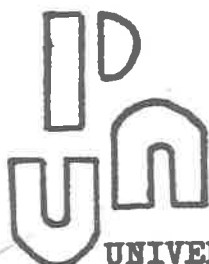


UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD U.P.N. 142 TLAQUEPAQUE



**UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL**



**“LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE DECENA
EN PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA”**

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PRESENTA

OLIVIA GUERRERO CHAVEZ

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

TLAQUEPAQUE, JAL., JUNIO DE 1995

16-7060 BMO
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD U.P.N. 142 TLAQUEPAQUE

"LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE DECENA EN PRIMER GRADO
DE EDUCACION PRIMARIA"

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA OLIVIA GUERRERO CHAVEZ
PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

TLAQUEPAQUE, JAL., JUNIO DE 1995



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

TLAQUEPAQUE, JAL., a 17 de MARZO de 1995

C. PROF. (A) OLIVIA GUERRERO CHAVEZ

P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su -- trabajo intitulado: "LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE DECENA EN PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"

Opción: PROPUESTA PEDAGOGICA -
a propuesta del asesor C. Profr. (a) CIRILO AGUILAR RINCON
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 .


PROFR. JAIHE L. CORDOVA NUÑEZ,
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 142
TLAQUEPAQUE

CONSTANCIA DE TERMINACION DEL
TRABAJO DE INVESTIGACION.

Tlaquepaque, Jal., a 17 de MARZO de 1995

C. PROF. (A) OLIVIA GUERRERO CHAVEZ
P R E S E N T E .

Después de haber analizado su trabajo intitulado: "LA ENSEÑANZA
DEL CONCEPTO DE DECENA EN PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"

opción-
PROPUESTA PEDAGOGICA comunico a usted que lo estimo-
terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración de la H.
Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de que, en caso
de proceder, le sea otorgado el dictamen correspondiente.

ATENTAMENTE.

ASESOR: PROF. (A) CIRILO AGUILAR RINCON

C.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su conoci-
miento.

* DEDICATORIAS *

Porque nuestros triunfos no son solo nuestros, los debemos a aquellos con quienes convivimos o que se cruzan en nuestro camino para hacernos bien, dedico este trabajo:

A mis hijos: por el tiempo que les he robado, las travesuras y juegos que no compartí con ustedes.

A mi esposo: por su comprensión y apoyo, por siempre interesarse en mi superación.

A mis asesores: Profesores Cirilo Aguilar Rincón, Luis Rentería Sahagún y Rodolfo Cano Aviña porque he encontrado en ellos todas las virtudes que un ser humano puede poseer y que siempre sentí a mi alcance.

A todos los niños que la vida tenga a bien poner en mis manos, sobre todo a los más necesitados de comprensión y cariño, que espero saber brindarles.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
DETECCION DEL PROBLEMA	2
DELIMITACION DEL PROBLEMA	5
FORMULACION DEL PROBLEMA	12
HIPOTESIS	13
JUSTIFICACION	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	15
CONTEXTO SOCIAL	16
CONTEXTO INSTITUCIONAL	21
CONTEXTO GRUPAL	25
CONTENIDO MATEMATICO	27
CONTENIDO CURRICULAR	28
IMPLICACIONES DE SU APROPIACION EN EL DESARROLLO DEL NIÑO	29
CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS DE LOS - NIÑOS DE PRIMER GRADO	32
SUSTENTO PEDAGOGICO EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	35
INTRODUCCION PARA LA ESTRATEGIA	38
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	39
SUGERENCIAS METODOLOGICAS	40
ESTRATEGIA DIDACTICA	41
DISEÑO DE ACTIVIDADES	44
CRITERIOS DE EVALUACION	49
CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFIA	52

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo esta dedicado a lograr el desarrollo de la comprensión del Concepto de Decena, en los alumnos del primer grado, como un medio que les permita apropiarse más fácilmente de conocimientos posteriores, que le conduzcan a un aprendizaje satisfactorio de las matemáticas.

Presento un conjunto de argumentos que justifican la importancia de respetar el proceso que sigue el desarrollo intelectual del alumno, para no forzarle en los conocimientos sino que ayudarle según la etapa en que se encuentre, basándome en la Teoría del desarrollo de Jean Piaget.

Para darle una mejor interpretación, sitúo el problema en el contexto social, institucional y grupal en el que se encuentra.

Se toma como base la Pedagogía Operatoria y la Psicogenética, por considerar al alumno como autor de sus propios aprendizajes, a través de la actividad.

Al final se encuentra un diseño de estrategia didáctica, donde presento esquemas orientadores de lo que será el trabajo con mis alumnos para superar la situación problemática.

DETECCION DEL PROBLEMA

En los nuevos programas de Educación Primaria, se propone rescatar la Matemática como ciencia viva al servicio de las necesidades de los alumnos, planteadas éstas por su entorno -- escolar y social.

Se busca además, el desarrollo en los educandos de habilidades intelectuales que trasciendan más allá del área, para insertarse en la ciencia en general, de manera que se favorezca tanto la capacidad para el autoaprendizaje como una mayor conciencia y responsabilidad en la autoformación. Lo anterior fortalece el papel del maestro situándolo como promotor y coordinador del proceso enseñanza-aprendizaje.

El tener presente esta gran responsabilidad me ayudó a reflexionar sobre mi práctica docente en el trabajo de matemáticas con el grupo de Primer Grado de la Escuela Urbana No. -- 304 "Josefa Ortíz", de Concepción de Buenos Aires, Jal. En mi labor docente he planeado los temas de manera que me permitan cumplir en el año escolar con el programa.

Mis alumnos realizan las actividades que les son encomendas, mostrando hasta un cierto agrado cuando se trabaja con objetos o dibujos que ellos deben elaborar, pero respetando la formalidad de una clase, al realizar la evaluación, me doy --

. . .

cuenta de que mientras más avanzo en los temas que el alumno-- debe conocer son más los que se quedan rezagados por no haber-- logrado satisfactoriamente el conocimiento.

Este problema me preocupó especialmente cuando trabajé-- el tema de "decenas", lo presenté de la manera más sencilla -- con objetos concretos, primero formando decenas y después agre-- gando uno a uno a la decena y marcando su relación con el sim-- bolo así como con el nombre.

Todo resultó aparentemente fácil cuando se trabajó única-- mente con decenas completas pero la dificultad surgió en la -- comprensión y representación simbólica de las decenas y unida-- des en una misma cantidad, hasta los niños que había considera-- do como más avanzados preguntaban al tener que representar --- gráficamente una cantidad como por ejemplo el 12, ¿primero el-- 2 ó el 1?

Mediante un examen individual* pude comprobar que en su - mayoría mis alumnos no han logrado apropiarse de este conoci-- miento y emplearlo en la resolución de situaciones problemáti-- cas, aunque aparentemente han adquirido el concepto de números del 1 al 9 y del 0.

Para el planteamiento y resolución de los problemas pre-- sentes en el contenido matemático de primer grado es necesario

* Ver cuestionario en las páginas 6 y 7).

que en estos momentos se tengan bien elaborados el concepto de lo que es una decena y como a ésta se le van sumando las unidades.

