

duplicada

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 113



EL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION EN EL NIÑO RURAL
DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.

JORGE VELAZQUEZ HERNANDEZ
PROPUESTA PEDAGOGICA
P R E S E N T A D A
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA
LEON, GTO. 1990

A MIS PADRES:

Que me dieron la vida y me han guiado fomentando en mí el deseo de superación, sea este trabajo un reconocimiento del inmenso amor y gratitud que guardo para ustedes.

A MIS HERMANOS:

Por el apoyo que siempre me han dado. Con el deseo sincero de que jamás se opaque el fraternal cariño que nos une y siempre juntos nos impulse a una constante superación, para felicidad de - nuestros padres.

A MIS MAESTROS:

Con gratitud, por sus conocimientos de los que me hicieron partícipe, y porque su persona y preparación son columna fundamental para el sostenimiento de la Universidad de los Maestros de México.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

León, Gto., 9 de agosto de 1990.

**C. PROFR. JORGE VELAZQUEZ HERNANDEZ
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: **EL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION EN EL NIÑO RURAL DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**, opción PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor C. Profra. Ma. Guadalupe - Romero Borja, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e.


Lic. Silvia Tiscaneño Rodríguez
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD SEAD 113
Pino Suárez 554 León, Gto.

INDICE

I.	Introducción.....	1
II.	Delimitación de los contextos social e institucional.....	12
	A. Caracterización de la comunidad.....	12
	B. Caracterización de la escuela.....	15
III.	Referencias teóricas y contextuales que explican el problema.....	22
	A. Conceptualización del contenido curricular.....	22
	B. Conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje.....	36
IV.	Estrategia metodológico-didáctica.....	48
	A. Estructura metodológica de base.....	48
	B. Estructuración de actividades.....	54
	C. Sistematización del proceso educativo..	72
V.	Conclusiones.....	73
	Bibliografía.....	79

I. INTRODUCCION

Sin lugar a dudas, la educación del niño inicia desde el preciso momento en que nace, cuando se ve influenciado por el contexto que le rodea. No es necesario que asista a la escuela para que empiece su proceso educativo; sino que la sociedad va a influir en él por medio de las denominadas "instituciones de educación informal" como son: la familia, la iglesia, los medios masivos de comunicación, etc.

La asistencia del niño a la escuela, considerada ésta como única institución de educación formal, es para que dicho centro educativo además de "legitimar" los conocimientos del niño, cubra su función consistente en "aportar los elementos básicos para enriquecer los aprendizajes previamente adquiridos en el ambiente del que proviene y las actitudes positivas para consigo mismo y para con los demás"*.

La política de nuestro Sistema Educativo Nacional, ha determinado que la edad cronológica ideal para que el niño ingrese a la escuela primaria es a los seis años. Por tal motivo, se considera que el aprendizaje debe estar basado funda--

*Secretaría de Educación Pública. Libro para el Maestro. - Primer Grado. México, Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, 1987. p. 46.

mentalmente en sus experiencias personales teniendo en cuenta sus actitudes, motivaciones, necesidades, posibilidades, deseos, y sobre todo, la expectativa del niño frente al medio escolar.

Una de las áreas de estudio que se cursan en la escuela primaria, es la matemática, misma que en todo este nivel educativo establece varios objetivos generales, de los que se seleccionaron algunos planteamientos para la realización del presente trabajo, como aquellos que marcan la importancia del estudio de dicha área, ya que con ello se pretende que el niño pueda adquirir conocimientos, actitudes, habilidades y hábitos que le permitan desarrollar su pensamiento lógico, cuantitativo y relacional. El estudio de la matemática debe contribuir al desarrollo de la disposición y capacidad del niño para hacer observaciones sobre tamaños, formas, regularidad y número; para que pueda obtener conclusiones cualitativas y cuantitativas.

Además, que el niño pueda manejar con destreza las nociones de número, forma, tamaño y azar en relación con el mundo que le rodea; pueda efectuar operaciones aritméticas; a reconocer y apreciar las diferencias en las formas geométricas y su utilidad en la vida cotidiana; a percibir y calcular el tamaño de los objetos y a considerar algunas situaciones de carácter azaroso.

El niño podrá actuar observando, preguntando, experimentando, resolviendo, proponiendo, inventando, expresando, -

comunicando, etc., durante el proceso de su aprendizaje para que utilice la matemática como un medio de expresión que le permita conocer el mundo e informar a los demás lo que percibe de él.*

La matemática en la escuela primaria que laboro, desempeña un papel primordial en la vida estudiantil de los alumnos a mi cargo; ya que para la gran mayoría de ellos es de su agrado trabajar con esta área de estudio. De ello me puedo dar cuenta porque ante la indicación de mi parte para trabajar sobre otra área, por lo general se muestra un desinterés y protestas, ya que ellos prefieren "problemas".

Otra observación que he realizado sobre este aspecto, es en base a los resultados que se obtienen en las pruebas pedagógicas, son mejores los de matemáticas que los de cualquier otra área de estudio.

Sin embargo, no todo marcha bien dentro del área que nos ocupa, ya que hay una problemática generalizada a la que me he enfrentado en mis cuatro años de servicio. Dicha problemática consiste en la dificultad que muchas veces se le presenta al niño de primero principalmente, sobre el sistema decimal de numeración: me da trabajo explicarlo, y por tanto, al niño comprenderlo. En particular en lo respectivo al valor posicional de un dígito.

*Ibid. pp. 22-24.

De la situación anterior me he dado cuenta a lo largo de mi práctica docente, sobre todo cuando les dicto sumas y restas con cifras de varios dígitos, los niños no acomodan las unidades debajo de ellas, ni decenas con decenas, etc.

Por pequeño que parezca este problema, dentro de los contenidos de enseñanza en un grado escolar en el que ya debe estar construido este concepto matemático sí se convierte en problema mayúsculo, ya que la calidad educativa va decayendo y la programación de los contenidos va sufriendo atrasos, en donde el único perjudicado a largo plazo va a ser el niño ya que los primeros conocimientos matemáticos formales no se encuentran bien construidos por su parte. Por tanto, desde el primer instante de su estancia en la escuela, el niño empezará a generar un sinnúmero de problemas que llevará a lo largo de su permanencia escolar. Ante esto, no va a tener más que dos caminos: abandonar la institución o localizar la manera de salvar los obstáculos que por falta de una debida cimentación matemática se le presentan. Sin embargo, para esta segunda opción: si durante un cierto tiempo logra salvar o esquivar dichos obstáculos no toda la vida escolar va a ser así, cuando esto ya no sea posible se va a dar cuenta de que está cargando con una gran problemática y su única decisión sería ante el fracaso constante en la matemática: el fracaso total escolar.

Por lo anteriormente establecido, la situación problemática que elegí para la realización del presente trabajo, -

quedaría delimitada en los siguientes términos:

¿Cómo ayudar al niño que cursa el primer grado de educación primaria y asiste a escuelas bidoctentes que atienden los seis grados de este nivel educativo y ubicadas en el medio rural, a prevenir un posible fracaso escolar en la matemática, teniendo en cuenta que para ello es factor importante el manejo correcto del sistema decimal de numeración?

El término "fracaso escolar", se va a trabajar bajo los planteamientos que sobre el mismo establece la Dra. Grecia Gálvez, y que permiten rescatar que fracaso escolar es el producto de la incapacidad que se tiene para apropiarse (el alumno) o transmitir (la institución, el maestro) los contenidos de estudio.* Es decir, no sólo el alumno posee la propiedad de fracasar; sino que también el docente y la escuela. El primero, al ser incapaz de transmitir con una didáctica adecuada los contenidos; y el segundo, porque todavía se tiene la concepción de que el niño tiene que adaptarse a la escuela y no a la inversa; por lo que la institución no responde entonces, a las necesidades del alumno.

Considero que es de gran importancia tratar de ayudar al niño a que no vea la matemática como una materia escolar que le va a estar ocasionando problemas a lo largo de su vida estudiantil. Sino por el contrario, que vea en esta área la gran utilidad que se puede hacer de ella en las diversas - -

*Edda N. Jiménez de la Rosa y B., et al. La Matemática en la Escuela II. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1987. pp. 12-18.

aplicaciones de sus conocimientos en la vida diaria.

Es necesario que el niño desde sus primeros años de estancia escolar no vea en la matemática un problema continuo; sino que pueda el educando por medio de las actividades que se le presentan ir "desarrollando su capacidad de razonamiento lógico junto con una dependencia de juicio crítico y creativo, que por sí mismos ya son logros valiosos para un individuo en formación".*

Además de lo anterior, es necesario que el niño desde pequeño vaya paulatinamente capacitándose para establecer en términos matemáticos (según su grado de conocimientos) diferentes situaciones de la vida cotidiana, así como a tratar de establecerles una solución.

Estando bien cimentado el aspecto que se analiza en el presente trabajo, la práctica educativa tanto por parte del maestro como del alumno de primer grado, y posteriormente en los grados superiores, será más fácil de llevarla a efecto ya que se irán estableciendo nuevos conocimientos sobre bases firmes de conocimientos ya adquiridos por el alumno. De no ser así, aquéllos estarían además de fuera de contexto, sin un apoyo previo de suficiente solidez, lo que provocaría que el niño sintiera los contenidos programáticos desarticulados, de tal manera que a la hora de tratar de solucionar un problema no sabrá aplicar el procedimiento debido.

*Secretaría de Educación Pública. Loc. cit.

Además de la mayor fluidez en el proceso de aprendizaje, se debe tener en consideración las características tanto del contexto escolar como del contexto social. De esto, se tiene que en escuelas rurales bidoctentes que dan servicio a los seis grados de primaria, se desatiende en gran medida este aspecto de la matemática y de mucha importancia en el desarrollo del niño. No establezco que en todas las escuelas con las características que se conocerán en capítulo posterior, sino que en las que me ha tocado laborar me he percatado de este problema al observar las situaciones planteadas al principio.

Considero que la situación problemática se genera, no por los contenidos, sino por el método o procedimientos que son presentados o sugeridos en el programa de estudios, y a su vez, utilizados por el maestro.

También se deben analizar los antecedentes que el niño lleva a la escuela primaria, ya que no tienen los mismos antecedentes los niños rurales que los ciudadanos; los niños que cursan preescolar que los que no lo hacen, etc.

Dentro de estos conocimientos previos, se ha de tener presente su grado de desarrollo: son niños de aproximadamente seis años de edad y todos ellos difieren en capacidades que muchas veces van a estar determinadas por sus experiencias previas, por lo que presentarán en la escuela diversas actitudes, motivaciones, necesidades y deseos.

Pretendiendo atender estas situaciones que presenta - el niño que por primera vez llega a la escuela primaria y se enfrenta aunque en forma global e integrada a la matemática,- y en particular al aspecto que de ella se expone, se realiza el siguiente trabajo. Además de que también es necesario plantearme como maestro algunas alternativas a seguir para no provocar lo antes mencionado en la problemática.

Para tratar de obtener los mejores resultados posi---bles, se pretenden lograr los siguientes objetivos:

1. Revisar los fundamentos psicológicos y los crite---rios pedagógicos que se consideraron para realizar la integración del programa de estudio de primer grado de primaria, así como las ventajas que éste ofrece, en lo particular a las matemáticas.

2. Fundamentar en la teoría Psicogenética de Jean Piaget, el conocimiento de cómo el niño construye los contenidos matemáticos y en particular el concepto de número y la conservación de cantidad.

3. Revisar la relación existente entre estos dos conceptos y el correcto manejo del sistema decimal de numeración; así como la propuesta para trabajar este último con los conte---nidos de enseñanza (libro del alumno y libro del maestro) de primer grado de educación primaria.

4. Logrados los objetivos anteriores, establecer una comparación entre lo que teóricamente se plantea y lo que se presenta en los contenidos de enseñanza de primer grado de -

primaria, para establecer la congruencia o incongruencia existente entre ellos.

5. Con base en lo anterior, plantear alternativas a seguir para evitar que el manejo del sistema decimal de numeración sea incorrecto o impreciso, teniendo en cuenta el desarrollo cognoscitivo del niño y la realidad del contexto institucional y social en el que se encuentra inmerso. Y así, por parte del docente y de la institución, ayudar a evitar el fracaso escolar en la matemática.

El planteamiento de la situación problemática así como su justificación, lo sustentó al analizar la forma en que son presentados los contenidos de enseñanza tanto en el Libro para el Maestro como en los libros del alumno del grado que nos ocupa y específicamente en los temas que tratan de relacionar unidades con decenas mediante sumas.

Por lo anteriormente expuesto, y para la realización del presente trabajo se seleccionaron los siguientes temas con sus respectivos módulos y unidades de estudio como se marcan en el Libro para el Maestro de primer grado: unidad 5, módulos 2, 3 y 4; unidad 6, módulos 1, 2 y 4; unidad 7, módulos 1 y 3. En capítulo posterior, se delimitará este rubro.

El presente trabajo se estructuró en cinco capítulos: el primero de ellos es el que se está desarrollando por medio de estas líneas: la introducción; por tanto, el lector ya pudo darse cuenta que se presenta la situación problemática convertida en objeto de estudio de la propuesta pedagógica, así

como su justificación, propósitos y objetivos a lograr.

En el capítulo II se delimitan los contextos social e institucional dentro de los que se ubica el problema en estudio.

El capítulo III se divide en dos apartados: la conceptualización del contenido curricular, y la conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje.

En el capítulo IV se establece la estrategia metodológico-didáctica como propuesta de solución a la problemática anteriormente planteada. Todo lo aquí sugerido se sistematiza en una carta descriptiva que se presenta al final de dicho capítulo.

