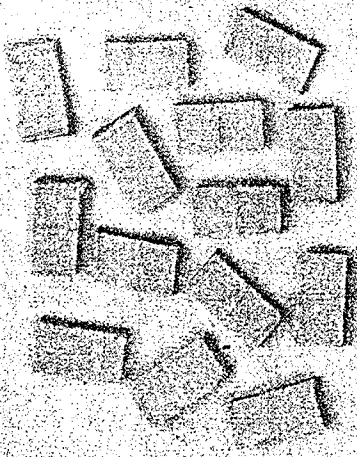
unidad =

Escribe lo que falta.

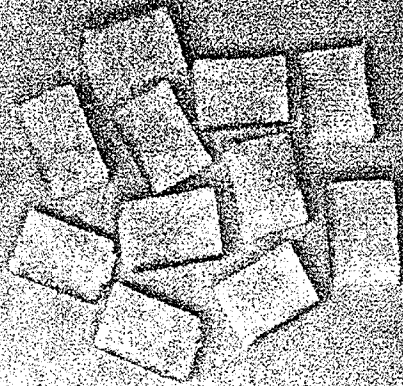
$$10 + \square = \square$$



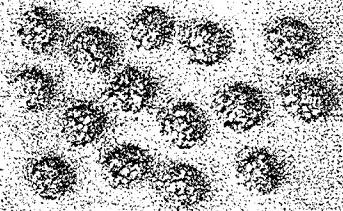
$$10 + \square = \square$$



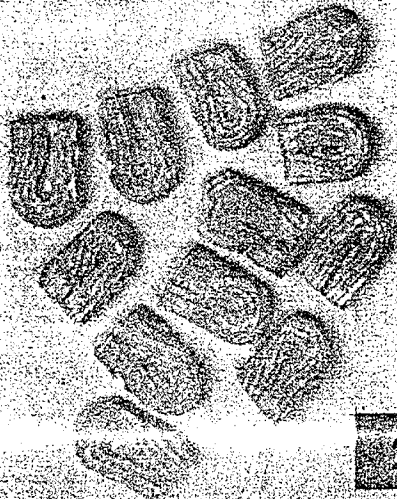
$$10 + \square = \square$$



$$10 + \square = \square$$



$$10 + \square = \square$$



00000000

00000000

11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15
11	12	13	14	15

Representación gráfica y simbólica de los numerales del 11 al 15.

Rebeca Rebeca



UNIDAD 5: El medio rural y el medio urbano.

MODULO 3: Transformamos la naturaleza.

OBJETIVO ESPECIFICO: Adquirir la noción de los números del -  
16 al 19 y algunas de sus representaciones  
nes. (Cinco sesiones).

Décima tercera sesión.

A C T I V I D A D E S.

Que el alumno:

- Relacione colecciones de 16 objetos con sus representaciones simbólicas y verbales.
- Forme una colección de objetos con características similares (semillas de cedro) que sean suficientes para realizar las siguientes actividades:
  - Forme, contando, un conjunto de quince objetos.
  - Agregue un objeto al conjunto y nombre el número de los objetos del conjunto con una suma ("diez y seis", "diez más seis", " $10 + 6$ ").
  - Nombre ese mismo número de objetos con la expresión "diez y seis".
  - Proponga ayudado por su maestro, un símbolo para el número dieciséis.
- Escriba este número en una tarjeta y lo coloque junto al conjunto formado.
- Represente en una hoja de papel la suma formada ( $10 + 6$ ) con las semillas de cedro y escriba el símbolo "16" y la palabra escrita "dieciséis" asociado a los dibujos.