Se ha dicho que el tema del valor posicional es muy complicado para niños de primer grado. Tal vez por esta razón las clases de matemáticas se han conducido tradicionalmente de una manera verbalística y autoritaria donde el alumno debe emplear sobre todo la memorización, esto en detrimento de la creatividad, el razonamiento y la capacidad de análisis que son habilidades básicas útiles para todas las áreas del conocimiento - y aún para toda la vida.

Sin embargo creo que es posible y absolutamente necesario encontrar la manera de que mis clases ayuden a los alumnos a estructurar y comprender más fácilmente el concepto de decena.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

Conocedora de mi labor docente, deseando superar las dificultades en la enseñanza de las matemáticas, una de las materias pilares en la formación de los niños actualmente, para -- lograr avanzar en mis clases de la manera que el programa lo - marca y ante la importancia que tiene para el alumno adquirir los conocimientos designados al primer grado como paso previo- para otros posteriores, realicé una investigación en otros cen- tros escolares. Dicha investigación consistió en la aplicación de un cuestionario para maestros y otro para alumnos. En las - respuestas de los primeros encontré las experiencias de otros- docentes respecto al tema. Por su parte los niños me refleja-- ron que muchos de ellos no tienen los conocimientos anteriores al concepto de decena y por lo consiguiente han presentado la- misma dificultad que yo he observado con mis alumnos.

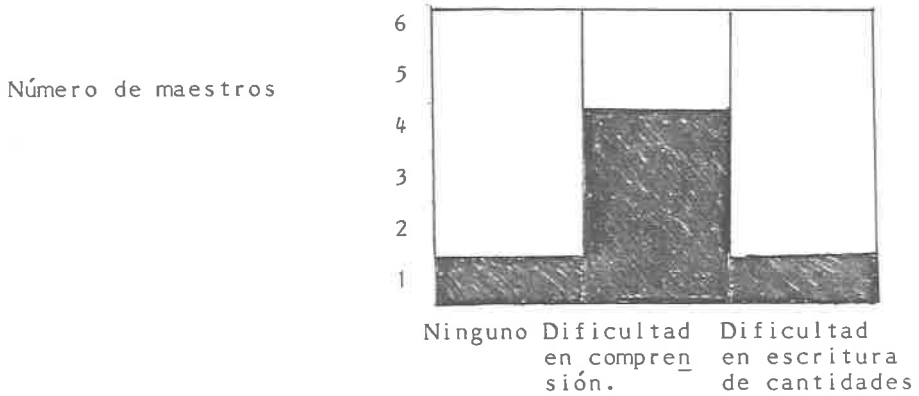
Después de la aplicación de los cuestionarios a varios - maestros de distintas escuelas y a alumnos también de distin-- tos centros de la misma población (Concepción de Buenos Aires, Jal.), todos del turno matutino, de los que tome una muestra -- aleatoria, seleccionando de las listas de asistencia a aque--- llos alumnos que les correspondían los números pares.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

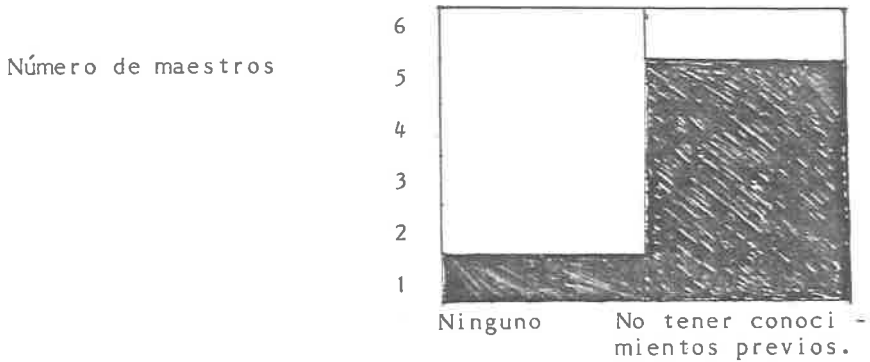
CUESTIONARIO PARA MAESTROS DE PRIMER GRADO
DE EDUCACION PRIMARIA.

Total de maestros encuestados: 6

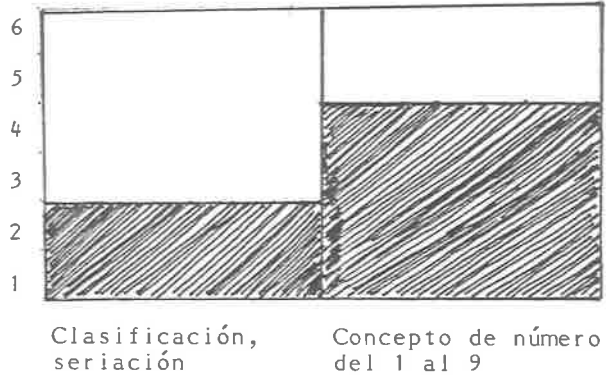
1. Qué problema ha enfrentado en el trabajo del tema de-
concepto de decena con sus alumnos?



2.Cuál considera que es la causa de esa dificultad?



3. Qué conocimientos previos al concepto de decena cree que debe tener el alumno?



4. Qué metodología es la que emplea con sus alumnos al trabajar este tema?

La respuesta de los 6 maestros encuestados fue la siguiente:

- Trabajar con elementos concretos para llegar al simbolismo.

El cuestionario para alumnos lo elaboré con reactivos que me reflejaron el conocimiento actual de los niños en lo que se refiere al tema.

Las calificaciones se dieron en una escala del 0 al 10 considerando para ello el número de aciertos.

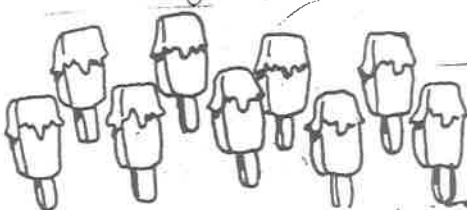
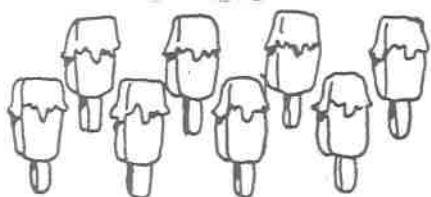
A continuación presento el cuestionario que contiene lo que considero que el alumno debe conocer previo al concepto de decena.

Los resultados obtenidos se muestran en la gráfica.

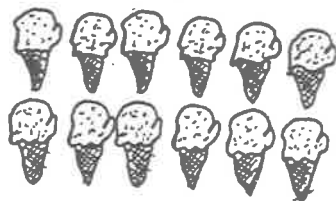
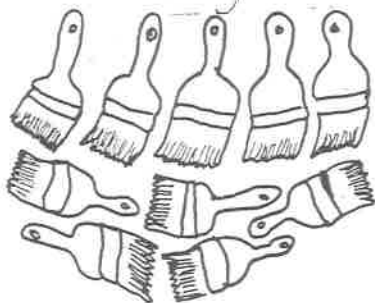
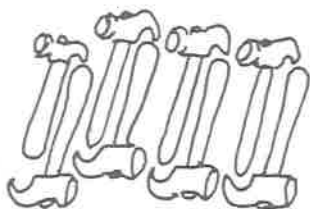
Cuestionario para niños de Primer grado

INDICACIONES

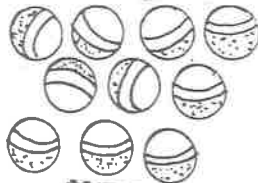
1.- Encierra en un círculo donde hay menos paleta.