Las conclusiones son las que dan cuerpo al último de los capítulos. En ellas se dan los resultados obtenidos durante todo el proceso, así como el logro de los objetivos planeados.

En la parte final se establece la bibliografía utilizada en el desarrollo del trabajo.

Resulta conveniente aclarar que la estrategia metodológico-didáctica, no es rígida. Para su desarrollo se tuvieron presentes los tres capítulos que le antecedieron.

De igual forma, considero necesario advertir al lector que el trabajo aquí realizado es producto de su momento histórico; esto es, que la propuesta pedagógica se elaboró en atención a un contexto socioeconómico y educacional en acelerado proceso de transformaciones y con base en los lineamien-

tos establecidos por la Universidad en el tiempo que se solicitó su redacción.

Si bien es cierto que para esta fecha se carece de elementos óptimos, también es cierto que este trabajo es producto de una Licenciatura que la Universidad Pedagógica Nacional implantó y experimentó con los que ahora somos egresados de la primera generación. Hubo momentos durante el desempeño escolar que la misma Institución se quedaba a la zaga del ritmo de trabajo de los alumnos.

Esta propuesta en su momento histórico y en su espacio contextual responde a los requerimientos de la Universidad y a mi particular cosmovisión del hecho educativo. Con el paso del tiempo, la evolución y el perfeccionamiento en la su ministración del servicio educacional, lógicamente, que algunos de los planteamientos aquí establecidos se pueden cuestionar, precisar o ampliar; sin embargo, la eficiencia, eficacia y universalidad del sistema educacional mexicano debe cimentarse en la experiencia que no puede quedar al margen de la vertiginosa evolución didáctica que se realiza para el bien de la educación y orgullo de México, en el seno de la Universidad Pedagógica Nacional.

II. DELIMITACION DE LOS CONTEXTOS SOCIAL E INSTITUCIONAL

A. Caracterización de la comunidad

La comunidad rural en la cual laboro se localiza al suroeste del municipio de Lagos de Moreno, Jal. al cual pertenece, y a una distancia aproximada de 9 kilómetros de la cabecera municipal del mismo nombre. El recorrido para llegar a la comunidad sería el siguiente: 5 kilómetros sobre la carretera a Barra de Navidad y 4 kilómetros de brecha al sureste - partiendo de Lagos de Moreno.

Aunque la Villa de Santa María de los Lagos (hoy Lagos de Moreno) fue fundada en 1563, la comunidad en la que laboro cuyo nombre original es "Molino de Nazas", apellido que toma de sus dueños españoles y cuyos vestigios del edificio aún existen; empezó a poblarse aproximadamente hace 60 años con familias proveniente de San Juan de los Lagos (además de las originarias del lugar) quienes se establecieron en grandes extensiones de terrenos previamente adquiridos. La población actual de la comunidad, es de aproximadamente 300 personas, de las cuales 60 asisten a la escuela y unas 30 son menores de seis años. De las 210 restantes, aproximadamente el 95% saben leer y escribir.

Al asentarse las primeras familias, denominaron a la

comunidad como "El Circo", según la gente, porque las tierras que ellos compraron pertenecían a un cirquero. Al llegar la repartición, siendo Presidente de la República el General Lázaro Cárdenas del Río, los terrenos fueron fraccionados formándose el Ejido "Paso de la Mesa", dividiendo así a la comunidad en Pequeños Propietarios y Ejidatarios, contando de igual forma, con un representante de la autoridad municipal y un comisario ejidal. Dentro del ejido hay una pequeña comunidad denominada "Las Barrancas" cuyos pobladores envían a sus hijos a la escuela primaria que fue construida en terrenos de propiedad privada (claro ha de quedar que ya forman parte del patrimonio de la S.E.P.), y es la institución en la cual se genera la problemática que se analiza.

Las familias que dieron vida a esta comunidad, con su arraigo en la religión católica y que hasta hoy día siguen practicando, desempeña un papel importante en sus vidas, así como el Partido Demócrata Mexicano y la Unión Nacional Sinarquista, a tal grado que la comunidad está dispuesta a seguir por el camino que les sea marcado por cualquiera de estas instituciones de educación informal.

Considero que bajo este sustento filosófico y político la gente tiene acciones y normas de conducta bien definidas: unirse para realizar cualquier actividad que vaya en beneficio de una mejor y mayor satisfacción de sus necesidades; por ejemplo: la introducción de energía eléctrica, la construcción de un puente sobre el río que dividía con sus aguas

a la comunidad, la construcción del templo, el arreglo del camino, y otras actividades tanto políticas como religiosas, - así como las que convoca la escuela en beneficio de la misma, y por ende, de la población.

Sin embargo, no todo el desarrollo ha sido en beneficio de la comunidad en general, sino que ésta se encuentra dividida en dos grandes partes o clases sociales: así tenemos, - la parte de población que cuenta con el servicio de la energía eléctrica ya que no toda la gente lo tiene, y de ahí se derivan las familias que tienen televisor a colores y control remoto hasta videocasetera, con las que apenas poseen un radio de baterías. Quizá esto se origina desde la marcada división de tierras: pequeños propietarios (a los que se les podría designar como clase alta), y los ejidatarios (clase baja).

A pesar de que creen cumplir con los principios de su religión, existe una no muy marcada pugna entre ellos. Esto se deja ver hasta con los niños en la escuela: los hijos de ejidatarios son más sumisos y cohibidos. La presentación personal es mejor en los niños de los pequeños propietarios que los de ejidatarios; y el porcentaje de asistencia es mayor en aquéllos que en éstos.

Como ya se mencionó con anterioridad, la comunidad pertenece al medio rural del municipio, por lo que la población se dedica principalmente a la agricultura y a la ganadería. En lo que respecta a la agricultura, lo que más se cultiva es frijol, maíz, sorgo, avena y alfalfa; todo para consumo

interno, no siendo así en lo que respecta a la ganadería.

Las relaciones económicas entre los estratos sociales son pocas, ya que cada familia es autónoma en sus trabajos.

El único servicio público existente en la comunidad, además de la energía eléctrica, es la escuela primaria ya que se carece de asistencia médica, así como de Jardín de Niños y de otro tipo de centros educativos. Por lo que la gente que necesita de alguno de estos servicios se dirige a la cabecera municipal.

B. Caracterización de la escuela

En este contexto social se encuentra ubicada la escuela primaria en la que laboro, misma que lleva el nombre de "José María Morelos y Pavón", que como ya se ha determinado, es de las denominadas bidocentes (por el número de maestros que la atienden), y por el número de grupos que son atendidos es de organización completa.

Es de las que el Reglamento Interior de Trabajo de las Escuelas de la República Mexicana*, en su artículo 2o. ca caracteriza como: externa, mixta y de sostenimiento federal (aunque las necesidades más urgentes son solventadas por los padres de familia), es turno matutino, cuenta con dos aulas,-

*José de Jesús Velázquez Sánchez. Vademécum del Maestro de Escuela Primaria. 14a. ed., México, 1982. Ed. Porrúa. pp. 289-290.

patio de recreo en el que se localiza una cancha de volibol y anexo el campo de futbol.

La Institución cuenta con suficiente mobiliario para los 60 alumnos que asisten a ella, no siendo así para los dos maestros que la asisten, ya que no contamos con escritorio o mesa, ni silla.

En nuestro desempeño cotidiano de trabajo intervienen diversos sujetos que de alguna forma u otra, van a influir en la función de la escuela y en el proceso enseñanza-aprendizaje. Sería mejor nombrarlos como los cita Alfredo Sánchez Vázquez: "Los sujetos del contrato escolar"*, que van a ser: el alumno, el profesor, la escuela y la familia. Todos ellos con la tarea de cumplir o cubrir un rol específico.

En la institución que nos ocupa, los dos maestros que ahí laboramos y por tanto, somos sujetos del contrato escolar, nos centramos principalmente a ayudar al niño a apropiarse de los contenidos de enseñanza previamente "legitimados" por el programa oficial escolar. Esto, hasta donde nos es posible: primero por la extensión de los contenidos, segundo por el poco tiempo, y tercero por la dificultad de atender tres grados simultáneamente.

También dentro de las funciones de los dos, están actividades extraescolares relacionadas con la misma institución, tanto directas como indirectas respecto al proceso ense

*Eusebio Castro Arellano, et al. Los sujetos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de lo social. (Antología). SEP--UPN, México, 1988. p. 22.

ñanza-aprendizaje, tales como la realización de actividades - (kermesses, rifas, etc.) para recabar fondos económicos en beneficio de la escuela. Trasladar a los niños a diversas comunidades para la realización de encuentros deportivos y culturales. Tramitar ante las autoridades municipales ayuda para la escuela, etc. Aquí las funciones directivas que recaen en mi persona, quedan reducidas a las situaciones administrativas ya que el resto de actividades entre ambos las ejecutamos.

Por su parte, los alumnos participan en todo el trabajo que planea la escuela así como también forman parte activa de su proceso de aprendizaje. Esto implica que además de cubrir actividades curriculares, ayudan al buen desempeño del trabajo cocurricular establecido anteriormente.

La comunidad participa con su parte del contrato enviando a los niños a la escuela y trabajando con la institución para que ésta desempeñe mejor sus funciones. Está el pendiente del avance de sus niños así como en la satisfacción de las necesidades que van surgiendo en la escuela.

Esta escuela tiene como principal función hacer que los niños adquieran "los elementos necesarios para la adquisición de una cultura básica". Para la comunidad es importante que los niños asistan a la escuela ya que según ellos "así - pueden enfrentarse mejor a la vida" y es por tal motivo que - están muy al pendiente de lo que la institución necesita.

El tiempo que se está en el centro educativo es un factor determinante para su buen funcionamiento, ya que al -

pendiente de ello está la comunidad. Ahí se labora de lunes a viernes de nueve de la mañana a la una de la tarde. Los lunes al llegar se rinden honores a la Bandera, el recreo es de 30 minutos, de 11:00 a 11:30. Sólomente los viernes se extiende hasta las 12:30 para entrenamiento de los niños que participan en los juegos rurales del sector.

Sobre este contexto general de la institución organizo mi trabajo docente, mismo que se cimenta en casi cuatro años de experiencia. Trabajando durante este tiempo con los seis grados de educación primaria en comunidades rurales. Y mi mayor anhelo como maestro es que algún día pueda estrechar la mano de mis ex-alumnos ya convertidos en profesionistas o ciudadanos de bien; mientras llega ese tiempo trato de dar a mis alumnos lo mejor de mí como profesionista y como persona. Esto es, que nuestra relación dentro y fuera del aula sin perdernos el respeto que ambos merecemos, es de camaradería y compañerismo.

Quizá por lo anterior es que el aula en donde todos trabajamos se envuelve de un ambiente afectivo enmedio del cual nos tratamos lo mejor posible, desarrollando con mayor gusto las actividades y obteniendo mejores resultados.

En cuanto a mi planeación didáctica, debo decir que hago lo que puedo. Ello implica, organizar de alguna forma la clase para atender lo mejor posible a los tres grados; como es: relacionando objetivos, manejando algunos guiones para que trabaje un grupo solo mientras que yo me dedico a otro,

etc. En mi distribución programática planeo para lunes, miércoles y viernes las áreas de matemáticas y ciencias naturales (trabajando el viernes educación física), para martes y jueves, español y ciencias sociales, haciendo a un lado parcialmente educación para la salud y totalmente educación artística y educación tecnológica. Todo ello en los tres grados.

Es indiscutible que en el progreso educativo influye en gran porcentaje el hábito de estudio que tengan los niños.

Por las características de la comunidad, es una realidad que los alumnos que llegan a primer grado no cursaron el Jardín de Niños, por tanto, aunque cronológicamente se encuentran en determinado nivel de desarrollo, la madurez de sus estructuras mentales no van a estar acordes con el desenvolvimiento biológico del niño. Esto de acuerdo a la teoría psicológica en la cual se sustenta el presente trabajo y cuya situación se delimita en el capítulo siguiente. Ante esta realidad, el maestro primero tiene que trabajar con ejercicios previos a los contenidos académicos de primer grado.

Las características de la Institución obligan que un solo maestro atienda en forma simultánea tres grados diferentes ocasionando que el servicio educativo no sea de la calidad ni cantidad deseada. Por lo que los alumnos siempre serán portadores de una deficiencia académica en relación con las escuelas que tienen un docente por grado. De tal forma que el problema que nos ocupa también se agudiza por esta situación particular.

Para el desempeño del trabajo, cada uno de los habitantes de la comunidad independientemente de su edad, cumplen - con un rol ya tradicionalmente establecido y que es importante para el desarrollo de las familias. Así tenemos que los niños de primer grado, de 6 y 7 años tienen que cumplir con su trabajo ya delimitado en sus hogares, como por ejemplo: alimentar a los animales durante la ordeña, regando los cultivos, - cuidando a los animales cuando se llevan a pastar, etc. Por tanto, no se les puede dejar a los niños una tarea suficiente para realizarse en su casa y que retroalimente en buena medida lo estudiado en la escuela. Por lo que también desde esta perspectiva el progreso académico de los alumnos va decayendo y dando origen a la situación problemática que nos ocupa.

Por la gran extensión de contenidos que tenemos que - trabajar con los diversos grados, se descuidan muchas situa-- ciones propias de los niños (intereses, necesidades, deseos, - etc) al igual que del maestro (destreza, habilidad para desa-- rrollar con mayor facilidad y profundidad los temas, etc.). - Considero que todo lo anteriormente establecido ayuda a agudizar más el problema que se plantea.