- Pegue el contorno del símbolo y la palabra escrita con semillas de calabaza (actividad de la casa).
- Divida libremente su conjunto en dos partes y proponga "sumas" para nombrar el número 16 (" $3 + 13$ ", " $8 + 8$ ", " $7 + 9$ ", etc.)
- Escriba en su cuaderno las distintas representaciones del número 16 que vaya formando con las divisiones de su conjunto.
- Entregue al maestro para su revisión.
- Saque sus semillas y forme, contando, conjuntos de 16 objetos (como p. ej.: semillas de frutas locales: melón, sandía, papaya, tamarindo, naranja, etc.).
- Elija cualquier conjunto y lo ilustre en su cuaderno.
- Entregue al maestro para su revisión.
- Señale situaciones en las cuales sea útil considerar el número 16 y algunas de sus representaciones.

**OBSERVACIONES:** La actividad de la casa se calificará en la siguiente sesión.

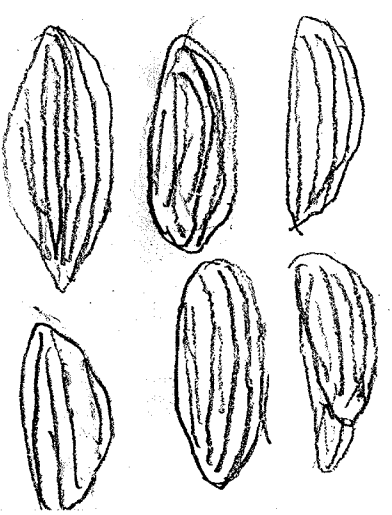
**RECURSOS DIDACTICOS:** En éstos se utilizaron una variedad de semillas como son: cedro, calabaza, cacahuate, papaya, melón, sandía, tamarindo y naranja. También se utilizaron carteles, hojas de papel, resistol y cuaderno de ejercicios.

**EVALUACION:** Esta se realizó de una manera continua, pues durante el desarrollo de la clase se supervisó la formación del conjunto y la división de la colección.

ción para representar en distintas formas el número 16; de igual forma se calificaron las actividades que realizaron los alumnos en el cuaderno de ejercicios y la destreza demostrada en la actividad señalada para la casa.

**RESULTADOS:** El resultado de esta sesión fue propicia para el logro parcial del objetivo planteado, ya que los alumnos demostraron interés al observar la variedad de semillas y adquirir la noción del número dieciséis y sus distintas representaciones.

Representación gráfica de la suma formada (10+6) con semillas de cedro. De igual forma, se representó el símbolo 16 y la palabra escrita: "dieciséis".  
OBSERVACIONES: No fue posible presentar en contorno el símbolo y la palabra, debido a que son copias fotostáticas; pero sí las realizaron los alumnos.



10 + 6  
dieciséis

Décima cuarta, quinta y sexta sesión.

OBSERVACIONES GENERALES DE ESTAS SESIONES: En estas sesiones se pretende que el alumno adquiriera la noción de los números 17, 18 y 19; por lo tanto, se realizarán actividades semejantes a las indicadas en la sesión décima tercera (enseñanza del número 16); sin embargo es importante considerar que en estas tres sesiones, se tratará de que los alumnos participen cada vez más libremente al nombrar los números con palabras o símbolos.

RECURSOS DIDACTICOS: En éstos se siguieron empleando una variedad de semillas y raíces que los niños llevaban al salón de clases con toda libertad.

EVALUACION: Los resultados que aportaron estas tres sesiones fueron convenientes para alcanzar en su totalidad el objetivo; sin embargo consideré dentro de la planificación de las sesiones hacer una reafirmación de lo enseñado; por lo tanto tomé en cuenta que la última sesión, es decir, la décima séptima sesión, servirá de reafirmación y comprobación del conocimiento adquirido a lo largo de las cuatro sesiones presentadas.

Décima séptima sesión.

- Escriba en su cuaderno los símbolos 16, 17, 18 y 19.
- Mencione verbalmente estos símbolos al escribirlos.
- Lo entregue al maestro para su revisión.
- Tome el dictado de estos números en forma desordenada (18, - 16, 19, 17 ).
- Lo presente al educador para su revisión.
- Complete diferentes representaciones de los números del 16 al 19 (  $8 + \underline{\quad} = 16$ ,  $\underline{\quad} + 13 = 17$ , etc.) Si lo desea se puede ayudar con sus objetos o semillas.
- Entregue la actividad desarrollada para su revisión.
- Realice los ejercicios de su libro (L.págs. 282 y 283).
- Entregue su trabajo para su revisión.