2.- Nomina donde hay una decena.



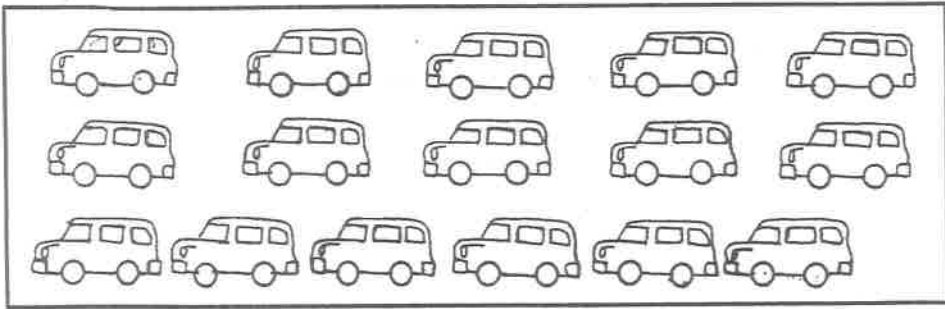
3.- Cuenta los objetos y escribe su número.



4.- Completa la serie

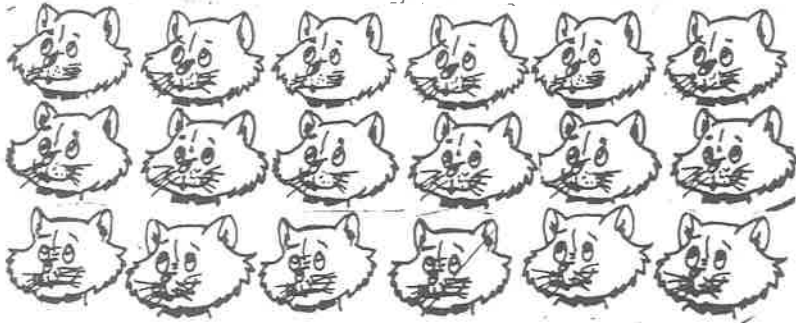
15				10				5				0
----	--	--	--	----	--	--	--	---	--	--	--	---

5.- Colorea 13 carritos



¿Cuántos sobran sin colorear? _____

6.- Tacha para que queden 17



7.- Completa



1 - 2 - 3

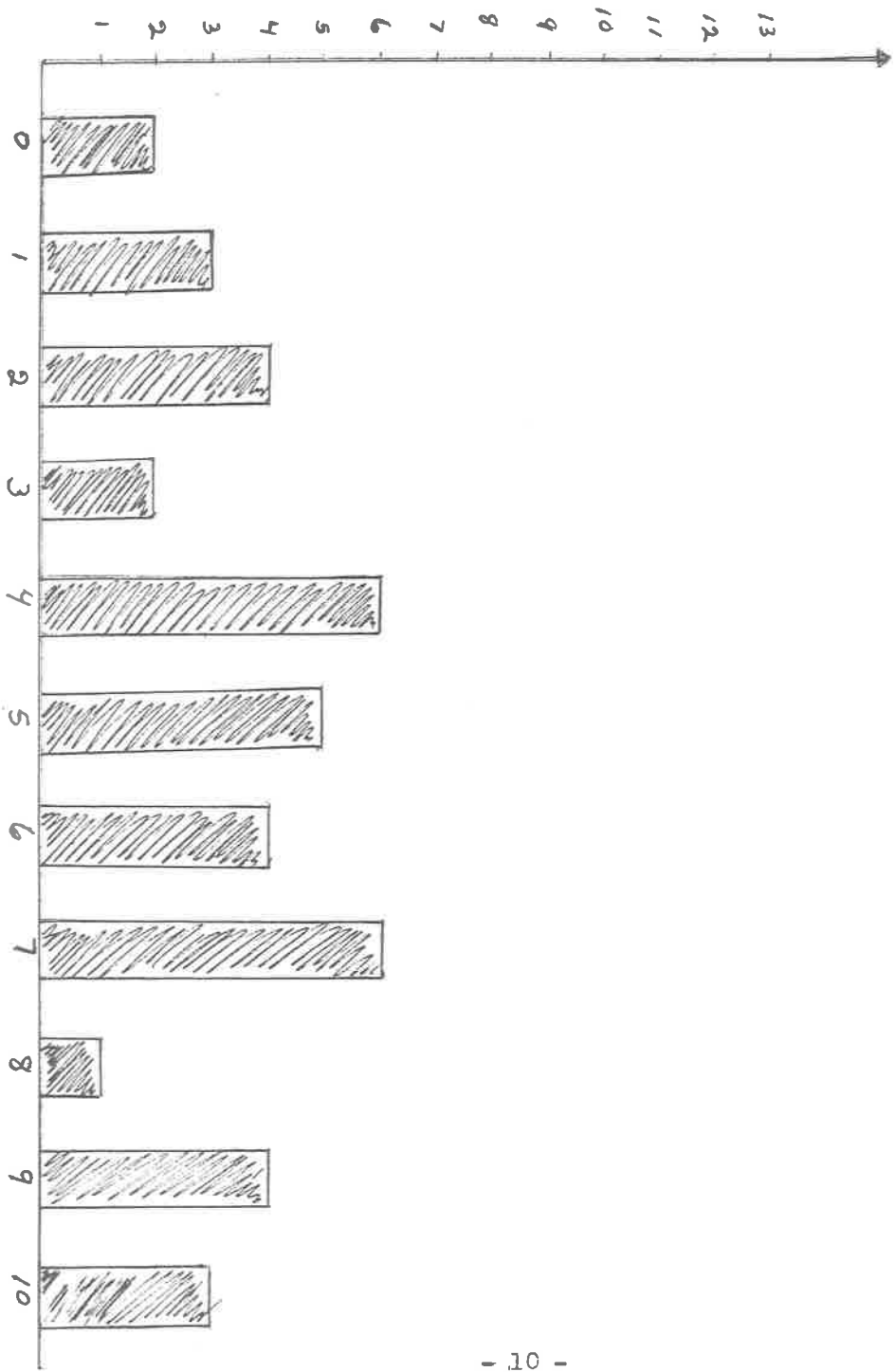


14



21

Calificaciones



FORMULACION DEL PROBLEMA.

Después de aplicar y revisar los cuestionarios, puedo -- apreciar que el problema que enfrento se dá también en otras -- escuelas. Al comparar las respuestas de los docentes con la -- realidad que me reflejan los alumnos, encontré que se trabaja -- con decenas y unidades cuando una gran parte de los alumnos -- no está preparada para ello.

También aprecio en las respuestas de los maestros que -- no le dan importancia al 0 como valor posicional, actualmente -- nuestros programas marcan como contenido matemático para pri -- mers grado, los números naturales del 1 al 100, dejando plena -- libertad de actuación al maestro, tampoco en los libros de ma -- temáticas del alumno el 0 ni como ausencia ni como valor posi -- cional. Se pasa del 9 a las decenas ni como valor posicional. -- Se pasa del 9 a las decenas con unidades, resultando esto su -- mamente complejo para algunos niños que no logran asimilar ta -- les conceptos matemáticos.