Así mismo, si bien es cierto que los padres de fami-- lia se preocupan y están al pendiente del desarrollo del niño en la escuela y de lo que ésta materialmente necesita, también es cierto que en cuanto al avance académico de sus hijos poco pueden hacer por sus escasos y/o nulos conocimientos. Esto es, que a pesar de que algunos padres medio saben leer y escribir,

poco pueden ayudar a sus hijos en el buen cumplimiento de sus tareas escolares.

III. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

A. Conceptualización del contenido curricular

"Una definición de la matemática por su método es mucho más estable y no ha cambiado desde la antigüedad griega hasta nuestros días. La matemática desarrolla, a partir de nociones fundamentales, teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico. El grado de lucidez de esta manera de obrar tal vez haya variado en el - - transcurso del tiempo, o según los diversos individuos, pero su naturaleza no se ha alterado. El objeto sobre el cual versa el razonamiento matemático es por sí mismo arbitrario**.

Ante ello, la matemática en sí, tiene características propias que le permiten diferenciarse de otras ciencias, entre sus rasgos característicos están: la abstracción, su precisión, su rigor lógico, sus conclusiones con carácter de irrefutables, y por su amplio campo de aplicaciones.

Delimitado lo anterior, se puede establecer que su carácter abstracto radica en la operación con números abstractos sin preocuparnos sus relaciones hacia objetos concretos. Así - tenemos que cuando estudiamos en la escuela la tabla de multiplicar, estamos multiplicando números abstractos; sin importar

*Edda N. Jiménez de la Rosa y Barrios, et al. La matemática en la Escuela I. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, - - 1987, p. 86.

nos si multiplicamos un número de muchachos por un número de manzanas, o bien, un número de manzanas por el precio de una de ellas.

Aquí es necesario aclarar que la abstracción es característica de toda ciencia, inclusive, de la actividad mental.

La precisión de la matemática surge ante la necesidad de demostrar mediante el razonamiento lógico a partir de propiedades fundamentales de los conceptos: la teoría y la abstracción que fundamentan la ciencia, por eso se establece que los métodos matemáticos son abstractos y teóricos.

El rigor lógico de la matemática se establece en sus resultados ya que los razonamientos del área se desarrollan con tal minuciosidad que la hacen incontestable y convincente para todo el que lo entiende.

"Por algo se dice: 'tan claro que dos y dos son cuatro'. Aquí la relación 'dos y dos son cuatro' se emplea como paradigma de lo irrefutable e incontestable.

La excepcional amplitud de sus aplicaciones es otro rasgo característico de la matemática. En primer lugar hacemos constante uso, en la industria y en la vida social privada, de los demás variados conceptos y resultados de la matemática sin pensar en ello... segundo, la tecnología moderna sería imposible sin la matemática... finalmente, es cierto que toda ciencia, en mayor o menor grado, hace un uso esencial de la matemática".

En los planes de estudio de educación primaria, la matemática es dividida en seis aspectos: sistema decimal de numeración; números enteros, propiedades y operaciones; las fracciones y sus operaciones; lógica y geometría; probabilidad

*Ibid.

y estadística. Aclarando que dicha división se realiza de ter cero a sexto grados, ya que en primero y segundo el programa es integrado.

De los aspectos presentados, en el que se ubica la - problemática planteada, es el que corresponde al sistema deci mal de numeración; y sobre el que se seleccionaron los siguien tes temas con sus respectivos objetivos de estudio como se - marca en el Libro para el Maestro de Primer Grado.

Unidad 5: "El medio urbano y el medio rural"; módulo 2: "El trabajo en la ciudad y en el campo".

Objetivos específicos: Adquirir la noción de los números del once al quince y algunas de sus representaciones.

Precisar la noción de adición y algunas de sus representaciones.

Actividades: 2.6 Relacione colecciones de 11 a 15 objetos - con expresiones simbólicas y verbales.

Dicha actividad remite al niño a trabajar en su libro en las páginas 266 y 267.

Módulo 3: "Transformemos la naturaleza".

Objetivos específicos: Adquirir la noción de los números del 16 al 20 y algunas de sus representaciones.

Actividades: 3.14 Relacione colecciones de 16 a 20 objetos - con sus representaciones simbólicas y verbales.

Se trabaja en las páginas 282 y 283 del libro del alumno.

Módulo 4: "La colaboración entre el campo y la ciudad".

Objetivos específicos: Adquirir la noción de los números del

21 al 49 y algunas de sus representaciones.

Resolver algunos problemas que impliquen adición, manejando - sumas menores que 19.

Actividades: 4.8 Proponga y resuelva problemas cuya solución implique sumar dos dígitos cualesquiera.

4.16 Relacione colecciones de 21 hasta 49 objetos con sus expresiones verbales.

Con dichas actividades, se trabaja en el libro del alumno en las páginas 291, 294 y 295.

Unidad 6: "Adaptación al medio".

Módulo 1: "Nuestra casa nos protege".

Objetivo específico: Aplicar el concepto de decena.

Actividades: 1.13 Relacione decenas con unidades, contando - objetos con el ábaco y efectuando juegos.

Remitiendo al niño a trabajar en su libro en la página 305.

Módulo 2: "Los vecinos".

Objetivos específicos: Efectuar adiciones con múltiplos de 10, sin que la suma exceda de 90.

Adquirir la noción de los números del 50 al 99 y algunas de - sus representaciones.

Actividades: 2.8 Realice adiciones de decenas y exprese los resultados correspondientes.

2.15 Relacione los números del 50 al 99 con sus representa-- ciones verbales y simbólicas.

Por medio de estas actividades el niño trabaja en las páginas 314-315 y 319 de su libro.

Módulo 4: "Aprendemos en todas partes".

Objetivo específico: Efectuar adiciones con dos dígitos, agruándoslos en decenas y unidades.

Actividades: 4.12 Efectúe adiciones de dígitos e indique el resultado como "una decena y tantas unidades".

De esta forma se remite al niño a trabajar en su libro en la página 343.

Unidad 7: "México, mi país".

Módulo 1: "Lugares de México".

Objetivo específico: Resolver problemas que impliquen adiciones con números hasta de dos cifras, y que la suma no sea mayor que 100.

Actividades: 1.5 Complete expresiones de edición en las que la suma no exceda de cien.

1.10 Resuelva problemas que impliquen una edición de dos números cuya suma sea menor o igual que cien.

De esta forma, el niño resuelve los problemas que se encuentran en las páginas 349, 354 y 355 de su libro.

Módulo 3: "Podemos transportarnos".

Actividades: 3.14 Resuelva problemas que impliquen sustracciones con decenas.

Objetivo específico: Resolver problemas que impliquen sustracciones con decenas.

El trabajo en el libro del alumno está marcado en las páginas 378 y 379*.

*Secretaría de Educación Pública. Op. cit. pp. 212-307.

Es necesario recordar que el análisis de este problema se circunscribe más particularmente en el cómo plantean - los libros del alumno y del maestro de primer grado la introducción para la apropiación correcta del sistema decimal mediante sumas de unidades y decenas. Es ahí donde considero - que se genera la situación problemática planteada porque la - forma en que se le presenta al niño el contenido no es la adecuada, y menos en una realidad contextual como la mía.

Los conceptos básicos que se plantean en los contenidos programáticos mencionados son: sistema decimal de numeración, unidades y decenas.

Sobre el primero de ellos se establece que

*la característica de cualquier sistema de numeración valorado es la idea de agrupamiento y el uso de un - símbolo, en determinada posición dentro de un numeral, para representar el número de grupos de cierto tamaño correspondientes a tal posición. Así, cuando la base es diez, los grupos representan unidades, o decenas, - o centenas, etc., y el numeral '243' significa dos - centenas, cuatro decenas y tres unidades. Puesto que, dentro de este sistema, el agrupamiento es por decenas, su base es diez y lo llamemos sistema decimal, - nombre derivado de la palabra latina 'decem' que significa diez.

Observe que a la vez que usamos palabras especiales - como 'centena', 'millar', 'millón', etc., para designar el tamaño de ciertos grupos, lo importante es dar se cuenta que, para cualquier símbolo dado, cada lugar inmediato a la izquierda de un lugar determinado tiene diez veces el valor de éste. El primer lugar - nos dice cuántas unidades hay; en el segundo, cuántas decenas, o diez veces uno (10×1). El tercero nos dice cuántos grupos de diez veces diez (10×10), o centenas, el siguiente, cuántos de diez veces, diez veces diez ($10 \times 10 \times 10$), o millares, y así sucesivamente. Usando - una base y la idea del valor de posición, es posible escribir cualquier número en el sistema decimal utilizando únicamente diez símbolos básicos; por ejemplo, los dígitos 0, 1, 2, ..., 9.*

Uno de los componentes esenciales de cualquier sistema de numeración es la base.

Las principales características del sistema decimal son:**

1. Posee diez numerales básicos llamados cifras o dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

2. Utiliza el valor posicional, ya que una cifra posee dos valores: el absoluto y el relativo, por lo que se puede emplear un mismo dígito para representar diferentes valores. Por ejemplo, el numeral 5953:

Notación exponencial	Valor relativo	Valor absoluto
5 (5 x 10 ³) = 5 x 1000	5000	5
9 (9 x 10 ²) = 9 x 100	900	9
5 (5 x 10 ¹) = 5 x 10	50	5
3 (3 x 10 ⁰) = 3 x 1	3	3

3. Utiliza el principio aditivo ya que sumando los valores relativos a los dígitos, se obtiene el numeral:

$$5953 = 5000 + 900 + 50 + 3$$

4. Posee un símbolo o dígito para indicar la ausencia de elementos en alguna determinada posición: EL CERO. Así tenemos que en el numeral 7,082, hay: $7082 = (7 \times 10^3) + (0 \times 10^2) + (8 \times 10^1) + (2 \times 10^0)$. En donde el cero indica que no existen conjuntos de 10^2 elementos.

*Edda N. Jiménez de la Rosa y B., et al. La Matemática en la Escuela I. (Apéndice). 1a. ed. SEP-UPN, 1987, pp.29-30.

**Javier Gómez Calderón, et al. Matemática Formativa I. 1a/ed., México, 1979.

5. La base del sistema es diez ya que agrupamos en conjuntos de diez elementos. Es por tal motivo que se le denomina SISTEMA DECIMAL.

Nuestro sistema de numeración posee los siguientes principios*:

1. Principio posicional: cada cifra posee dos valores: el absoluto y el relativo, el primero es el que se le asigna convencionalmente y lo distingue de los demás números; el segundo es el que le corresponde por su posición dentro de un numeral, ambos ejemplificados anteriormente.

2. Principio aditivo: el valor de un numeral es la suma de los valores relativos de sus cifras.

3. Principio multiplicativo: es el que se aplica al encontrar el valor relativo de una cifra.

Por su parte, la palabra decena también proviene de la lengua latina, "decena", que significa de diez en diez. Y va a ser el nombre que se le da a los grupos de objetos conformados por diez unidades.

Unidad, en las matemáticas es el número entero más pequeño y equivale al valor de uno.

Pero sin embargo, para que el niño llegue a apropiarse de los conceptos antes mencionados, considero que es necesario que también se observe sobre el concepto de número y la

*José M. Sánchez Meza, Gloria E. Sánchez de López. Matemáticas. (1er. curso). Ed. La Prensa, 3a. ed., México, 1986.

conservación, de igual forma el valor posicional de un dígito, el valor de cero y los símbolos utilizados.

El estudio sobre estos conceptos que denominaremos "conctados" puede iniciarse de la siguiente forma:

¿Qué es el número?

"Ante esta pregunta, es frecuente obtener respuestas del tipo: 'es un concepto', 'es una abstracción'. -- De acuerdo, pero ¿es una abstracción del mismo tipo, -- por ej., que el concepto de 'azul' o de 'cuadrado'? Para responder a esta pregunta, supongamos que alguien -- nos solicita que le demos un objeto que sea azul, o un objeto cuadrado o un objeto de madera. Sin duda podrémos dárselo. Supongamos ahora que nos piden un objeto que -- sea siete. ¿Podremos encontrarlo? Seguramente no. La única manera de dar algo que sea siete, será juntar siete e lementos, es decir formar un conjunto, en este caso de -- siete elementos. Por supuesto también podríamos formar -- conjuntos de objetos azules o de objetos cuadrados, pero esto no es imprescindible, también podemos encontrar un solo objeto azul o cuadrado. Esto significa que las propiedades cualitativas (forma, color, tamaño, etc.) son -- propiedades de los objetos, en tanto que la propiedad nu mérica no es nunca propiedad de un objeto aislado, es -- siempre propiedad de un conjunto (o clase) de objetos.

Ahora bien, ¿qué piensan Uds. cuando piensan en el número 7? Me dirán Uds., que siete cosas, siete carretas, -- siete carros, siete personas, siete... cualquier cosa. -- Esto significa que, cuando pensamos en un número, no pen samos en un solo conjunto que tiene determinada cantidad de elementos, sino que pensamos en muchos conjuntos, en infinitos conjuntos. Es decir que el número no es propie dad de un solo (o algunos) conjuntos, sino que es la clase constituida por todos los conjuntos (infinitos) que tienen un número de elementos determinado. Para continuar -- con el mismo ejemplo, el número siete es la clase de todos los conjuntos que tienen siete elementos. Esa clase de conjuntos está constituida en función de una relación de equivalencia (o semejanza) establecida entre los conjuntos y ya no entre los elementos, como en el caso de -- las propiedades cualitativas, cuando clasificamos por co lor, agrupamos los elementos azules porque tienen el mis mo color y los separamos de los rojos porque tienen un -- color diferente. Cuando clasificamos en base al número, -- agrupamos, por ej., los conjuntos que tienen 7 elementos y los separamos de los que tienen 8 ó 9 elementos porque la propiedad numérica de éstos es diferente de la de --

aquéllos. Formando así clases de conjuntos que tienen la misma propiedad numérica. Este es el aspecto cardinal del número, que nos da la propiedad numérica de los conjuntos y que surge de la clasificación. Pero cuando pensamos en un número, no lo pensamos sólo como propiedad numérica de un conjunto (7 vestidos, 7 cosas), sino que también pensamos que 7 es el número que tiene una unidad más que 6 y una unidad menos que 8. Es decir, pensamos en el número como un rango en una serie*.