**OBSERVACIONES:** Los ejercicios que resolvieron los alumnos en el libro, sirvieron para reafirmar los conceptos de conservación de cantidad (más, menos) y los números 12, 14 y 16.

Al término de la revisión de los ejercicios señalados se devolvían los trabajos a los alumnos para su corrección (si acaso se requería la situación) y se volvía a presentar al maestro para su supervisión.

**RECURSOS DIDACTICOS:** Cuaderno y libro de ejercicios, semillas y objetos.

**EVALUACION:** Esta se hizo periódicamente al término de cada ejercicio desarrollado.

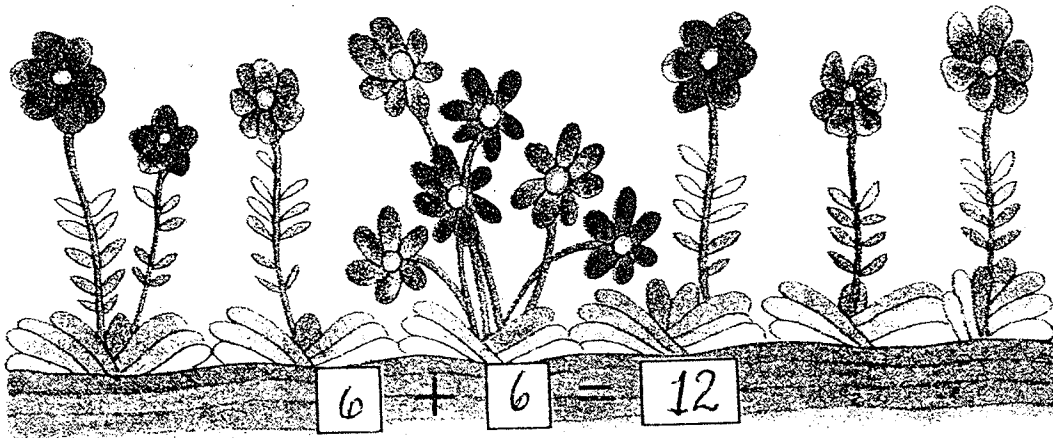
RESULTADOS: Estos fueron provechosos, pues sirvió para re -  
troalimentar y reforzar los conocimientos adqui-  
ridos en las cuatro sesiones.

Completa lo que falta.

Hay  flores rojas

y  flores azules.

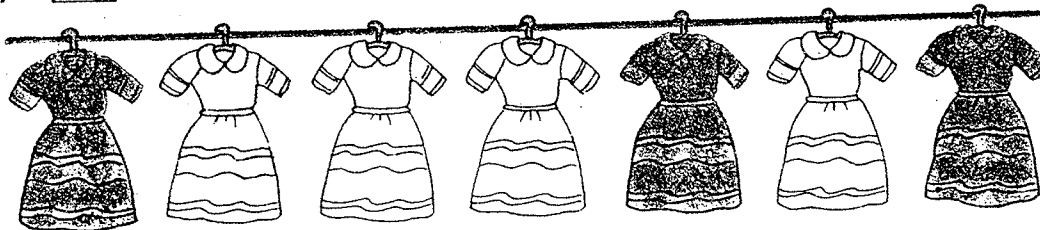
Hay  flores en total.



Hay  vestidos.