Lo anterior me lleva a considerar que es real mi proble -- ma:

"¿Qué estrategias debo tomar para que los alumnos del -- primer grado de Educación Primaria de la Escuela Urbana No. -- 304 de Concepción de Buenos Aires, Jal., se apropien del con -- cepto de decena"?

* * *

H I P O T E S I S

El deseo de superarlo me lleva a pensar en sus posibles causas y soluciones:

"El empleo de una metodología inadecuada obstaculiza el proceso enseñanza-aprendizaje del concepto de decena en primer grado".

"Conocer el nivel de desarrollo del alumno fundamentado en la Psicología Genética, facilita la dosificación del contenido matemático".

JUSTIFICACION

Este es un tema que preocupa, dado el caracter formativo y no informativo de las matemáticas, de manera que éstas constituirían una herramienta que permitirá al alumno la adaptación a una sociedad.

El que el niño de primer grado se apropie de los conceptos matemáticos y sepa encontrar la aplicación y valerse de ellos para la resolución de problemas constituye la base para que logre el gusto por las matemáticas y estos conocimientos le lleven con éxito a los posteriores cada vez más complejos.

Sí los docentes dejamos "lagunas matemáticas" en los alumnos, que no sean salvadas desde preescolar, estamos contribuyendo a preservar esas generaciones donde se escucha frecuentemente el disgusto por las matemáticas, resultando tan frustrante para el niño que se le exija lo que no es capaz de dar, situación imposible, como el querer correr sin haber aprendido a caminar.

Ante esta situación, mi propósito es encontrar las causas por las cuales los alumnos del primer grado actualmente a mi cargo no tienen un aprovechamiento satisfactorio de los contenidos propuestos para ellos, esto con el fin de poder facilitarles el proceso de aprendizaje de las matemáticas, logrando así hacer más útil mi labor y más agradable a los niños su tarea.

. . .

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Para lograr superar mi problema, me propongo el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Encontrar las principales causas por las que el alumno no logra en primer grado apropiarse del concepto de decena.

- Establecer la metodología adecuada para la conducción-enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

CONTEXTO SOCIAL

Generalidades:

Comunidad: Es una unidad social con áreas geográficas de finidas donde sus miembros tienden a su mayor nivel de adelanto cultural y material, están relacionados entre sí, por tradiciones, costumbres, idioma, intereses ya sean económicos o afectivos; esto hace estar relacionados en normas que los resguardan para vivir en sociedad.

Enfoque a la comunidad:

La escuela primaria como integrante de la tarea educativa es parte esencial de la comunidad. El docente que así lo comprende no es un simple colaborador como puede ser el caso de un albañil, un carpintero, etc., el maestro está encargado de una labor que perdura y que en gran medida colabora a dar el perfil social, económico y cultural de dicha comunidad.

Concepción de Buenos Aires, es cabecera del municipio del mismo nombre que se encuentra situado en la Región Sur del Estado de Jalisco a una altura de 2 100 metros sobre el nivel del mar, la población se encuentra enclavada en la Sierra del Tigre, teniendo por límites los municipios de: Atoyac, Teocuitatlán de Corona, Tuxcueca, La Manzanilla de la Paz, Gómez Fa-

rias, Mazamitla y Tamazula de Gordiano.

El clima es semiseco y semicálido con regimen de lluvias en los meses de junio a octubre.

La mayoría de la superficie cultivable es de temporal -- por lo que en los meses de mayo, junio y julio se nota ausentismo en la población escolar, sobre todo en los niños que son llevados por sus padres a realizar las labores propias de la siembra, siendo los principales cultivos maíz y frijol, en menos cantidad garbanzo, cebada, papa, durazno y pera.

ASPECTO SOCIAL:

Las instituciones con las que cuenta la comunidad son: - 3 jardines de niños, 4 escuelas primarias, una secundaria técnica y en el presente año escolar se inicia una escuela preparatoria. Existe también un Centro de Salud y una clínica del IMSS, que mejoran las condiciones de vida de los habitantes -- de esta comunidad.

A pesar de ser una comunidad pequeña se observa la división de clases sociales, condición que se refleja en la escuela primaria: alumnos que asisten en buen estado de nutrición, aseados, con su material escolar completo, contrastando con -- aquellos que por padecer algún grado de desnutrición ocasiona-

da por una alimentación deficiente no presentan el rendimiento que de niños de su edad se espera, asisten sin los útiles necesarios que les faciliten el trabajo escolar, desaseados y por lo general sus padres no presentan gran interés en lo relacionado con su educación, tarea que relegan al maestro.

No existen centros de diversión por lo que el pasatiempo principal de las personas consiste en ver la televisión que, como es bien sabido, no favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del alumno ya que la temática tratada en los programas preferidos por los niños (caricaturas y telenovelas) está muy distante de la realidad y presenta a los problemas, soluciones que no son lógicas.

Predominan en este lugar las familias en las que los padres no tienen con los hijos la comunicación necesaria. Los hombres en su mayoría dedicados a las actividades propias de la región, agricultura y ganadería, salen a trabajar al campo y regresan por las noches sin ánimo para la convivencia con sus hijos por consiguiente no se ocupan de lo relacionado con su educación, tarea que dejan a las madres que a su vez también cuentan con muy poco tiempo porque además de las labores del hogar tienen otra actividad cotidiana: ver telenovelas.

ASPECTO CULTURAL:

A lo largo de su historia Concepción de Buenos Aires, -- ha conocido épocas de gran auge y otras de estancamiento y a-- traso, el nivel educativo de la población es bajo, en su mayo-- ría los padres de familia no concluyeron la educación primaria, además de ello demandan para sus hijos una educación como la - que ellos recibieron, considerada hoy como tradicionalista, de tal manera que sus principales intereses son que los niños --- aprendan a leer rápidamente y que sepan recitar las tablas de-- multiplicar dando muy poca importancia a la comprensión.

Funciona en la localidad una Biblioteca Pública a la que asisten básicamente los escolares, observándose que en el res-- to de la población no existe interés alguno por la lectura.

Por contar con los medios de comunicación suficientes -- carretera, radio, televisión, periódicos, etc., la población - no se encuentra aislada, recibe constantemente influencias aje-- nas.

Constumbres y tradiciones:

A pesar de las características antes mencionadas se con-- serva el gusto por ciertas celebraciones como las tradiciona-- les fiestas de enero que comprenden: bailes, corridas de to--- ros, venta de bebidas embriagantes, etc., creando esto un am-- biente que influye en las familias y en la escuela, pues duran

te esta temporada se nota ausentismo en los alumnos porque --- los bailes y serenatas se prolongan hasta la madrugada, amaneciendo muchas veces la familia desvelada, por tal motivo el -- niño no se presenta a la escuela, aunque también puede ser por que prefiere asistir al toro de 11:00 A.M. Cabe mencionar que los alumnos pertenecientes a las familias de más precaria si-- tuación económica aprovechan estos días para ayudar en las can-- tinas como meseros o bien, vendiendo dulces o algún otro pro-- ducto para obtener cierta remuneración económica, como es de - suponerse estos alumnos tampoco asisten a la escuela y cuando lo hacen se encuentran en gran desventaja que el maestro por - diversas cuestiones no puede remediar.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

LA ESCUELA:

La escuela es el ámbito donde se realiza el trabajo e interacción entre los distintos elementos que la componen: maestros, directivos, alumnos, padres de familia, etc.