En lo que respecta a cómo llega el niño a conocer el número, Piaget ha establecido tres tipos de conocimiento**: conocimiento físico, conocimiento lógico-matemático y conocimiento social (convencional). Entre los tres existen dos polos. En un extremo o polo, el conocimiento físico y en el otro, el conocimiento lógico-matemático.

Para establecer una diferenciación entre ambos, mismo Piaget conviene en decir que cuando se conocen las características externas de los objetos como pueden ser: el peso, el color, etc., y todo lo que pueda conocerse mediante la observación, sus propiedades físicas; se está hablando de conocimiento físico. En cambio, cuando se nos presentan dos fichas, una azul y la otra roja, y nos damos cuenta de que son diferentes, esta diferenciación que establecemos es un ejemplo de conocimiento lógico-matemático. Las fichas son totalmente observables, pero la diferencia entre ellas no lo es***. Ya que para establecer la diferenciación se debe partir de un parámetro de relación entre los dos objetos y ésto sólo puede ser -

*Edda N. Jiménez de la Rosa y B., et al. (Antología). Op. cit. pp. 282-283.

**Ibid. pp. 315-316.

***Id.

creada por la mente del sujeto. Si éste quiere comparar cuánto pesan las fichas, probablemente diga que es lo mismo (en peso). "Si, en cambio, quiere considerar los objetos desde el punto de vista numérico, dirá que son 'dos'. Las dos fichas son observables, pero el 'ser dos' no lo es. El número es una relación creada mentalmente por cada sujeto"*.

Y por tanto, el mismo autor concluye que el niño hace su construcción del conocimiento lógico-matemático por medio de la coordinación de las relaciones simples que con anterioridad ha creado entre los objetos. Y cita: "el conocimiento lógico-matemático consiste en la coordinación de las relaciones". Entonces, para que el niño construya el número necesita relacionarlo. Además, no se debe olvidar que también el conocimiento social (convencional), desempeña un rol primordial para la conceptualización numérica, y así como el conocimiento físico, también el social se relaciona estrechamente con el conocimiento lógico-matemático.

Antes de pretender establecer dicha relación entre ambos tipos de conocimiento, es necesario que quede asentado - que el conocimiento social son todas aquellas convenciones hechas por la gente, y se caracteriza por su arbitrariedad, ya que no existe ninguna relación física ni lógica entre el objeto y su nombre. Por ejemplo, el nombre "dos" y la grafía "2", no guardan relación lógica ni física, y significan y valen lo

*Id.

mismo en diferentes culturas, a pesar de que por la lengua - tenga diferentes nombres.

"Las personas que creen que los conceptos relativos al número deben enseñarse por transmisión social no son capaces de establecer la distinción fundamental entre conocimiento lógico-matemático y conocimiento social. En el conocimiento lógico-matemático el origen del conocimiento es el propio niño, y no existe nada arbitrario en este campo. Por ejemplo, $2+3$ da el mismo resultado en todas las culturas. De hecho, toda cultura que construye cualquier tipo de matemáticas acaba por construir exactamente las mismas matemáticas, ya que se trata de un sistema de relaciones en el que nada absolutamente es arbitrario. Para citar otro ejemplo de la naturaleza universal y no arbitraria del pensamiento lógico matemático, en todas las culturas hay más animales que vacas.

Las palabras uno, dos, tres, cuatro son ejemplos de conocimiento social. Cada lengua tiene un conjunto diferente de palabras para contar. Pero la idea subyacente del número pertenece al conocimiento lógico-matemático, que es universal.

Así, pues, la perspectiva de Piaget contrasta con la creencia acerca de que existe un "mundo de números" dentro del cual todo niño debe ser socializado.

Para ser más exacto, hay un consenso acerca de la suma $2+3$, pero ni el número ni la adición están "ahí fuera" - en el mundo social, para ser transmitido desde las personas. A los niños se les puede enseñar a dar la respuesta correcta a $2+3$ pero se les puede enseñar directamente la relación que subyace a esta adición. Por todo lo dicho - anteriormente, incluso los niños de 2 años pueden ver la diferencia entre un montón de 3 bloques y uno de 10 bloques. Pero esto no implica que el número esté "ahí fuera" en el mundo físico, para aprenderlo por abstracción - empírica**.

El "cero" se va a interpretar como el símbolo matemático por medio del cual se denota la falta total de magnitud o cantidad y que colocado a la derecha de un número entero lo multiplica por 10. Dicho símbolo se representa: "0".

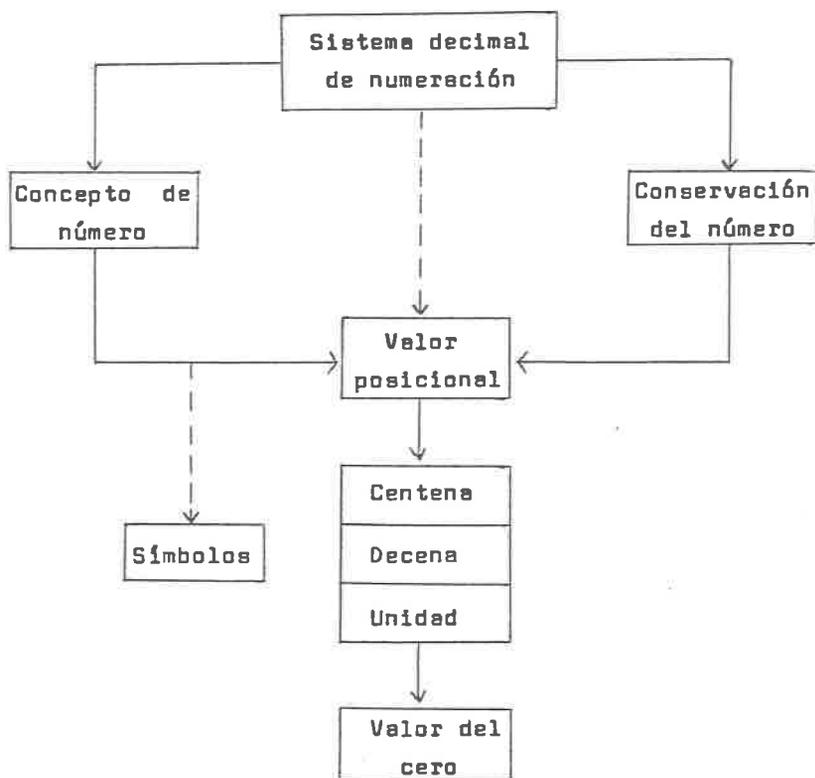
*Ibid. pp. 318-319.

Finalmente, "símbolo" es toda aquella imagen o figura por medio del cual se representa un concepto. En este caso: - símbolo será cada una de las imágenes por medio de las cuales se hacen visibles los números que conforman el sistema decimal de numeración; que en términos matemáticos se les conoce como NUMERAL.

Por lo que es necesario que el maestro como tal, tenga siempre presentes los detalles y observaciones anteriores, para que así pueda ayudar con mayor eficiencia al niño que - cursa el primer grado de primaria, y evitarle caer en crisis ante conocimientos matemáticos superiores, ya que el sistema decimal de numeración no es dogmático ni arbitrario, sino lógico y convencional. La solución a la problemática que se - plantea, radica en el cuidado que debe tener el docente al - trabajar los contenidos, independientemente de cómo se los - presenten los programas.

Esquemáticamente, los conceptos ya planteados quedarían ordenados de la siguiente forma:

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



B. Conceptualización de los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje

El sujeto es un individuo inmerso en una dinámica estructural que lo conforma y le asigna un lugar, de tal manera que no es posible entenderlo fuera del proceso que lo constituye, como es la sociedad en general, en un principio, y la escuela, posteriormente.

El sujeto se constituye como tal, en función de las diferentes actividades que conforman su mundo. El sujeto vive y se reproduce por medio de las tareas cotidianas que son el fundamento para la reproducción de la sociedad. Además de ser un sujeto cotidiano, es un sujeto social desde que nace ya que se constituye en relación con otros sujetos mediados por las significaciones sociales de su mundo, es un sujeto que puede ser modelado por el medio, del cual va a recibir muchas veces por conducto de la escuela- los valores y la cultura de una clase social determinada y a la cual "pertenezca", por tanto, es un sujeto de clase social; es decir, la pertenencia a una clase o a un sector específico de ella, que va a estar determinado generalmente, por su ubicación en la división social y técnica del trabajo.

Como mencionaba anteriormente, el sujeto que se constituye en lo social, es un sujeto moldeado, es un sujeto que va a recibir lo transmitido en la escuela y se adecúa a los

valores y a la cultura de una clase social particular.

Con la aparición de la escuela surge un contrato. Un contrato escolar que va a estar constituido por un conjunto - de reglas explícitas e implícitas. Un contrato en donde el padre de familia adquiere derechos y obligaciones con la institución escolar, y a su vez el maestro lo hace con superiores inmediatos a él. Por tanto, los sujetos del contrato escolar son: el alumno, el profesor, la escuela y la familia.

En la realización del presente trabajo se analizarán principalmente al maestro y al alumno, por lo que a partir de estos momentos les denominaremos "sujetos escolares". Teniendo en cuenta que todo sujeto se configura a partir de la actividad que se realiza, de las relaciones que establece, de la posición que asuma. Por ello, al referirnos al "sujeto escolar" tenemos que considerarlos inscritos en una estructura - que lo delimita y a su vez, él modifica en un proceso de "sujetación" recíproca. Por lo anterior, es importante señalar - que en la vida cotidiana dentro de la escuela, maestro y alumnos se constituyen a partir de su trabajo, las relaciones que establecen y el aprendizaje que logren en su interacción mediada por un contenido y una institución (ya ambas delimitadas en capítulos anteriores). Además en la educación "formal" maestro y alumnos se reúnen para "conocer", y la intencionalidad de la escuela radica en ese supuesto. Por tanto, el profesor y estudiantes son sujetos que se enfrentan con una realidad de la cual forman parte, por lo que se convierten en objeto de su propio estudio.

Ambos sujetos escolares en su contexto desempeñarán - un rol específico que los caracterizará. Así tenemos que

"el maestro, por su parte, juega un papel complejo, cuya característica principal es la de ejecutor del contrato escolar institucional; a su vez es víctima de violencias sutiles o francas que la autoridad descarga sobre él, a través de otro tipo de contrato.

A pesar de que el maestro cuenta con organismos formalmente establecidos para tener una participación en la elaboración de contratos con la institución estatal, en la realidad esta participación se fragmenta y acaba por no tener efectos significativos**.

Sin embargo, para conocer mejor el trabajo cotidiano del maestro, es necesario acercarse al lugar donde se desarrolla, porque dicho trabajo se realiza por lo general bajo determinadas condiciones que dependen tanto de la estructura - del sistema educativo y del contexto social, como del contexto institucional y de las relaciones existentes en el interior de cada escuela.

En la situación problemática que se plantea, han quedado definidas cada una de las instancias anteriores, y todas ellas, con sus particularidades influyen para generar el problema que nos ocupa.

El sistema educativo como máximo nivel de la planificación didáctica, nos exige a los docentes ajustarnos a las - demandas de su burocracia por lo que tenemos que trabajar con nuestros alumnos un currículum que ha sido definido y aprobado por otros, y a la vez lo han considerado valioso para el -

*Eusebio Castro Arellano, et al. Los sujetos y el proceso enseñanza-aprendizaje de lo social. (Antología). SEP-UPN, México, 1988. p. 23.

nifo. Y por tanto, ni el maestro, ni el alumno hemos sido participes en la elaboración de dicho currículum, ni tan siquiera considerados para proponer la secuencia en que éste debe presentarse.

Es cierto que se establece que el programa es flexible, muchas veces esta característica queda muy lejos porque el plan de estudios debe trabajarse en el aula sin considerarse el contexto social donde se ubica la escuela, y mucho menos la particularidad institucional.

Dentro del aula el maestro trabaja con cierta autonomía; esto es, sin la vigilancia continua de un jefe. Sin embargo, dicha autonomía en muchos lugares es risible porque ya no gozan de ella ni para planear sus relaciones y actividades dentro de su salón de clases porque independientemente de que se tienen que sujetar a las decisiones de otros respecto al contenido del trabajo, muchas veces se tienen que amoldar a las reglas de la escuela en donde por medio de la dirección se marcan, tales como: grupo callada, "disciplinado" y hasta la forma en que se tienen que abordar los contenidos.