Hay  vestidos verdes

y  sin pintar.



$$\boxed{3} + \boxed{4} = \boxed{7}$$

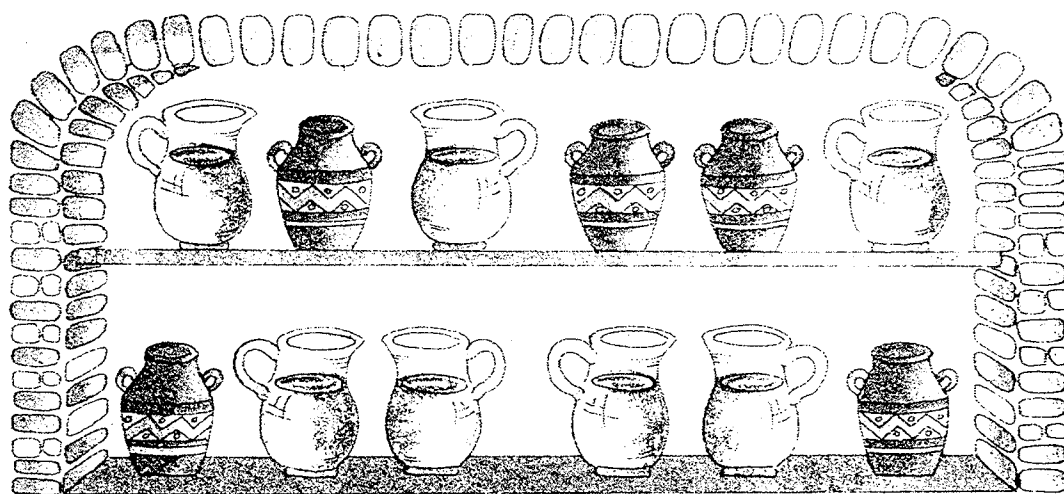


Hay  $\boxed{5}$  jarras de barro.

Hay  $\boxed{7}$  jarras de vidrio.

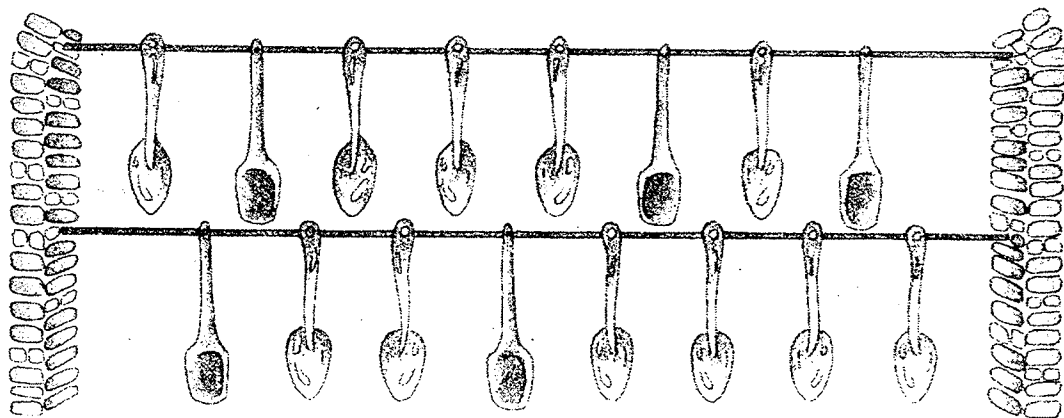
Hay más jarras de vidrio  
que jarras de barro.

$\boxed{7}$  es mayor que  $\boxed{5}$



Hay  $\boxed{11}$  cucharas de peltre.

Hay  $\boxed{5}$  cucharas de madera.



Hay menos cucharas de madera  
que cucharas de peltre.

$\boxed{11}$  es mayor que  $\boxed{5}$

## VI.- ANALISIS DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA ELABORACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.

### A.- Resumen de la estrategia metodológica utilizada en la elaboración de la propuesta.

Para la elaboración de la propuesta pedagógica tuve que pasar anticipadamente por una serie de estudios, recopilaciones informativas e investigaciones teóricas para después aplicar prácticamente éstos, con el fin de obtener resultados que me permitieran mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

A partir del sexto semestre de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria de la LEPEP 85 se empieza a introducir el estudio de cómo elaborar o construir una propuesta pedagógica, para que a partir de este semestre se vaya mejorando y enriqueciendo el trabajo poco a poco en los dos semestres restantes, hasta llegar a la culminación y perfeccionamiento de éste, para obtener posteriormente el título que te acredite como Licenciado en Educación.