En términos generales la escuela esta llamada a transformar en forma positiva a la sociedad, elevando el nivel cultural, material y social de sus moradores.

Basada su actividad en el mandato constitucional del Artículo 3º, la escuela tiende a lograr que el niño tenga un desarrollo armónico de todas sus facultades, fomentando en él, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional y en la independencia y en la justicia.

En los momentos actuales, como una de las necesidades más relevantes a nivel nacional, se habla de la Modernización de la Educación Básica, como una de las tareas estratégicas más delicadas para el desarrollo de nuestro país, situación que involucra principalmente a los docentes en un compromiso que continuamente busca superar la calidad de la educación que reciben nuestros pequeños.

La escuela en la cual laboro recibe el nombre de "Josefa Ortíz de Domínguez", turno matutino. Es de organización completa y en ella tengo a mi cargo el grupo de primer grado.

ASPECTO ADMINISTRATIVO:

Mi escuela como institución está integrada por un director y 6 maestros que atienden los grupos respectivos, los cuales generalmente están conformados por un promedio de 30 alumnos.

Los maestros en su mayoría no son originarios de esta población, algunos se han establecido aquí y otros viajan a diario desde sus lugares de origen, este es el caso de la maestra directora.

Nuestro inspector de zona radica en la ciudad de Guadaluajara, Jal., frecuentemente tenemos sus visitas por medio de las cuales nos enteramos entre otras cosas, de las nuevas disposiciones que marca el programa de Modernización Educativa.

En mi escuela funcionan distintos comités, entre ellos-- la Sociedad de Padres de Familia y el Consejo de participación Social que contribuyen a gestionar y solucionar los problemas-- que se presentan y que a ellos corresponden.

En lo que respecta a los docentes, nuestra labor educativa se ve reducida por tener que ocupar buena parte de nuestro tiempo en actividades no docentes como guardias y cooperativa.

ASPECTO TECNICO DOCENTE:

El maestro a pesar de ser un sujeto preparado conocedor de las características psicológicas del alumno y de la mejor metodología, en su desempeño profesional, muchas veces se ve obligado a trabajar de la manera que la comunidad le impone, tal es el caso de mi escuela que tiene que competir por no darse con pocos alumnos puesto que existe en la comunidad otra que agrada más a los padres de familia en la que los maestros en su desempeño profesional cumplen en parte con el currículum oficial, se empeñan por hacer de los niños sujetos cargados de conocimientos básicos, pasando por alto el desarrollo de las capacidades físicas y psicológicas del niño. Lo que pretenden es estar en armonía con los padres de sus alumnos, ellos pretenden ver el progreso en sus hijos sin importar en qué condiciones lo aprendieron.

Por el anterior motivo se presenta más difícil para los maestros de mi escuela aplicar las acciones que dicta la Modernización Educativa.

ASPECTO MATERIAL:

142663

Las condiciones materiales, elementos que intervienen -- directamente en el proceso enseñanza-aprendizaje, resultan un componente en la construcción cotidiana del proceso educativo.

En términos generales mi escuela se encuentra en buenas condiciones materiales, resultando a la vista un lugar agradable con espacios para el juego, jardines, aulas en número suficiente, oficina del director, un aula equipada como biblioteca con una pequeña cantidad de libros y juegos didácticos, las aulas se encuentran amuebladas con butacas especiales para los niños según su edad.

Todas estas condiciones permiten hacer de la educación un proceso más cómodo y agradable que en un momento dado permitiera un buen aprovechamiento por parte del alumno, que en ocasiones no es así por ser varios los factores que intervienen y que, como lo he mencionado algunos no se cumplen.

CONTEXTO GRUPAL

La población escolar del grupo a mi cargo, de la escuela primaria "Josefa Ortíz de Domínguez" de Concepción de Buenos Aires, Jal., es el de primer grado y esta integrado por 25 alumnos quienes presentan las siguientes características:

Aunque cronológicamente todos se encuentran en el período de las operaciones concretas, son un grupo heterogéneo tanto en sus conductas como en sus edades que oscilan entre los 6 y los 12 años, como es de suponerse esta circunstancia no es favorable en el proceso educativo, tomando en cuenta que los alumnos de mayor edad aún cuando no han desarrollado el dominio de la lecto-escritura, si presentan un avance en su desarrollo lógico-matemático, que requiere otra forma de trabajar que no es la indicada con los niños más pequeños.

Aunque son un grupo que convive y se relaciona en el trabajo y el juego se notan en ellos, además de la anterior otras diferencias como la situación económica que se refleja en su alimentación e higiene. Como todos los niños, son abiertos y espontáneos lo que me permite participar de sus experiencias y partir de ellas para estructurar sus problemas de aprendizaje.

Poco a poco los pequeños se van familiarizando con los

términos que manejamos en la educación como son: exámenes, calificaciones, aprobar, reprobar, etc.

Es de esta manera como mis alumnos pasan una gran parte de su vida dentro de un salón de clases, teniendo que adquirir los conocimientos que se han determinado para ellos y que no pueden ser de otra manera por pertenecer a un aparato escolar que a su vez forma parte de un sistema que lo regula y dirige.

CONTENIDO MATEMATICO

Después de encontrar mi problema metodológico acerca de la enseñanza-aprendizaje de la decena, creo conveniente para lograr las aclaraciones necesarias, profundizar sobre los siguientes temas:

El sistema de numeración posicional de base 10 es una creación intelectual de la humanidad, de máxima utilidad para conceptualizar las cantidades y operar con ellas. La importancia que tiene para el individuo en tanto que medio de adaptación social e instrumento para la adquisición de conocimientos lleva a la escuela a transmitirlo lo antes posible, y al mismo tiempo se enseña al niño el lenguaje escrito. Sin embargo aprender los números no es fácil. Si bien son capaces de aplicar de forma mecánica el sistema, la mayoría de los niños no llegan a entender por qué y cómo se combinan las distintas cifras que representan una cantidad. Ello es debido no a una mala intervención pedagógica, sino a que el grado de abstracción inherente a la combinatoria, implícita en nuestro sistema de notación numérica desborda las posibilidades del niño de 6-7 años. La utilización mecánica y no comprensiva del sistema de numeración dará lugar a muchas de las conocidas y repetidas dificultades que los niños experimentan para resolver operaciones fundamentales.