En mis contextos social e institucional considero que no es desde esta perspectiva por donde se va perdiendo la autonomía del maestro. Por mis características sociales e institucionales: medio rural, escuela bidocente con seis grados; - la autonomía también se vuelve un tanto ilusoria ya que estamos sometidos como maestros, a todas las disposiciones de documentación burocrática, sistemas de exámenes, controles pro-

gramáticos, y sobre todo, la mayor limitación que tiene mi trabajo además de contar con grupos numerosos, es de atender a la vez diversos grados. Situación por la cual me falta tiempo para realizar de la mejor forma el proceso enseñanza-aprendizaje. Por tanto, se descuidan en gran medida los intereses, habilidades y destrezas de los alumnos; así como también la aplicación de una metodología indicada para la correcta construcción del objeto, apoyándose así, el génesis de mi situación problemática.

Estas realidades tan elementales en la cotidianidad escolar son frecuentemente olvidadas en el momento de la elaboración del currículum.

Al profundizar en la vida cotidiana de la escuela, se puede apreciar que en su devenir actúan relaciones, fuerzas e intereses que la mantienen en movimiento.

*En su devenir cotidiano actúan relaciones, fuerzas e intereses que lo mantienen en movimiento. Ese mundo lo componen y lo construyen los sujetos mediante relaciones cargadas con diversas historias: locales, escolares, laborales, personales. Historias expresadas en costumbres, tradiciones, concepciones, intereses y normas que, sin adentrarse en su lógica aparecen como dados a priori, como situaciones dispuestas ante los sujetos, con las cuales a ellos sólo les toca operar...La inmovilidad aparente hace ver homogéneo el trabajo de los maestros, como igual en todas las escuelas, de modo que cada maestro en servicio parece simplemente la encarnación de la función social abstracta del educador, o bien de la función ideológica del Estado, a las cuales el sujeto no agrega ni quita nada**.

*Carmen Bonilla Quiroz, et al. Problemas de Educación y sociedad en México. (Antología). SEP-UPN, México, 1987. pp. 136-137.

Socialmente, el maestro por la responsabilidad y naturaleza de su trabajo, requiere y aspira a un alto nivel intelectual, pero desafortunadamente por los precarios ingresos económicos que éste le remunera, pasa a ser un trabajador más sin el reconocimiento deseado, generando así una actitud social ambigua en la que a la vez es respetado y despreciado.

Por la autoridad que por el dominio de los conocimientos se le da, el maestro es quien establece en el salón de clase las reglas de relación, ya que es ahí en donde tiene el poder de la palabra, inconscientemente el maestro recobra su posición devaluada ante otras profesiones porque la sociedad no acepta a todas por igual.

Por su parte, el alumno también como sujeto del contrato escolar, es aparentemente el sujeto fundamental de dicho contrato, sin embargo, esto no es así. A pesar de que con frecuencia al alumno se le denomina "el futuro del país", y sobre él cae la mayor parte del peso de las expectativas de la institución, del maestro, de los padres de familia y de la comunidad en general. Es quien menor, o más bien, nada de participación tiene en el diseño y elaboración del contrato escolar, aunque éste se elabora para el alumno y de acuerdo a sus intereses, deseos, expectativas, desarrollo biológico y psicológico; pretendiendo con ello, el desarrollo íntegro y armónico de ese alumno que para nada fue tomado en cuenta, más que para someterlo a la reglamentación institucional por medio de una disciplina muchas veces militarizada y hasta brutal.

Ante esta situación, el alumno acaba por someterse e inconscientemente convertirse en el cómplice del maestro para el sometimiento de sus compañeros. Ya que en un salón de clase, generalmente existen los alumnos que en ausencia del maestro cuidan la disciplina, revisan el trabajo del resto del grupo, y algunas veces, hasta gozan con la autoridad necesaria para castigar al compañero.

Esto también surge por el constante bombardeo que sobre el alumno hace el maestro, en el sentido de la exigencia que éste hace a aquél para la configuración de su saber y su poder. Así el alumno se ve obligado a responder con semejanza al maestro para obtener de éste el reconocimiento necesario para mejorar la relación.

Por otro lado, el alumno, de su casa lleva a la escuela, los patrones, carencias, crisis y exigencias que se originan en el seno de su familia, buscando así en su relación con el maestro y la institución escolar, lo que en su casa no le satisface.

En cuanto a la dinámica que se presenta en la relación objeto-sujeto-contexto, para propiciar el aprendizaje, se va a retomar lo expuesto en la teoría psicogenética de Piaget. Y empezaremos determinando que

"por objeto de conocimiento se entiende todo aquello que sea susceptible de despertar el interés de un sujeto, sea éste niño o adulto. Puede tratarse de un fenómeno, problema, objeto, o la reacción misma de éste ante determinada acción que sobre él se aplica.

...el objeto de conocimiento se constituye como tal cuando la estructura cognitiva de quien se enfrenta a él le

permite poner en juego diversas acciones orientadas a - comprenderlo; construye hipótesis en relación al fenómeno u objeto en cuestión, lo explora, lo observa, investiga, pone a prueba sus hipótesis, busca otras cuando alguna no resulta efectiva, etc., hasta que encuentra la solución al problema o logra comprender el objeto o fenómeno por el cual se interesa**.

Por tanto, el sujeto ha de ser activo que se relaciona directamente con el objeto y el contexto. En el enfoque psicogenético el proceso de aprendizaje se explica en términos de adquisición de conocimientos.

La misma teoría marca una diferencia entre el proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo. Este último lo define como un proceso espontáneo relacionado con el progreso genético del sujeto, así como de la maduración del sistema nervioso como de sus funciones mentales.

Mientras que por aprendizaje define al proceso que se provoca por situaciones externas por medio de un agente (en este caso sería el maestro) y limitado a un solo aspecto o problema.

De acuerdo a lo anterior, el proceso de aprendizaje estará en función del nivel de desarrollo en que se encuentra el niño, por lo que Piaget lo ha dividido en cuatro estadios:

1. Sensomotor (0-2 años): en este estadio el niño avanza del ejercicio no intencional de reflejos, al aprendizaje de la discriminación y al aprendizaje de ensayo y error.

*Alberto Cuervo Cuervo, et al. Teorías del Aprendizaje. - (Antología). SEP-UPN, México, 1986. pp. 354-355.

2. Preoperacional (2-7 años): en este estadio el niño descentra las acciones pero su pensamiento todavía es egocéntrico e irreversible.

3. Operaciones concretas (7-11 años): durante este estadio el pensamiento del niño se descentra y se vuelve totalmente reversible. Aprende a distinguir, razonar y analizar.

4. Operaciones formales (11-15 años): aquí el niño tiene la capacidad de utilizar operaciones abstractas internalizadas, basadas en principios generales, para predecir los efectos de las operaciones con objetos. Se torna en un procedimiento de ensayo y error. Formulan hipótesis en torno a un problema y son capaces de manejar sistemáticamente una variable mientras mantienen constantes otras.

En el enfoque psicogenético la interacción para adquirir el conocimiento se da del sujeto al contexto y del contexto al sujeto, mediante una adaptación activa, ya que para Piaget hay reciprocidad entre organismo y medio ambiente, y como resultado de dicha interacción el sujeto de aprendizaje va adquiriendo experiencias, mismas que desempeñan un papel fundamental para que el sujeto vaya formando sus estructuras cognitivas. De tal manera, que la organización biológica del individuo está estrechamente relacionada con los procesos de adquisición del conocimiento, ya que el sujeto se ubica al objeto en las estructuras del conocimiento que va creando.

La importancia de las experiencias previas del sujeto radica que en función de ellas, el individuo va conformando -

sus estructuras cognitivas, y gracias a la interacción que el sujeto tenga con el objeto, el conocimiento se va transformando y las estructuras pasan de un nivel inferior de conocimiento a otro superior.

De acuerdo a lo anterior, para que el niño pueda construir un conocimiento es indispensable que tenga la madurez necesaria para ello, ya que el aprendizaje se va cimentando sobre estructuras previas de conocimiento para poder adquirir un conocimiento nuevo.

La teoría de Piaget supone que existe una serie interna de principios de organización por medio de los cuales una persona pretende construir su concepción del mundo, dichos principios internos de la persona, cambian lentamente a partir del nacimiento hasta su madurez.

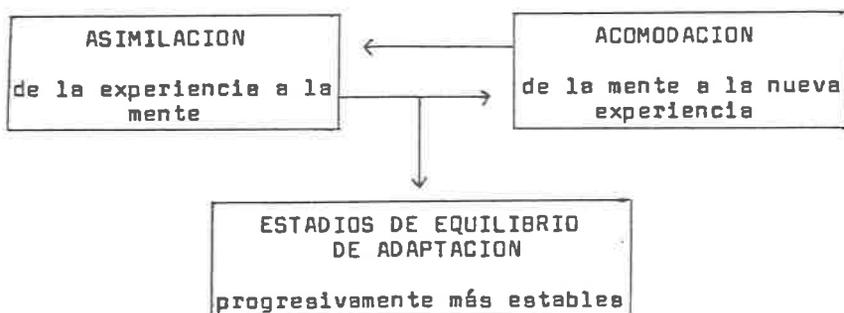
El ambiente es uno de los factores determinantes en los cambios de organización y adaptación que experimenta la persona. Según Piaget a medida que los niños se van desarrollando de acuerdo a su potencial genético su comportamiento también va cambiando y así logran adaptarse a los cambios que experimenta su organización y estructura cognitiva.

Los cambios adaptativos que el sujeto experimenta son: la asimilación y la acomodación. La primera tiene lugar cuando una persona hace uso de determinadas conductas naturales, o bien, aprendidas. Consiste simplemente en utilizar lo que ya se sabe, se puede hacer cuando uno se encuentra ante una situación nueva. Por su parte, la acomodación tiene lugar - -

cuando la persona descubre que la conducta utilizada no es sa tisfactoria, por lo que debe desarrollar un nuevo patrón de - comportamiento.

De estas dos, se desprende el equilibrio que consiste en la aplicación correcta de la conducta requerida por parte del sujeto.

Lo anterior se puede sintetizar en el siguiente diagrama del proceso de adaptación mental:



En la relación anterior, y si consideramos que el niño de primer grado conológicamente tiene entre 6 y 7 años, se pue de establecer que según la teoría psicogenética se encuentra - en el estadio preoperacional; por tanto, deberá corresponder - a las características propias de esta etapa de desarrollo.

Sin embargo, teniendo en consideración que el niño que llega a la escuela donde laboro: sin preescolar, su trabajo no se centra en la institución sino también en su casa, en la escuela un maestro atiende diversos grados, todos ellos en una - misma aula, etc.; de alguna forma estas características preope

retorias que debe presentar el niño van a ser afectadas en mayor o menor grado y su nivel de desarrollo que debe ser atendido en la forma más adecuada va a sufrir alteraciones por - las particularidades de mis contextos social e institucional. Y si le aunamos a ello que la metodología propuesta en los libros del maestro y del alumno no es la más adecuada, se generan problemas como el que se analiza en el presente trabajo.

Por tal motivo, al elaborar la estrategia metodológica didáctica como alternativa de solución a la problemática que se plantea, tendré presente mis realidades social e institucional, así como también las características del alumno en su realidad y lo que de él teóricamente se plantea, las particularidades del objeto de estudio y el tipo de relación que por las características propias del objeto y del sujeto debe darse; de tal forma que exista congruencia entre teoría-realidad-práctica. Por lo que se buscarán los procedimientos convenientes que le permitan al niño interactuar con el objeto de aprendizaje así como la adquisición de un armónico desarrollo de - sus estructuras cognitivas.

Por tanto, se tendrán que presentar actividades objetivas y operables para el alumno ya que en esta etapa de desarrollo el niño es incapaz de separar la acción y el pensamiento, presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción o se suceden las percepciones. Habá que considerarse que aún su pensamiento es irreversible pero por medio de las actividades debe irse preparando para la reversibilidad, ya - que en este grado también se trabaja con restas.

IV. ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

A. Estructura metodológica de base

Para iniciar con el desarrollo del presente capítulo y con base en el planteamiento del problema y su posterior de limitación en capítulos anteriores, es necesario mencionar - que dicha situación problemática está planteada en función - del primer grado de educación primaria por lo que los niños - que llegan a la escuela no llevan antecedentes académicos de este nivel educativo.

En el contexto social no existe otra institución esco lar aparte de la primaria por lo que el niño que llega a primero no lleva cursado preescolar.

Por lo anteriormente expuesto, el aparato conceptual del niño va a depender exclusivamente de la experiencia pre-- via que éste haya adquirido en su contexto social.

Sin embargo, atendiendo a la delimitación curricular también expuesta en capítulos anteriores, académicamente el - niño ya deberá conocer los números del uno al diez, ya que en la unidad 2, módulo 1 debió aprender correctamente el número uno. En esa misma unidad pero en el módulo 2 se le presentan los contenidos para aprender el número dos. Siguiendo la misma unidad, en el módulo 3 el niño deberá aprender el número -

tres. En el módulo 4, el número cuatro.

Continuando con el análisis del libro de primero, ya en la unidad 3 en su módulo 1, se presentan los ejercicios necesarios para la apropiación del número cinco. El número seis se estudia en la misma unidad pero en el módulo 2, el siete y el ocho en los módulos 3 y 4, respectivamente.

Ya en el módulo 1 de la unidad 4 el niño deberá aprender el nueve; y en el módulo 2, el diez. En el módulo 3 se presenta el número cero. Y en el módulo 4, pequeñas sumas cuyo resultado no es mayor que nueve.

Es precisamente en la unidad 5 en donde comienza la delimitación curricular en la que se sustenta la situación problemática que se analiza, y sigue con las unidades 6 y 7. Ya en el capítulo referido se especifican los módulos y objetivos de interés.