Menciono todo lo anterior, ya que considero importante señalar que todo ello tuvo un proceso, pues en primera instancia tuve una preparación académica de ocho semestres semiescolarizados en la Universidad Pedagógica Nacional, para obtener los conocimientos básicos y necesarios que me permitieran expresar objetivamente lo aprendido a lo largo de la carrera, de igual forma tuve la necesidad de investigar en otras fuentes de consulta para profundizar y ampliar los conocimientos adquiridos, todo esto con la finalidad de ir construyendo sistemáticamente el marco teórico referencial de la propuesta pedagógica presentada.

Para realizar ese marco teórico referencial, primeramente tuve que seleccionar el problema pedagógico que se me presentó en la práctica docente, para ir estudiando y analizando sus posibles causas; sobre todo pensando en cómo darle una solución apropiada. Luego consulté el programa de primer grado libro para el maestro, para ir ubicando el contenido - seleccionado de la propuesta con las unidades programáticas y los objetivos curriculares contemplados en ésta, y así tratar de relacionarlos con los objetivos que se persiguen con la elaboración de la propuesta pedagógica.

Después empecé a recopilar y seleccionar fuentes de - consulta donde podría investigar definiciones, informaciones y conocimientos teóricos que me proporcionaran ayuda para - fundamentar mis hipótesis y conjeturas, hasta llegar a la - formación de ese marco teórico referencial; éste a la vez, - se organizó tratando de conservar la congruencia y la sistematización.

Luego me fui compenetrando en el contexto social e - institucional, realizando investigaciones que me permitieron conocer y estudiar el medio, de igual forma plasmé observaciones realizadas para determinar el entorno institucional; todo esto me sirvió para saber cómo proceder en la selección de los recursos didácticos y en la metodología a seguir en - el proceso educativo.

Inmediatamente después se llegó al procedimiento operacional, pues en éste se buscó una serie de estrategias metodológico-didácticas, alternativas de solución y actividades a desarrollar, para el logro de los objetivos curriculares, todo ello, con el fin de simplificar la labor del maestro y facilitar al alumno el aprendizaje de los contenidos -

curriculares académicos. Estas estrategias estuvieron basadas específicamente en la manipulación de una variedad de objetos, materiales didácticos accesibles, representaciones gráficas y simbólicas y el manejo de una didáctica especializada basada en las interacciones personales, pues recordemos que esta propuesta pedagógica versa sobre cómo mejorar la comprensión de la conceptualización de la decena más las unidades en el primer grado.

Para finalizar, creo necesario mencionar de que después de haber encontrado y seleccionado todas estas estrategias se llevó a efecto la planificación de las actividades a desarrollar, cuidando la selección y la congruencia de éstas; de igual forma se tomó en cuenta el medio en el que se labora, las necesidades del alumno, los recursos didácticos y la metodología a seguir para posteriormente aplicar el proceso enseñanza-aprendizaje hasta llegar a obtener resultados satisfactorios que me permití dar a conocer, en este trabajo de investigación.

## VII.- RELACIONES, PERSPECTIVAS Y RESULTADOS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.

### A.- Relaciones de la propuesta con los problemas de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros campos.

La propuesta pedagógica presentada en este trabajo se encuentra relacionado con otros problemas de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros campos, pues recordemos que esta propuesta trata sobre cómo mejorar la enseñanza de la conceptualización de la decena más las unidades en el primer grado, concerniente al área de matemáticas y ésta a la vez, se encuentra relacionada con las distintas áreas de aprendizaje entre las que destacan: Español, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Artística y educación Física entre otras, por tanto, esta propuesta se planteó por haberse encontrado dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje para la comprensión de la conceptualización de la decena más las unidades, ya que si nos centramos en las diversas situaciones que se presentaron podremos decir sin duda alguna, que de no haberse superado esta dificultad, el niño tendría tropezos y problemas por comprender los contenidos curriculares contemplados en otras áreas de aprendizaje.