CONTENIDO MATEMATICO

El contenido matemático que en instituciones escolares--
ha manejado el alumno hasta el momento, lo presento a continua
ción:

NIVEL GRADO	CONTENIDO CURRICULAR
P	Entre las principales estructuras conceptuales para la apropiación del concepto de número se designan la clasificación y la seriación.
R	La clasificación es la base para la comprensión -- de la inclusión de clases.
E	La clasificación es un proceso mental mediante el - cual se analizan las propiedades de los objetos se- definen colecciones y se establece relaciones de se- mejanza y diferencia entre los elementos de las mis- <u>mas</u>
S	delimitando así sus clases y subclases.
C	Es un requisito previo para que el niño desarrolle- su habilidad en la formación de conjuntos usando -- criterios cada vez más abstractos.
O	La seriación es una operación lógica que nos permi- te establecer relaciones comparativas respecto a un -- sistema de referencias entre los elementos de un -- conjunto y ordenarlo según su diferencia ya sea en- forma creciente o decreciente.
L	Al igual que la clasificación, la seriación es una- condición necesaria para establecer relaciones or- den más abstracto, es decir de la serie numérica.
A	
R	
NUMEROS NATURALES	
1er. GRADO	- Los números del 1 al 90 - Conteos
P	- Agrupamiento y desagrupamiento en decenas y uni-- dades.
R	- Lectura y escritura de cantidades
I	- Orden de la serie numérica
M.	- Valor posicional

IMPLICACIONES DE SU APROPIACION EN EL DESARROLLO DEL NIÑO

En mi trabajo con los niños de primer grado considero una gran desventaja, el desconocimiento que los maestros de primaria tenemos sobre el programa manejado en preescolar.

Al trabajar con los niños de primer grado en ocasiones -- me parece que jamás han tratado alguno de estos temas.

En la práctica docente se da gran énfasis en decir que la enseñanza de las matemáticas debe ser la que se desprende de la psicología genética, considerando los estadios del desarrollo y los postulados en la Escuela Activa del aprender, haciendo, sin embargo impera un gran tradicionalismo en el aspecto de valor - posicional porque este es un tema sumamente complicado para --- ellos.

Al tratar de resolver un problema planteado que implique una suma de resta con decenas y unidades resulta difícil para - los niños el acomodo de las cantidades cuando se va a hacer en forma vertical Aún superando este problema se hace la operación en forma mecánica sin considerar mayor importancia a las decenas y unidades. Percibe la decena como un grupo englobado en - un círculo, pero cuando no se le presenta de esta forma le resulta difícil decir cuántos elementos representa cada cifra.

Es fácil comprender que el niño no aprenda esto cuando se conocen los mecanismos necesarios para que el alumno logre el conocimiento de decenas en nuestro sistema de numeración.

Es un error suponer que el niño adquiere la noción de número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de una manera espontánea y hasta un grado excepcional los desarrolla independientemente él mismo.

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido en aprendizaje es únicamente verbal puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental. (Jean Piaget).

El número se construye mediante la abstracción reflexionante. Una vez que el niño ha construido la idea de número por medio de la abstracción reflexionante, puede representarlo mediante símbolos o signos como la palabra hablada o el grafismo.

En la mayoría de los textos de matemáticas de primer curso la numeración llega hasta 99. Los niños de primer curso disfrutan diciendo y escribiendo números grandes y no hay razón para impedirles que lleguen tan lejos como deseen. Los niños de primer grado pueden generar números escritos esencialmente mediante la repetición de un orden cíclico.

Una vez que aprenden el orden de las cifras del 0 - al 9 pueden escribir uno en la columna de las decenas y repetir el mismo orden hasta llegar al 19. Este aprendizaje se realiza en forma mecánica pues para los niños es imposible comprender - el valor de cada cifra respecto al valor posicional. (Constance Kamii).

CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS DE LOS NIÑOS DE 1er. GRADO.

Para que la interpretación al problema, sea más apegada a la realidad del alumno, me interesa profundizar en la etapa que por su edad les corresponde según la teoría de Piaget.

PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS (6-12 AÑOS)

Durante este período el pensamiento del niño se descen--tra y se vuelve totalmente reversible. Esta capacidad está suje--ta a una limitación importante: el niño necesita presenciar o --ejecutar la operación en orden para invertirla mentalmente. En--el curso de este período se desarrolla la base lógica de la ma--temática bajo forma de una serie de esquemas lógicos discretos. Antes de que el niño haya desarrollado los conceptos fundamen--tales del número, puede memorizar, digamos $1 + 1 = 2$, por medio de mecanismos de asociación de memoria. Se considera que este --tipo de aprendizaje está al margen de las estructuras mentales, o esquemas. Una vez elaborados los conceptos del número, el ---aprendizaje de $1 + 1 = 2$ se integra a los esquemas matemáticos--y sobreviene el aprendizaje con comprensión.

Otro cambio cualitativo que se produce en las actividades lógicas del niño consiste en la comprensión de que modificar la apariencia de algo no modifica sus restantes propiedades (con--servación). Existen varios tipos de conservación, y la capaci--

. . .

dad del niño para comprender cada uno (y ejecutar los actos -- correctos correspondientes) tiende a presentarse en una secuencia empieza por la conservación de la cantidad y termina por -- la del volumen. La conservación de la cantidad se demuestra -- en un experimento con vasos de agua en que se presentan a un -- niño los dos vasos de igual aspecto que contienen cantidades -- iguales de fluido. A continuación se vuelca el contenido de -- uno de ellos en un vaso alto y de menor diámetro, o en un cilindro graduado, y se le pregunta al niño cuál de ambos recipientes "contiene más líquido"? El niño preoperacional emite la sorprendente respuesta de que el recipiente alto y delgado contiene "más líquido". Este caso ilustra el pensamiento irreversi--ble.

El niño operacional contesta "contienen la misma canti--dad, porque si se vuelca de nuevo el líquido en el vaso ante--rior volverán a tener el mismo aspecto).

La conservación acertada de la cantidad es un requisito--que debe cumplirse previamente para que el niño llegue a un --- verdadero concepto del número, el cual es, por su parte, el requisito de cumplimiento necesario para que aprenda aritmética -- "entendiendola" (Wadsworth, 1978). Esta circunstancia ilustra--el principio de que la maduración lógica es jerárquica (sigue -- una secuencia necesaria). Aunque el niño, durante el período -- de Operaciones Concretas, puede resolver correctamente proble--

mas de conservación, se califica como concreto su pensamiento - porque todavía necesita la experiencia sensorial directa. Si -- se le pidiése que identificará la razón por la cual la cantidad de líquido "sigue siendo la misma" después de la transformación, el niño sería incapaz de abstraer el principio general. Esta -- capacidad no aparecerá hasta la etapa final del desarrollo ló-- gico, o período de las Operaciones Formales.

Durante el tercer período (el de las operaciones concre-- tas), el niño comienza a dar signos de saber que aquellas opera-- ciones que, según él ve modifican el aspecto de alguna sustan-- cia u objeto, pueden ser revertidas. Se considera que este tipo de comprensión es cualitativamente distinto de la memorización-- de información y que tiene su mejor exponente en los experimen-- tos sobre conservación. Durante esta etapa es necesaria la ex-- perimentación sensorial directa para resolver los muchos tipos-- de problemas de conservación. La conservación depende de la ma-- duración. (Jean Piaget, una Teoría Maduracional-cognitiva).

SUSTENTO PEDAGOGICO EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Esta situación problemática como todas las que se presentan al docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, encuentran solución al adoptar una metodología adecuada.