A pesar de todo, por las características institucionales que imperan en mi práctica, considero que los ejercicios para que el niño se apropie de la cantidad o valor del número, deben ser más y utilizando diferentes sumandos que den la misma suma (haciendo referencia al número con el que se trabaja), hacerle ver y sentir al alumno que mientras no se llegue a determinada cantidad de elementos en un conjunto, no se podrá formar una decena y por tanto, cada elemento del conjunto seguirá siendo unidad.

Basado en lo anterior, se puede tener como ejemplo: -

Si pretendo como objetivo que el alumno construya el

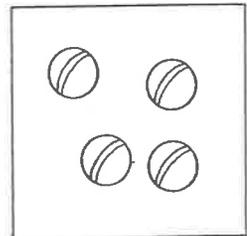
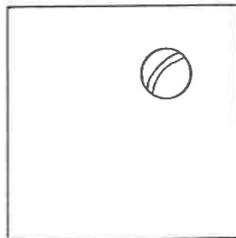
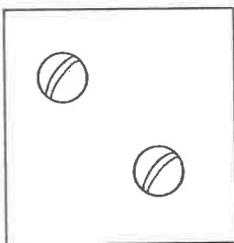
número cinco. Ya debió haber construido el 1, 2, 3 y 4. El cinco aparecerá como lo presentan en los programas: al 4 le sumamos 1 y me da como resultado el número nuevo: el 5. Por tanto, $4 + 1 = 5$.

Pero a esto yo le agregaría que el cinco también es igual sumando:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 2 + \\
 1 \\
 1 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 2 + \\
 2 \\
 1 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 1 + \\
 1 \\
 1 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1 \\
 3 + \\
 3 \\
 1 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 2 + \\
 3 \\
 3 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1 \\
 1 + \\
 4 \\
 4 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1 \\
 1 + \\
 1 \\
 2 \\
 \hline
 \end{array}$$

También es importante que el niño vaya conceptualizando que una cantidad o número incluye a todas las demás de menor valor. Es decir, que cuando tiene "5", en este numeral ya están incluidos el 1, 2, 3 y 4. Por lo que propondría realizar ejercicios como los siguientes:

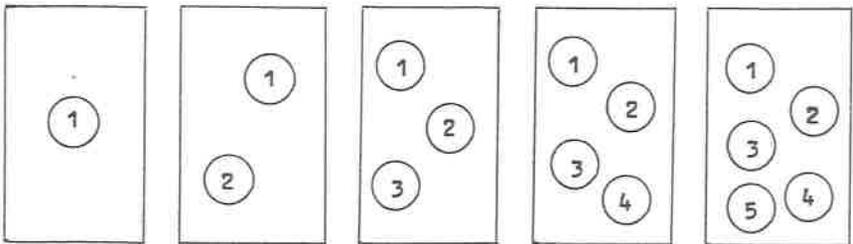
INDICACIONES: Completa hasta que cada conjunto tenga 5 pelotas:



INDICACIONES: En cada renglón colorea el número de cuadros - que se te indican (deben irse conservando los - colores verticalmente).

1					
2					
3					
4					
5					

INDICACIONES: De las siguientes figuras, los números 1 colo--- réalos de un color; los 2 de otro, etc.



INDICACIONES: Realice la actividad 1.7 de la unidad 5 (Libro - para el Maestro pp. 217-218; Libro del Alumno - pp. 254-255.)

Es de gran importancia que cuando se realicen sumas - para ejercitar como las que a lo largo de la estrategia aparecerán, se relacionen dichas operaciones con pequeñas situaciones problemáticas. Es decir, que no se le presente al niño la suma como una simple operación aritmética, sino que vaya acompañada con situaciones problemáticas que se puedan resolver - por medio de dicha operación, y además que estén en relación con el contexto del alumno. Como ejemplo de esto:

INDICACIONES: Sumar cuántos niños llevaron ese día a la escuela la camisa blanca.

(Aquí hay dos observaciones que el maestro debe tener en cuenta, primero, se debe tener cuidado de que el número de niños con "camisa blanca" no exceda del número que se desea manejar; y segundo, que si escogen colores, se han de trabajar aquellos que no provoquen confusión en el niño, principalmente elimine los que pueden presentarse por "tonos" de color).

La respuesta a la proposición "niños con camisa blanca", pudiera ser:

$$\begin{array}{r}
 \text{fila 1} = 3 \text{ niños} \\
 \text{fila 2} = 1 \text{ niño} \quad + \\
 \text{fila 3} = 5 \text{ niños} =
 \end{array}$$

9 niños que llevaron camisa blanca.

Inclusive, el maestro con ayuda del grupo puede pasar al frente a los niños que cumplan la proposición, otro niño - los puede ir contando, así ellos van viendo y sintiendo que -

no nada más las fichas, los palitos y las manzanas se suman, - sino que hasta ellos mismos se pueden sumar.

INDICACIONES: Se necesita saber el número de alumnos cuyo nombre empieza con la letra "R":

niños = 3 + (Rogelio, Ramón y Ricardo).

niñas = 2 (Rosa y Rita).

5 alumnos que su nombre empieza con "R".

El maestro puede tener al frente una cartulina con palabras que le son familiares al niño. Por ejemplo: uva, sol, - luna, siete, lago, lima, Susana, sonido, etc. escritas en diferentes colores. Además de que sirven para que el niño diario este visualizando la ortografía, puede sumar con ellas:

las palabras que empiezan con l	=	3	
las palabras que empiezan con u	=	1	+
las palabras que empiezan con s	=	4	
las palabras que empiezan con n	=	0	
		8	

O bien:	palabras rojas =	4	
	palabras verdes =	3	+
		7	

Las actividades anteriores las realizarán con cada uno de los dígitos que fuera trabajando. Háganse dos observaciones de gran importancia: en un principio las sumas deben ir verticales, y para realizarlas siempre debe apoyarse el niño con -

material (evitar lo más que se pueda contar con los dedos). -
Recuérdese que se están sumando UNIDADES.

Como la situación problemática inicia con la suma ya combinando unidades y decenas, para el cambio de diez unidades por una decena, se haría también bajo los mismos principios de las actividades anteriormente descritas y con la misma observación: al inicio las sumas son verticales y ya se podrá hablar que diez unidades se pueden cambiar por una decena.

Para lograr lo anterior, es necesario e indispensable que el maestro tenga presente las características del niño. - Respecto a ello, la política de nuestro Sistema Educativo Nacional, establece que el niño que cursa el primer grado de educación primaria, su edad cronológica promedio oscila entre los seis y siete años; que de acuerdo a la teoría psicogenética, se ubica en la etapa preoperatoria caracterizándose por su pensamiento irreversible, empieza a presentar habilidades de clasificación (capacidad para agrupar hechos - en conceptos o esquemas).

B. Estructuración de actividades

Partiendo de los antecedentes académicos que el niño posee, así como de su desarrollo cognitivo, se iniciará la estrategia metodológico-didáctica delimitando el contenido curricular en el siguiente objetivo particular:

1. Que el alumno comprenda por medio de la operación

de materiales, el valor posicional de un número compuesto -- hasta por dos dígitos (decenas); atendiendo para ello, que es indispensable el manejo correcto de la suma (de unidades y - del valor de cero).

Objetivos específicos:

- 1.1 Que el alumno trabaje correctamente la suma de - unidades y el valor de cero.
- 1.2 Que el alumno conceptualice y maneje correctamen- te las unidades y el valor de las decenas.

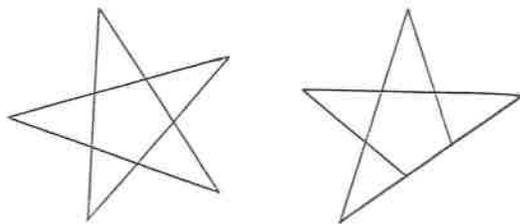
Para el logro de los objetivos anteriores, se propone que los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje realicen - las siguientes actividades:

Situación de Aprendizaje A: "¡A armar estrellas!".

1.1.1 Se organiza al grupo en cinco equipos a quienes se les entregará por equipo dos pentágonos (bases para formar estrellas) y nueve picos. Esto puede ser de cartulina:



Se dan indicaciones para que los equipos procedan a ar mar sus estrellas:



109519

109519

Los equipos se dan cuenta de que una estrella queda - incompleta por lo que se les pide que cuenten de uno en uno - los picos, y al verificar que sólo son 9, ellos mismos deberán construir el otro y anexarlo a la estrella incompleta. - Cuando terminan se discute sobre el número de picos, y concluyen que:

tenían 9 picos +

1 pico que ellos hicieron.

1.1.2 Se solicita al grupo que por medio de fichas - represente el conjunto cuyo número de elementos sea igual al número de picos que tenía en un principio (9). Para esto, y para las actividades posteriores todo el grupo deberá tener fichas; mismas que han de estar perforadas en el centro y ser - del mismo color y tamaño.

1.1.3 El maestro entrega una ficha más a los niños -- (para que tengan conjuntos de 10 elementos), se discute y se concluye que tienen:

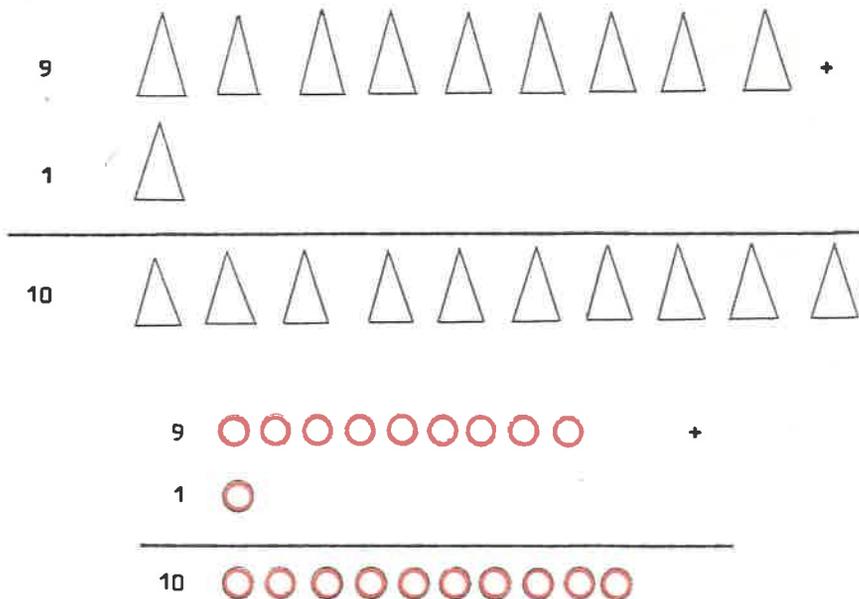
9 fichas +

1 ficha.

Se representan con dibujos: el maestro en el pizarrón o ya lo lleva preparado en una cartulina, y los niños en su cuaderno:

9 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ +
1 ○

1.1.4 Se realizan las sumas de las actividades 1.1.1 y 1.1.3; se le asigna a este nuevo número el nombre de "diez" y el símbolo o numeral "10".



Hágase notar que 9 y 1, así como sus elementos se integran en un sólo número: 10. En un principio no debe interesarnos mucho el acomodo del diez debajo de los sumandos. No debe olvidarse que cada uno de los elementos o de las fichas representan a la unidad, y el resultado que se obtuvo es de "diez unidades". Por medio de la perforación de las fichas, el niño puede estarlas para formar conjuntos de diez unidades.

1.1.5 Posteriormente, pasan los equipos a pegar sus estrellas en el pizarrón o en la pared, cuentan las estrellas que hicieron, y lo representan:

Equipo 1:	2 estrellas		+
Equipo 2:	2 estrellas		
Equipo 3:	2 estrellas		
Equipo 4:	2 estrellas		
Equipo 5:	2 estrellas		

10 estrellas

1.1.6 Ayudándose de sus fichas, o bien de otro material que debe estar a su disposición (granos de maíz, frijol, palitos de madera de colores, etc.), el alumno realiza sumas en su cuaderno cuyo total no sea mayor de 10. Ejemplo:

2	1	5	4	5	
1 +	+	+	+	+	
3	3	2	6	5	
4	5	1	6	5	etc.
—	—	—	—	—	

1.1.7 Realizar la actividad 1.7 de la unidad 5 (Libro para el Maestro pp. 217-218; Libro del Alumno pp. 255). Es importante que cuando realice sumas como las que se establecen en estas actividades, se comparen los resultados para que el alumno compruebe cuál de ellos tiene más elementos; además de realizar actividades semejantes como las que se presentan previas al trabajo de la delimitación curricular.

1.1.8 Realice ejercicios completando con dibujos lo que se pide:

5 unidades =	8 unidades =
10 unidades =	1 unidad =
3 unidades =	7 unidades =

Hasta este momento el niño ha trabajado con un símbolo más: "0" (cero) pero no sabe su valor. Cuando ya el alumno con el apoyo de sus fichas agrupa perfectamente hasta diez - unidades y conjuntos menores, realizará las siguientes actividades para apropiarse del valor del cero.

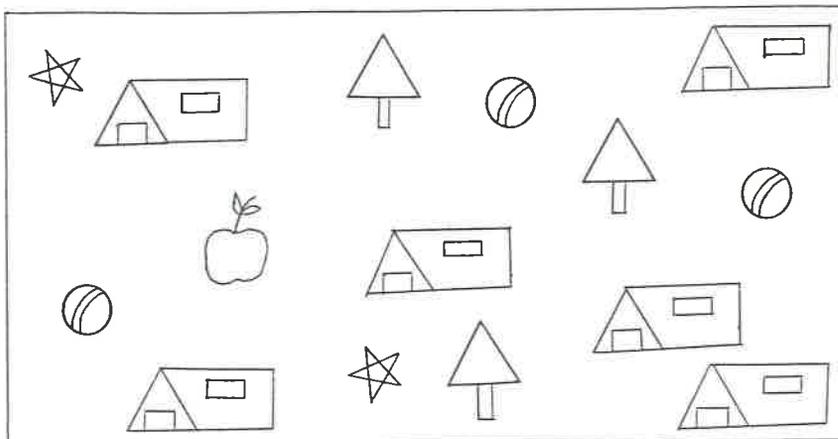
Situación de aprendizaje B: "Contando perritos".