Además hemos mencionado con anterioridad, que el área de las matemáticas es amplio en lo que respecta su campo de acción, pues en casi todos los conocimientos se utilizan y se aplican; es decir, se utilizan en situaciones reales como para hacer cálculos y mediciones; es por ello que consideré importante estudiar y encontrar una estrategia metodológica-didáctica adecuada, la cual apliqué y me permitió obtener resultados

tados positivos para tratar de encontrar una opción a la solución del problema pedagógico presentado.

B.- Perspectivas o alcances que se esperan lograr con la -  
propuesta pedagógica.

Con esta propuesta pedagógica espero mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de mis alumnos, pues puse todo mi -  
esfuerzo por brindar a los pequeños un conocimiento simplificado, objetivo y adaptado a su desarrollo, de tal forma que les permita comprender con mayor facilidad la complejidad en las matemáticas. De igual forma me fue de gran utilidad los conocimientos teóricos investigados para mi superación profesional, pues varios de ellos desconocía, sin embargo a par -  
tir de obtener éstos, he mejorado mi práctica docente; además me servirán estos conocimientos como base para enmedar -  
errores surgidos con anterioridad en el proceso educativo.

Por último espero lograr también con esta propuesta -  
pedagógica, proyectar socialmente los resultados obtenidos -  
en la aplicación de ésta, ya que deseo ayudar a los compañeros maestros que se encuentran en situaciones similares, con el objeto de que en un futuro no lejano, logre aplicar en su práctica docente una metodología-didáctica adecuada a las necesidades de desarrollo de los niños que no han alcanzado la madurez suficiente para comprender la conceptualización numérica en las matemáticas. Todo esto con el fin de facilitar -  
al niño su aprendizaje y al mismo tiempo simplificar la la -  
bor educativa del maestro.

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

- La matemática es importante en la vida de un ser humano, -  
pues en casi todas las actividades que desarrolla se en -  
cuentra inmersa.
- El estudio de las matemáticas abarcan tres aspectos que -  
son: el conceptual, el algorítmico y calculatorio, y el de  
las aplicaciones al mundo real.
- El equilibrio de los tres aspectos que comprenden las matem  
áticas es necesario para lograr una enseñanza ideal.
- La educación preescolar es fundamental en la formación de  
los niños y facilita su introducción a la educación prima-  
ria; y ésta a la vez, posee un carácter formativo en la -  
educación integral de los alumnos.
- Los niños de primer grado que no han alcanzado apropiarse  
de las operaciones anteriores al concepto de número, como  
son la clasificación, la seriación y la correspondencia; -  
no están preparados para apropiarse de las conceptualiza-  
ciones numéricas en las matemáticas.
- Los alumnos deben concebir primeramente el principio de -  
conservación de cantidad para que después puedan apropiar-  
se del concepto de número.
- Los educandos que no poseen un nivel de desarrollo apropiad  
do tendrán dificultades para establecer la relación signi-



cado-significante en las representaciones gráficas del concepto de número.

- El factor tiempo es uno de los aspectos que necesita el niño para alcanzar su desarrollo.
- El alumno necesita manipular objetos para estudiar, analizar, comprender e interpretar.
- La teoría constructivista de Jean Piaget se basa principalmente, en que el niño construye su conocimiento mediante el desarrollo de sus potenciales intelectuales, emocionales y sociales; y la posición del maestro como conocedor y mediador del aprendizaje.
- El niño de primer grado se encuentra en la etapa de las operaciones concretas, ya que se sitúa entre los seis y once años de edad aproximadamente.
- La práctica docente es una actividad institucionalizada que tiene por objeto planificar, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos.
- La selección de los recursos metodológico-didácticos son indispensables antes de planificar y aplicar una sesión de clase.
- Los auxiliares didácticos deben ser objetivos y reales.
- Es importante tener en cuenta durante la planificación de

las actividades, que éstas se deben seleccionar, dosificar y jerarquizar atendiendo a las necesidades del medio, del alumno y del grado en que se labora.