Tomando en cuenta la naturaleza de las matemáticas, es indispensable que el método utilizado para la enseñanza permita tanto al profesor como a los alumnos, alcanzar los objetivos deseados.

Mi propuesta para solucionar el problema sobre el que estoy trabajando se basará en los principios de la Pedagogía Operatoria, tomando en cuenta la Psicogenética, todo esto aplicado por medio de un método activo.

Tomo en cuenta la Pedagogía Operatoria ya que es la que responde a las necesidades que tenemos en el terreno de las matemáticas, según los requerimientos de la modernización educativa.

Los objetivos fundamentales de esta Pedagogía son:

- Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y en los intereses del niño.

- Tomar en consideración en cualquier aprendizaje la génesis de la adquisición de los conocimientos.

- Ha de ser el propio niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje, en el que incluyen tanto los aciertos como los errores ya que estos también son pasos necesarios en toda construcción intelectual.

- Convertir las relaciones sociales y afectivas en temas básicos de aprendizaje.

- Evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar.

Todos estos objetivos nos hacen ver que el niño ha de ser protagonista de su propia educación y que "inventar es comprender" (Jean Piaget).

Al ser la Pedagogía Operatoria resultado de la psicogenética de Jean Piaget, respetaré en mis planteamientos el desarrollo psicológico de los niños, ya que esta disciplina aborda al estudio del comportamiento y de los procesos psíquicos que lo posibilitan, considerándolos en su desarrollo y en su génesis. No pretende únicamente conocer las características psicológicas del comportamiento de los niños y su evolución a lo largo de su desarrollo y diferenciación. Se trata por tanto, de una psicología general, que considera la dimensión genética ---

y evolutiva de los distintos procesos psicológicos del ser ---- humano.

Por lo señalado acerca de la Pedagogía Operatoria y Psicología Genética, el método apropiado para los niños es un método activo que:

- Tienen en cuenta la participación del alumno en las experiencias de aprendizaje.

- Funciona como dispositivo que hace que el alumno actúe física y mentalmente.

- Considera el "aprendizaje" como un resultado de la acción del alumno y no de una mera transmisión de conocimientos.

INTRODUCCION PARA LA ESTRATEGIA

La presente estrategia tiene como finalidad dar solución a la problemática que se presentó en mi labor docente, en la enseñanza de las matemáticas en el primer grado de la escuela primaria.

Para la solución de dicho problema (concepto de decena), tendré presentes todos los aspectos que he mencionado, respetando la metodología elegida.

Para el éxito de este trabajo es necesario tener bien planteados los objetivos tanto generales como específicos en relación al tema.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivos generales:

Al terminar esta estrategia el alumno será capaz de:

- a) Practicar y asociar el concepto de decena en situaciones que surgen de su vida cotidiana.
- b) Deducir la importancia del número 0 no solo como ausencia sino como valor posicional.

Objetivos específicos:

- a) Participar activamente en cada una de las actividades propuestas.
- b) Encontrar satisfacción en la realización de tareas matemáticas.
- c) Captar la manera como se conforman las decenas.

SUGERENCIAS METODOLOGICAS

Con el propósito de cumplir los anteriores objetivos, para el docente resultaría ideal poder trabajar los temas elegidos con grupos homogéneos, pero en nuestro medio, es utopía. Por ello consideré la aplicación de la Pedagogía Operatoria, la Psicogenética y el Método Activo por respetar la individualidad del alumno, en base a esto, previo al aprendizaje de cualquier concepto o de los apartados del tema escogido, propongo un sondeo inicial que indique el nivel de conocimientos, lagunas o errores existentes en relación al tema. El análisis de estas respuestas nos permitirá de forma gradual las situaciones y ejercicios necesarios para la adquisición del concepto. Deberán tenerse siempre presentes los diferentes niveles por los que pasan los niños en el proceso de manipulación, verbalización y representación gráfica.

ESTRATEGIA DIDACTICA

TEMA:	CONSERVACION DE CANTIDAD
-------	--------------------------

Actividades:	<ul style="list-style-type: none">- Comparar cantidades de objetos en una colección.- Decidir si son más, menos o igual.- Mover las colecciones de manera que algunas ocupen más espacio.- Comparar cantidades de refresco en dos vasos iguales.- Verter el contenido de uno de ellos en un vaso más largo y delgado.- Observar ahora cuál tiene más.
--------------	--

Forma de organización	<ul style="list-style-type: none">- En equipos de 4 ó 5 niños, realizar las actividades en cada equipo.- No inducir, dejar actuar libremente.
-----------------------	--

Evaluación	<ul style="list-style-type: none">- Registro individual sobre en qué nivel de desarrollo se encuentra cada alumno.- Seguimiento individual.
------------	--

TEMA:	CONCEPTO DE NUMERO DEL 1 AL 9
-------	-------------------------------

Actividades:	<ul style="list-style-type: none">- Formar colecciones de juguetes- Presentárselas organizadas con distintas cantidades de uno a nueve objetos.- Escribir el número a cada colección.- Con una colección de 9 objetos repartirla en 2 ó 3 cajas distintas formas.
--------------	--

Forma de organización	<ul style="list-style-type: none">- Organizar en equipos de 4 ó 5 niños.- Atender a cada equipo.- Dejar actuar con libertad a los alumnos- No descuidarlos.
-----------------------	--

. . .

Evaluación: - Mediante el resultado de las actividades observar si han logrado el concepto de número.

TEMA: CONCEPTO DE 0

Actividades: - Con una colección de 9 objetos ir quitando uno a uno hasta quedar ninguno.
- Asociar el 0 a esa ausencia
- Asociar el número 0 en distintas situaciones.

Formas de organización - Organizarse en grupos para que todos tengan la oportunidad de participar.

Evaluación - Contínua con registros individuales.

TEMA: FORMAR DECENAS

Actividades: - Formar colecciones de diferente número de objetos menores de 10
- Contar los elementos de cada colección
- Formar grupos de 9 objetos
- Agregar un objeto a cada uno de esos grupos.
- Usar la palabra 10 para referirse al número de objetos de cada uno de esos grupos.
- Repartir las colección de 10 en 2 ó 3 cajas de distinta forma. (el reparto).

Formas de organización. - El trabajo en equipos pequeños de 4 -- ó 5 integrantes permite la participación de todos y mejor observación por parte del maestro.

Evaluación - Mediante el desarrollo de las actividades, determinar si logró aprender el concepto de decena.

TEMA:

EL 0 COMO VALOR POSICIONAL

Actividades

- Formar colecciones de 10 objetos y llamar decena a cada una de ellas.
- Contar las decenas que se forman con -- los elementos de una colección dada -- (múltiplos de 10).
- Formar una decena y agregar un objeto.
- Separarla en dos cajas de distinta forma, en una roja las decenas y en una -- azul las unidades.
- Decir qué número se forma al juntarlas.
- Seguir mismo procedimiento con distintas cantidades.
- Separar una colección de 10 elementos - en decenas y unidades.
- Concluir que como no tiene unidades se representa con el 0.

Forma de organización

- Trabajar conjuntamente con equipos de - 4 ó 5 niños.
- Desplazar las butacas para dejar todo - el espacio posible a los niños.