1.1.9 El grupo canta y dramatiza la canción "Yo tenía diez perritos". Para ello, los perritos estarán pegados - en el pizarrón o en la pared, los alumnos van a representar a cada uno de los personajes que establece la canción, de tal - forma que van a ir eliminando a los perritos uno a uno hasta quedar cero. De acuerdo a los que van quedando, se va escribiendo la cantidad en el pizarrón, o bien, con números previamente preparados.

1.1.10 Que los alumnos representen por medio de dibujos conjuntos de:

7 flores =	0 estrellas =
4 pelotas =	3 casitas =
10 árboles =	0 carritos =

1.1.11 Se les presenta una lámina como la siguiente:



Conteste: hay _____ pelotas hay _____ manzana
 hay _____ carritos hay _____ casitas
 hay _____ pinos hay _____ animales
 hay _____ plátanos hay _____ estrellas

1.1.12 Apoyándose con sus fichas realice sumas en las que verifique el valor de cero. Ejemplo:

3 ○ ○ ○	+	7 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	+	6 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○ ○	0	3 ○ ○ ○	+	4 ○ ○ ○ ○
0				0

Adquirido por el niño la noción de cero y la numeración del 1 al 10, se procede a realizar las siguientes actividades para el logro del objetivo específico 1.2.

Situación de Aprendizaje C: "El banco".

1.2.1 Para esta situación de aprendizaje se van a ocupar las fichas ya convenidas, aproximadamente 300 dulces y dos dados. El maestro dice al grupo que van a comprar los dulces, pero para eso necesitan dinero, y para obtenerlo van a jugar al banco.

Después de que los niños comentan qué es un banco y qué se hace en él, se conviene que las fichas rojas tengan el valor de un peso y las azules de 10 pesos; o bien, las rojas son unidades y las azules DECENAS (profundizar sobre este concepto, y el cambio de 10 unidades por una decena; o bien, 10 fichas rojas por una azul).

Para este juego, se elige a un niño para que haga las veces de cajero y el resto del grupo son clientes. Se entrega el dinero al cajero (las fichas de colores) y los dos dados que van a ser para el uso general de los clientes.

El maestro explica en qué consiste el juego: cada cliente por turno, va a tirar los dados y por cada punto que obtenga, el cajero le dará un peso (una ficha roja). Este va a tener la libertad de pagar como él quiera, ya sea con monedas de un peso o de diez pesos (según el puntaje obtenido). Antes de iniciar se establece que como producto del juego habrá dos ganadores: el primero de ellos será aquél que después de tirar el dado el número de veces convenido, logre tener la menor cantidad de fichas.

El segundo ganador será el cliente que pueda comprar en la tienda la mayor cantidad de dulces, esto, con el dinero

que gane en el banco.

Iniciado el juego, y a los clientes espontáneamente - no se les ocurre cambiar las monedas de un peso por de a diez, para de esta forma reducir la cantidad de fichas, el maestro puede intervenir preguntando a uno de ellos: ¿cuántos pesos - vale la ficha roja?, ¿cuántos pesos vale la ficha azul?, ¿se podrían cambiar tus fichas rojas por azules?, ¿cuántas fichas rojas necesitas para que te den una azul?, etc. El maestro incentiva para que todo el grupo haga sus cambios de dinero.

Al final de las tiradas convenidas, los niños comparan la cantidad de fichas o dinero que cada uno de ellos obtuvo. Así los mismos alumnos determinan al cliente con menor número de fichas, y por tanto, el ganador.

Situación de Aprendizaje D: "La tienda".

1.2.2 Aquí se va a trabajar con los dulces de la situación anterior, bolsitas de plástico en las que quepan diez dulces y engrapadora.

Los niños guardan el dinero que ganaron en el banco. Para jugar a la tienda, el maestro explica que es necesario - organizarla. Se reparten los dulces entre los niños para que ayuden a embolsarlos de a decena, se hace hincapié que todos son unidades. Se elige a un tendero y el resto del grupo son los clientes.

Cuando los niños terminan de empacar los dulces, el - maestro les hace preguntas como: ¿cuántos paquetes de diez -

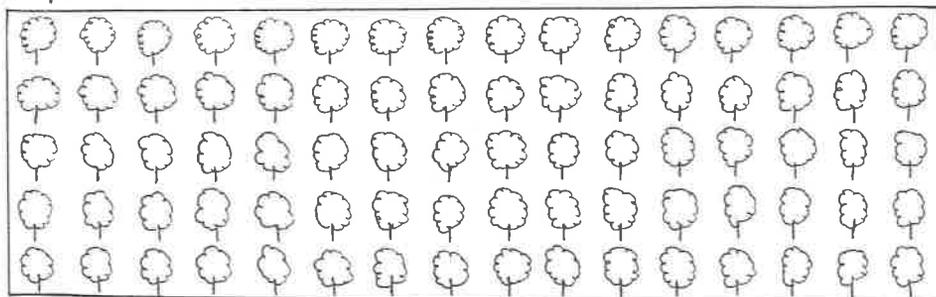
dulces hiciste?, entonces: ¿cuántas decenas pudiste formar?.

Se juntan todos los paquetes y los dulces sueltos para formar la tienda. Se acuerda el precio de los dulces y el valor de la fichas ya convenido. Un dulce suelto tendrá el valor de un peso y el paquete de 10 dulces, diez pesos.

Como actividad previa a la compra se prodra discutir sobre cuál de los niños comprará más dulces con el dinero obtenido en el banco. Aquí es importante que los niños justifiquen su respuesta, independientemente de cuál sea ésta.

Se realiza la compra y los niños podrán verificar sus anticipaciones. Concluirán cuál fue el motivo de haber dado - una respuesta exacta o equivocada. El maestro puede hacer la observación que no necesariamente por tener más fichas se pueden comprar más dulces, o bien, se puede tener más dinero con menos fichas. También es importante reflexionar sobre la facilidad de la compra, ya que los agrupamientos de los dulces corresponden a los mismos valores de las fichas.

1.2.3 Se le presentan al niño láminas como la siguiente para que forme conjuntos de decena y diga cuántos de ellos completó.



1.2.4 Que se integre con sus compañeros en equipos de a decena. Todavía no hay que considerar las unidades que sobran, pero sí es conveniente que realice las sumas de decenas desde la actividad anterior:

$$\begin{array}{r}
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \quad + \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \text{una decena de arbolitos} = 10 = 10 \\
 \hline
 80
 \end{array}$$

Resultado: en total hay ocho decenas de arbolitos y cero unidades. Todavía no trabajar el nombre del número: ochenta.

1.2.5 Realizar la actividad 1.9 de la unidad 5 (libro del maestro p. 219; libro del alumno p. 256).

Situación de Aprendizaje E: "A formar parejas".

1.2.6 Para clarificar más lo anterior, se pasa a adquirir la noción de los números del 11 al 19. Para ello, va a ser necesario que en algún lugar del salón se encuentren las fichas ya convenidas y que el maestro lleve preparadas tarjetas con rótulos. Por ejemplo: "una decena y tres unidades", - al niño que le haya correspondido esta tarjeta, con la ayuda del maestro la lee delante de sus compañeros y se dirige al lugar donde se encuentran las fichas para formar su conjunto solicitado en la tarjeta. Ya teniendo éste, pasa al frente de

sus compañeros, lo da a conocer y si es necesario lo explica.

En este ejemplo el número "13" se escribe en el pizarrón, preferiblemente haciendo uso de los gises de colores y utilizando los que hasta ahora hemos identificado con unidades y decenas.

El maestro interviene explicando que ya los numerales 1 y 3 se integran en un solo número para llamarse "trece", pero no por eso deja de tener 1 decena y 3 unidades.

Para el desarrollo de esta situación es importante - que todo el grupo escoja su tarjeta al mismo tiempo y prepare su conjunto para que estén preparados en el momento que les - corresponda pasar al frente. Todavía no es importante el orden de los números (11, 12, 13..., 19) primero hay que construirlos y manipularlos, después ordenarlos. No se olvide desarrollar sumas de diferentes sumandos y cuyo total no exceda de - 19.

1.2.7 Que organice conjuntos de diferentes materiales para que observe que no nada más las fichas poseen esta característica.

1.2.8 De la unidad 5, realizar las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	LIBRO DEL MAESTRO	LIBRO DEL ALUMNO
2.6	p. 226	pp. 266-267
2.14	pp. 227-228	pp. 270-271
3.14	p. 235	pp. 282-283
4.8	pp. 242-243	pp. 290-291

Es importante que primero el niño realice las sumas - en forma vertical cuidando la ubicación correcta de unidades y decenas, posteriormente transcribir los resultados en el libro.

1.2.9 A partir del momento en que el grupo ha cons--
truido hasta el número 19, se pueden efectuar sumas con dece--
nas enteras y unidades sueltas, primero con dos sumandos. Pa--
ello se haría uso de la misma situación anterior, nada más que
ahora con la variante de que el total de las sumas no deberá
exceder de 99, y las tarjetas serían rotuladas de la siguien--
te forma:

$$\begin{array}{r} *1 \text{ decena y } 3 \text{ unidades} \\ + \\ \underline{2 \text{ decenas y } 6 \text{ unidades}} \end{array}$$

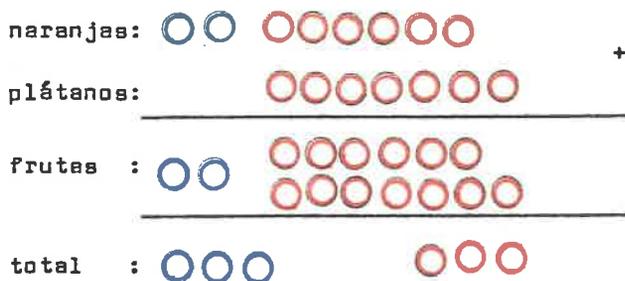
Como en actividades anteriores, los niños hacen sus -
conjuntos, grafican en sus cuadernos, realizan la suma y la -
explican al grupo. En cada uno de los resultados, e inclusive
de los sumandos se debe ir diciendo el nombre del nuevo número.

1.2.10 Realizar la actividad 1.13 de la unidad 6 (Li
bro del Maestro p. 256; Libro del Alumno pp. 305).

1.2.11 Para dar mayor apoyo sobre la correcta ubica--
ción de unidades y decenas, se plantean problemas como el si--
guiente: "En la mesa hay 26 naranjas y 7 plátanos, ¿cuántas -
frutas son en total?".

$$\begin{array}{r} \text{naranjas: } 26 \\ \text{plátanos: } 7 \end{array} = 26$$

Si los representa con sus fichas, tiene:



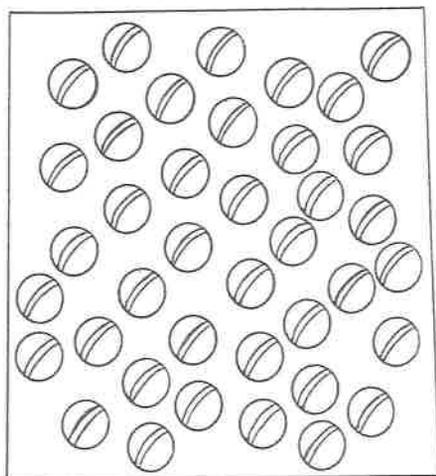
El resultado es: 3 decenas y 3 unidades. Es decir, 33 frutas.

También los niños se pueden integrar en equipos, y su mar a los hermanos de cada uno de los integrantes de su equipo, ejemplo:

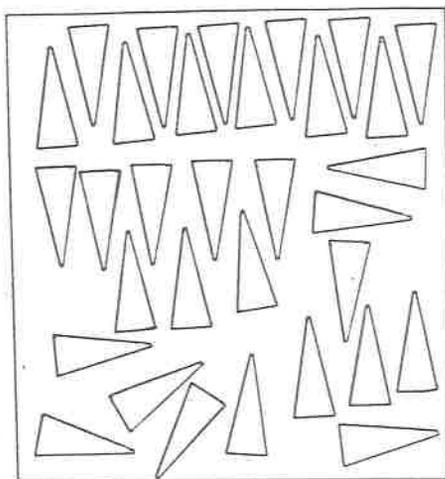
Equipo 1	Equipo 2
Juan : 4 hermanos	Rogelio: 10 hermanos
Rosa : 10 hermanos ⁺	Ramón : 4 hermanos ⁺
Felipe: 2 hermanos	Ricardo: 12 hermanos
Rita : 3 hermanos	Elena : 1 hermanos
19	27

Puede sumar el número de cuadernos que lleva cada uno de los integrantes de su equipo, en cinco minutos ver - - quién escribe más palabras que tengan "n" y después sumarlas para conocer el resultado, etc.