- Las actividades complementarias que se basan en ejercicios de maduración o de movimientos de coordinación motora fina estimulan el desarrollo del niño.
  
- La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades paralelas que están encaminadas al perfeccionamiento del alumno.
  
- La comunicación social y la cooperación activa de los padres de familia, es decisiva para emprender la labor educativa.

## R E C O M E N D A C I O N E S

Como maestra de educación primaria quisiera hacer del conocimiento al educador, de ciertas situaciones importantes para la aplicación de este trabajo. En primer lugar, todas las investigaciones teóricas, estrategias y metodologías mencionadas en esta propuesta pedagógica, son sugeribles y no precisamente obligatorias a realizar para lograr el éxito de los objetivos; sino más bien, todas estas experiencias, ideas y conocimientos lo tengan presente como una guía que les pueda ser útil en el diario caminar de su labor educativa. En segundo término, les recomiendo que antes de aplicar las estrategias y las actividades con sus alumnos, deben seleccionar objetivamente los recursos didácticos con los que se va a desarrollar el trabajo docente; también deben conocer las necesidades particulares de sus educandos, así como el contexto social e institucional en el que se desenvuelve el pequeño; para que basándose en ello, puedan estudiar y analizar la situación problemática que se les presente. Por último, si les es posible encontrar, crear o sugerir nuevas estrategias y actividades que sean adaptables a la necesidad educativa dentro de su labor docente, se les facilitaría más la aplicación, la habilidad y el manejo de éstas, en el desempeño de su trabajo. De igual forma, no olviden fomentar y mantener las relaciones sociales con los padres de familia, pues puedo afirmar que debido a la confianza recíproca existente entre ambos y la participación activa de éstos, obtuve el éxito deseado en esta propuesta pedagógica.

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

ALBARRAN, Agustín Antonio. Diccionario de Pedagogía. 5a. ed. México, Ed. Siglo Nuevo Editores, 1980, 203 p.

BAENA PAZ, Guillermina. Instrumentos de Investigación. Manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales. 9a. ed. México, Ed. Editores Mexicanos Unidos, 1982, 134 p.

CORRIPIO, Fernando. Gran Diccionario de Sinónimos. 3a. ed. España, Ed. Bruguera, 1979, 1127 p.

FONTANILLO MERINO, Enrique e Hipólito Remondo Fernández. Diccionario Anaya de la Lengua Española. 2a. ed. México, Ed. Anaya, S. A., 1980, 730 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el maestro. Primer grado. 3a. ed. México, Talleres de la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos, 1982, 381 p.

\_\_\_\_\_. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita. - Dirección General de Educación Especial. México, - 1990, 98 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenidos de Aprendizaje. Anexo 1. 1a. ed. México, Talleres Impre Roer, S. A., 1983, 91 p.

\_\_\_\_\_. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Antología. 1a. ed. México, Talleres Impre Roer, S. A., 1986, - 366 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escue -

la I. Antología 2a. ed. México, Talleres de Impresora Xalco, S. A. de C. V., 1990, 371 p.

\_\_\_\_\_. La Matemática en la Escuela II. Antología y Anexo. -  
1a. ed. México, Talleres de Impre Roer, S. A., 1985,  
330 p.

\_\_\_\_\_. La Matemática en la Escuela III. Antología. 1a. ed. -  
México, Talleres Fernández Editores, S. A., 1988, -  
271 p.

\_\_\_\_\_. La Matemática en la Escuela I. Apéndice. 1a. ed. Méxi  
co, Talleres de Winko Impresores, S. A. de C. V., -  
1988, 227 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogía: La Práctica Docente. Antología. 1a. ed. Mé  
xico, 1984, 120 p.

\_\_\_\_\_. Redacción e Investigación Documental I. Manual de Téc  
nicas de Investigación Documental. 2a. ed. México, Ta  
lleres Impre Roer, S. A., 1981. 233 p.