Evaluación

- Atender al trabajo del alumno, esfuerzo interés, y registrar los avances que -- ha logrado.
-
-

DISEÑO DE ACTIVIDADES

PRIMERA SEMANA:

Juego: ¿ Quién va a comer más ?

Se organiza a los niños en equipos de 4 ó 5 niños. A cada equipo se le reparten 7 galletas (que el maestro debe acomodar de la misma forma y de manera que todos los niños observen todas las agrupaciones).

Se pregunta ¿cuál grupo tiene más? con la finalidad de que el niño haga comparaciones.

De tal manera que concluya que todos tienen igual.

Se mueven algunas colecciones de tal manera que aparezcan ocupando más espacio pero con el mismo número de elementos.

Se cuestiona ¿ahora cuál tiene más? (el maestro no debe inducir a las respuestas dejar actuar al alumno libremente y registrar su desarrollo lógico-matemático).

Continuar con otra actividad similar con dos vasos de refresco.

Trabajar individualmente con aquellos alumnos que no han-

superado este nivel.

SEGUNDA SEMANA:

(La primera lección sirvió como exploración para saber -- si el alumno realmente tiene la capacidad para apropiarse del -- concepto de número, y no lo ha hecho solo en forma mecánica).

Continuamente con la actividad, se les pide a los niños-- que lleven a la escuela sus juguetes pequeños por ejemplo: ca-- rritos, animalitos de juguetes, etc.

Se organizan las colecciones en grupos de 1 a 9. Se les -- pide que escriban el número a cada una.

Juego: Mamá llega en un minuto.

A cada equipo se le pide trabajar de la siguiente forma:

Se le entrega a cada niño (4 ó 5) una colección de 9 ob-- jetos.

Supuestamente, ellos estuvieron jugando por la casa mien-- tras mamá salió, pero antes de irse advirtió que no quería en-- contrar los juguetes tirados.

Por eso los niños al verla por la ventana guardan los 9 juguetes en 2 ó 3 cajas, agrupados de distintas formas.

Observar que quedaron repartidos en distintas formas.

Concluir que siguen siendo 9 con expresiones como: "6 + 3", "4 + 5", "8 + 1", "3 + 3", etc.

TERCERA SEMANA:

Concepto de 0

Jugar a la gallinita ciega, con un grupo de 9 pollitos-- el coyote va quitando uno a uno y los demás compañeros van diciendo cuantos quedan, cuando los haya quitado todos, asociar el 0 a esa ausencia.

Juego: ¿ Cuántas patas tiene?

Presentar en dibujos o recortes grandes figuras de algunos animales como gato, perro, pato, mono, pez, serpiente. Pero separarles las patas, las que se colocarán en una caja. Pasa uno de los niños a ponerle las patas a un animal, entre todos dicen cuántas patas tiene y se le colocan.

Cuando toque el turno al pez al no haber patas para el--

pez, asociar el 0 a esa ausencia.

Formar en su cuaderno colecciones con distintas cantidades incluyendo 0.

CUARTA SEMANA:

(El niño formara decenas para lo cual utilizará un material como pueden ser corcholatas, piedritas, palitos, etc., que el maestro les pedirá a los alumnos).

Iniciar formando colecciones de diferente número de objetos menores que 10. Contar los elementos de cada colección.

Se formarán grupos de 9 objetos,, agregar un objeto a cada uno de esos grupos.

Usar la palabra diez para referirse a cada uno de esos grupos.

Jugar a la misma actividad de guardar los juguetes mencionada anteriormente.

Representar la decena con expresiones como: " 6 + 4 ", " 5 + 5 ", " 3 + 7 ", " 2 + 2 ", etc.

QUINTA SEMANA:

El 0 como valor posicional.

Se invitará a los alumnos a formar decenas con colecciones de piedritas, corcholatas, palitos, etc.

Contará las decenas que se formen con los elementos de una colección dada (múltiplos de 10).

En una de las decenas formadas agregar un objeto. Después se continua agregando objetos, e indicando el número que se forma.

Separar cierta cantidad en 2 cajas distintas, en la roja las decenas, en la azul las unidades.

Decir qué número se forma al juntarlas.

Seguir el mismo procedimiento con otras cantidades que tengan decenas y unidades.

Después de formar colecciones de decenas completas (múltiplos de 10), separarlas en las mismas cajas para hacer a los alumnos caer en la cuenta de que como no tiene unidades por eso el 0 ocupa ese lugar, al escribir la cantidad. (Dejar a los alumnos que traten de llegar a esta conclusión por ellos mismos).

CRITERIOS DE EVALUACION

La forma que he elegido para evaluar a mi grupo, es la --
Evaluación Formativa:

Es la que se realiza durante el desarrollo del proceso --
enseñanza-aprendizaje para localizar las deficiencias cuando --
aún se está en posibilidad de remediarlas.

La Evaluación Formativa no pretende "calificar" al alum--
no ni centra su atención en los resultados sino que se enfoca -
hacia los procesos y trata de poner de manifiesto los puntos --
débiles, los errores y las deficiencias, de modo que el alumno-
pueda corregir, aclarar y resolver los problemas que entorpe --
cen su avance.

Las características fundamentales de esta Evaluación For-
mativa son las siguientes:

1. Su única función es la retroalimentación, es decir, --
proporcionar al maestro y al alumno información sobre-
la forma como se está desarrollando el aprendizaje.
 2. Se orienta al conocimiento de los procesos, más que de
los productos. Por ejemplo, no interesa tanto saber sí
el resultado de un problema es correcto sino conocer -
la manera como se llegó a ese resultado.
- * * *

3. Busca información específica sobre las partes, las -- etapas, los conocimientos necesarios para el logro de los objetivos que se plantean.

4. En ningún caso debe asignarse una "calificación" ni -- promediarse ni afectar de ninguna manera al alumno con una calificación.

Este último punto encuentra frecuentemente resistencia -- por parte de los maestros. Esto se debe sobre todo a la visión- deformada de la evaluación, que la confunde con la calificación o que cree que siempre que el alumno hace algún ejercicio o --- contesta una pregunta, hay que darle o quitarle puntos. (Javier Olmedo, "Evaluación del aprendizaje").

CONCLUSIONES

Al no poder concluir sobre los resultados de esta propuesta, por no haberla llevado a la práctica, tan solo diré que me es muy satisfactorio tratar de ayudar a mis alumnos por medio de las implicaciones de mi práctica docente, aplicados los nuevos conocimientos adquiridos, en cuanto al desarrollo del niño y la pedagogía basada en esas características.

Aunque mi trabajo pueda no reunir los requisitos necesarios en la medida correcta, al menos me queda la inquietud de que en cualquier momento puedo elaborar otra alternativa de trabajo, cuando encuentre que las que existen no responden a la realidad, ni intereses de mi grupo.

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

1. U.P.N. La Matemática en la Escuela I
2. U.P.N. La Matemática en la Escuela II.
3. U.P.N. La Matemática en la Escuela III
4. U.P.N. Teorías del Aprendizaje
5. U.P.N. Planificación de las Actividades Docentes
6. ELLEN A. Stromen, Psicología del Desarrollo en Edad Escolar.
7. U.P.N. Evaluación de la Práctica Docente.