1.2.12 El maestro propone que se cuenten diversos - conjuntos de cosas por medio de agrupamientos en decenas, haciendo que los niños realicen la suma y resultado de la forma indicada:



39



32

1.2.13 Conforme se va adelantando en el desarrollo curricular, se deben efectuar las siguientes actividades:

UNIDAD	ACTIVIDAD	LIBRO DEL MAESTRO	LIBRO DEL ALUMNO
5	4.16	p. 245	pp. 294-295
6	1.13	p. 256	pp. 306-307
6	2.8	pp. 262-263	pp. 314-315
6	2.15	pp. 264-265	pp. 319
6	4.12	pp. 280-281	p. 343
7	1.5	p. 288	p. 349
7	1.10	p. 290	pp. 354-355

La evaluación de los contenidos se realizará en base a la escala estimativa que se establece más adelante.

En todo el tema hay aspectos que el alumno ha de cubrir como logro del objetivo de la propuesta. El maestro indicará el nivel (1, 2, 3) en que se encuentre el alumno sobre -

cada aspecto, dando el máximo nivel a los alumnos que establezcan las relaciones solicitadas, y el mínimo a quien carezca de los elementos indispensables a los que hace referencia el aspecto.

Al final se suman cada uno de los niveles obteniendo una puntuación total que se convertirá en calificación en función de los resultados totales de todo el grupo. Finalmente, se registran las observaciones necesarias.

ESCALA ESTIMATIVA

MATEMATICAS SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION PRIMER GRADO
 Nombre del alumno: _____ No. Lista: _____

ASPECTOS:	NIVELES			
1. Relaciona correctamente el número de elementos de un conjunto con el número que le corresponde.	0	1	2	3
2. Escribe correctamente en su cuaderno el número que se está trabajando.....	0	1	2	3
3. Resuelve correctamente los ejercicios que se le presentan.....	0	1	2	3
4. Le es indispensable el material para la resolución de los ejercicios.....	0	1	2	3
5. Sabe aplicar la suma a las situaciones problemáticas que se le presentan.....	0	1	2	3
6. Relaciona el valor de cero con los elementos de un conjunto.....	0	1	2	3
7. Reconoce el valor de cero, siendo éste un sumando dentro de una operación (suma).....	0	1	2	3
8. Reconoce que diez unidades equivalen a una decena.....	0	1	2	3
9. En el intercambio le es indiferente tener diez unidades que una ficha de una decena.....	0	1	2	3
10. De un montón de material sabe agrupar decenas... ..	0	1	2	3
11. Distingue que con más de diez unidades se puede obtener una ficha de una decena y le sobra.....	0	1	2	3
12. Contesta correctamente los ejercicios de su libro.....	0	1	2	3
13. Relaciona cada diez unidades con una decena.....	0	1	2	3
14. Se integra fácilmente al equipo y participa activamente dentro del grupo.....	0	1	2	3
15. En las sumas reconoce la columna de unidades y la columna de decenas, las distingue.....	0	1	2	3
16. Al sumar, los totales los ubica correctamente debajo de cada columna que le corresponde.....	0	1	2	3
S u m a s.....	-	-	-	-
Puntuación total.....	_____			
Calificación.....	_____			

Observaciones:

C. Sistematización del proceso educativo

NIVEL Y GRADO:	Primero de Primaria.
AREA :	Matemáticas.
ASPECTO :	Sistema decimal de numeración.
UNIDADES :	De la 5 a la 8.
OBJETIVO PARTICULAR:	1. Que el alumno comprenda por medio de la operación de materiales, el valor posicional de un número compuesto hasta por dos dígitos (decenas); atendiendo que para ello, es indispensable el manejo correcto de la suma de unidades y del valor de cero.
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	1.1 Que el alumno trabaje correctamente la suma de unidades y el valor de cero. 1.2 Que el alumno conceptualice y maneje correctamente las unidades y el valor de las decenas.
SITUACIONES DE APRENDIZAJE:	
A: "¡A armar estrellas!"	Propuesta pedagógica p. 55.
B: "Contando perritos"	Propuesta pedagógica p. 59.
C: "El banco"	Propuesta pedagógica p. 60.
D: "La tienda"	Propuesta pedagógica p. 62.
E: "A formar parejas"	Propuesta pedagógica p. 64.
EVALUACION:	Escala estimativa anexa.
OBSERVACIONES:	

V. CONCLUSIONES

En cada uno de los capítulos desarrollados en la realización del presente trabajo se manifestaron las realidades de mi práctica educativa en general, y de la situación problemática en particular.

Los aspectos o capítulos que dan cuerpo y constituyen esta propuesta pedagógica están relacionados entre sí y giran en torno a la situación problemática planteada; así tenemos - que en la introducción, capítulo 1: el problema seleccionado es convertido en objeto de estudio, se justifica y establecen los propósitos y objetivos de la propuesta.

En el capítulo II, por la delimitación del contexto social está caracterizada la comunidad teniendo en cuenta sus relaciones y normas de conducta como producto de su pasado histórico, se ubicó territorialmente y se establecieron sus actividades productivas así como los grupos sociales que la constituyen.

Dentro de este contexto social está caracterizada la escuela y el grupo de alumnos donde se generó la problemática planteada al inicio y desarrollada a lo largo del trabajo.

Respecto a la escuela: se consideraron sus finalidades, objetivos, características físicas, distribución de tiem

pos, recursos materiales, financieros y humanos; de estos últimos, sus roles, tareas y funciones a nivel de directivos, docentes, alumnos y comunidad en general.

Para caracterizar al grupo escolar perteneciente a la institución anterior y en donde se presenta la situación problemática, tuve en cuenta a los sujetos del proceso enseñanza aprendizaje: maestro y alumnos. Respecto al primero: sus experiencias y expectativas como docente, la relación maestro-alumno, el ambiente grupal, y la planeación didáctica que realiza.

En cuanto a los alumnos: los niveles que poseen en el proceso enseñanza-aprendizaje y los hábitos intelectuales de trabajo que ponen de manifiesto.

El capítulo III fue dividido en dos apartados: la conceptualización del contenido curricular y la conceptualización de los sujetos del proceso.

En el contenido curricular se caracterizó el campo disciplinario: la matemática, por lo que fueron mencionados los rasgos esenciales de la disciplina y gracias a los cuales comprendí que la matemática va más allá de las abstracciones que frecuentemente son presentadas en el salón de clases. Se determinó el sector al que pertenece el problema en estudio y fue delimitado el contenido curricular que sirvió de base para analizar la situación problemática.

Se señalaron los nexos y relaciones existentes entre los conceptos básicos y conectados que de acuerdo a la delimitación del problema así fueron considerados.

Respecto a la conceptualización de los sujetos del - proceso enseñanza-aprendizaje. Se consideraron a los maestros y alumnos como sujetos, sujetos sociales, sujetos escolares y sujetos de lo inconsciente; basándome para ello en ideas impor^{ta}ntes de Verónica Edwards, Alfredo Sánchez Vázquez, Talcott Parsons, Elsie Rockwell, Theodor Adorno, Sigmund Freud, - - Daniel Gerber, Elizabeth Eddy y Citlali Aguilar, entre otros.

Para señalar la dinámica: sujeto-objeto-contexto como constantes del proceso, así como para establecer la relación de éste (proceso de aprendizaje) y el desarrollo del sujeto, - se retomó la teoría psicogenética de Jean Piaget. Todo lo anterior fue correlacionado con mis realidades social e institu^{ci}onal delimitadas en los capítulos correspondientes.

Con las bases teóricas y prácticas anteriormente seña^{la}das y correlacionadas, se procedió a confeccionar el capítu^{lo} IV, en donde quedó establecida la estrategia metodológico-didáctica como propuesta de solución a la situación problemática planteada en un principio.

Para estructurar la estrategia nunca perdí de vista - lo establecido, por lo que se organizaron y articularon los - contenidos de estudio bajo los principios de secuencia, pro-^{fu}ndidad e integración. Con base en lo anterior, fueron redac^{ta}das las actividades cuidando que por medio de ellas se les permitiera a los alumnos actuar sobre la información, esto es: recibirla, procesarla, almacenarla y transferirla. Para un me^{jo}r logro de esto, se buscó la forma de que el alumno interac^{ta}

tuara lo más posible con sus compañeros y maestro, así como - también teniéndose cuidado al seleccionar el material propuegto de tal manera que le permitiera al estudiante recibir, operar y expresar los contenidos.

No se debe olvidar que esta propuesta está ubicada parra primero de primaria, en dicho grado escolar se trabaja con el método global de análisis estructural y los programas de - estudio son integrados. El trabajo aquí expuesto no se desarticula del currículum, es un trabajo que lo complementa; que se rige por los fundamentos psicológicos y criterios pedagógicos considerados para la integración de los contenidos de este grado escolar.

Por tanto, esta propuesta pedagógica en lo general sí se relaciona en su fundamentación con problemas de enseñanza-aprendizaje de contenidos de otros campos de estudio.

Desafortunadamente la estrategia metodológico-didática propuesta, no se puso en práctica porque no fue solicitado con oportunidad por la licenciatura; por tanto, no es posible establecer que dicha estrategia sea correcta o incorrecta en su práctica, ni qué modificaciones pudiera sufrir para mejorarla.

Por otro lado, el momento de elaborar estas conclusiones también se me dificultaría confirmar la efectividad de la estrategia, ya que mi situación social e institucional no es la misma que la delimitada anteriormente porque en la actualidad estoy adscrito a otro centro de trabajo.

Si bien podría juzgarse el trabajo aquí realizado de sencillo y nada trascendente; en lo particular desempeñó un rol de gran importancia porque yo era de los docentes que no me conceptualizaba, ni al contenido, ni a los alumnos como se establece a lo largo de la propuesta, y menos aún al medio y su influencia, por relativa que ésta sea. Por medio de este trabajo me di cuenta, entre otras cosas, que en el proceso enseñanza-aprendizaje tanto aprende el alumno como el maestro uno de otro y ambos del contenido, y en forma muy diferente - que como creía.

Es un trabajo que ha cambiado totalmente mi práctica profesional y sienta las bases para los otros contenidos de la misma área y de otras.

Afortunadamente no sólo es producto de una investigación documental, sino que por el campo al que se enfoca: el docente; es la correlación de lo teórico con lo real en el alumno, en el maestro, en la institución y la sociedad. No es producto de una noche de desvelo ni de tres semestres finales de una carrera profesional, sino el producto de cuatro años de servicio magisterial y el mismo tiempo de entrega a la Universidad de los Maestros de México.

Durante la realización del trabajo no se presentó obstáculo insalvable gracias a la acertada orientación del cuerpo de asesoría de la Unidad 113 de la Universidad Pedagógica Nacional, en lo general de todos los maestros que estuvieron al frente del grupo a lo largo de la carrera ya que con cada

uno de ellos se fue cimentando el trabajo que se concluye, y en particular a quien en forma directa y responsable me asesoró en su organización: la maestra Ma. Guadalupe Romero Borja.

Sencillo y sin trascendencia, dirán muchos del trabajo que aquí se termina, más sin embargo ha logrado su objetivo más importante y no establecido académicamente: hacerme reflexionar cada día antes de presentarme al grupo.

Recomiendo a quienes lean esto y realicen algo parecido al trabajo presentado, que de ser posible, lo lleven a la práctica.

BIBLIOGRAFIA

- BECIEZ GONZALEZ, David, et al. Escuela y Comunidad. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1985. 244 p.
- BONILLA QUIROZ, Carmen, et al. Problemas de Educación y - Sociedad en México. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1987. 145 p.
- CASTRO ARELLANO, Eusebio, et al. Desarrollo del Niño y - Aprendizaje Escolar. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, - México, 1986. 368 p.
- _____. Los sujetos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de lo social. (Antología). SEP-UPN, México, 1988.- 326 p.
- CUERVO CUERVO, Alberto, et al. Teorías del Aprendizaje. - (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1986. 450 p.
- _____. Teorías del Aprendizaje. (Guía de Trabajo). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1985. 145 p.
- ESCAMILLA Y GUERRERO, Ma. Isabel, et al. Planificación de las Actividades Docentes. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN México, 1986. 392 p.
- GOMEZ CALDERON, Javier, et al. Matemática Formative I. - 1a. ed., México, 1979.
- JIMENEZ DE LA ROSA Y B., Edda N., et al. La Matemática en la Escuela I. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, - 1987. 371 p.
- _____. La Matemática en la Escuela I. (Apéndice), 1a. - ed. SEP-UPN, México, 1987. 227 p.
- _____. La Matemática en la Escuela II. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1988. 379 p.

- _____. La Matemática en la Escuela III. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1988. 271 p.
- MUNGUÍA ZATARIN, Irma, et al. Manual de Consulta sobre Técnicas de Investigación Documental del Curso de Redacción e Investigación II. 1a. ed. SEP-UPN, México, 1980. 235 p.
- PONCE RODRIGUEZ, Ernesto, et al. Técnicas y Recursos de Investigación I. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1985. 242 p.
- SANCHEZ MEZA, José M., et al. Matemáticas. (1er. Curso). Ed. La Prensa, 3a. ed., México, 1986.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro. - Primer Grado. 8a. ed. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, México, 1987. 381 p.
- _____. Libro para el Maestro. Segundo Grado. 6a. ed. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, México, 1986. 459 p.
- _____. Mi Libro de Primero. Parte I. 6a. ed. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, México, 1988. 239 p.
- _____. Mi Libro de Primero. Parte 2. 8a. ed. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, México, 1987. 479 p.
- SILVA ACEVES, Miguel Angel, et al. Técnicas y Recursos de Investigación II. (Antología). 1a. ed. SEP-UPN, México, 1986. 392 p.
- VELAZQUEZ SANCHEZ, J. de Jesús. Vademécum del Maestro de Escuela Primaria. 14 ed., Ed. Porrúa, México, 1982. 503 p.