

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD U. P. N. 051



PROPUESTA PEDAGOGICA:

*COMO LOGRAR QUE EL ALUMNO DOMINE EL ALGORITMO DE SUSTRACCION EN
LOS CASOS EN QUE LOS DIGITOS DEL MINUENDO DEBEN SER CONVERTIDOS A
LA CLASE INMEDIATA SUPERIOR.*

María Dora Elvia Domínguez Salazar

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA.

PARRAS, COAH. 1991

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Saltillo, Coah., a 5 de Septiembre de 1991

C. PROFRA. MARIA DORA ELVIA DOMINGUEZ SALAZAR

P R E S E N T E.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado de la revisión de su expediente para titulación, manifiesto a usted que reúne los documentos académicos y legales establecidos, a fin de que sea tramitado su examen de Titulación.

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

A T E N T A M E N T E



PROFR. FRANCISCO JAVIER GONZALEZ FUENTES
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN-051



S. E. P.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN-051
SALTILLO


CONSTANCIA DE TERMINACION DE TRABAJO
PARA TITULACION.

Saltillo, Coah., a 5 de Septiembre de 1991 .

C. PROFR (A). MARIA DORA ELVIA DOMINGUEZ SALAZAR
P R E S E N T E.-

Comunico a usted, que después de haber analizado el trabajo de
titulacion, en la modalidad de PROPUESTA PEDAGOGICA
titulado "COMO LOGRAR QUE EL ALUMNO DOMINE EL ALGORITMO DE SUS-
TRACCION EN LOS CASOS EN QUE LOS DIGITOS DEL MINUENDO DEBEN SER
CONVERTIDOS A LA CLASE INMEDIATA SUPERIOR", se considera terminado y --
aprobado, por lo tanto puede proceder a ponerlo a considera- -
ción de la H. Comisión de Exámenes Profesionales.

A T E N T A M E N T E
EL ASESOR PEDAGOGICO



ING. JESUS ALONSO CAMPOS

I N D I C E

	PAG.
DEDICATORIA	
INTRODUCCION.	1
I. EL PROBLEMA. PLANTEAMIENTO	2
A. Antecedentes.	2
B. Delimitación.	6
C. Justificación.	7
D. Objetivos	8
II. ANALISIS E INTERPRETACION DEL PROBLEMA	10
A. Marco Teórico Conceptual	10
B. Marco Contextual.	19
C. Alternativas de Solución.	22
III. ESTRATEGIA DIDACTICA.	24
A. Objetivos	24
B. Estructura Programática-Metodológica.	24
1. Organización.	24
2. Desarrollo.	27
C. Instrumentación	28
1. Recursos Humanos, Económicos y Materiales	28
2. Actividades	30
3. Criterios de evaluación de los aprendizajes	38
IV. CONSIDERACIONES FINALES.	41
A. Viabilidad de Aplicación de la Propuesta.	41
B. Limitaciones.	41

I N D I C E

PAG.

C. Expectativas. 41

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

DEDICATORIA

Con el respeto y admiración que se merece mi esposo Pedro que me apoyó y alentó en todos los momentos cruciales de mis estudios, y que con su comprensión me facilitó tiempo de su tiempo.

A mis hijos:

Erika Janet y Pedro Iván - que con su cariño y comprensión supieron facilitarme los momentos que tenía destinados para ellos, haciéndolos partícipes de mis logros.

A mis maestros:

Que con los conocimientos que me impartieron y sus sabios consejos, supieron llevarme hasta la cúspide de mis anhelos.

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

Para acercarnos a los niños y entender su mundo, es necesario que los conceptualicemos como seres activos que piensan, sienten y reflexionan consciente e inconscientemente sobre el mundo que les rodea; para ello es necesario implantar una forma más innovadora de impartir las matemáticas para que a su vez, el alumno despierte el gusto e interés por esta área y pueda resolver las operaciones elementales: adición, sustracción, multiplicación, división; de una manera adecuada.

Los algoritmos de la sustracción son más difíciles que los de la adición para muchos niños, de aquí que se debe presentar muy cuidadosamente un método para introducir al niño en el proceso de "quitar".

Después de que los niños se familiarizan con el proceso de "quitar", se examinará más cuidadosamente el proceso de reagrupamiento o pedir prestado.

I. EL PROBLEMA. PLANTEAMIENTO

A. Antecedentes

La enseñanza de las matemáticas en la escuela actual ha sido impartida en una forma tradicionalista, provocando en el educando una mecanización de significantes que es lo que el docente proporciona al alumno, dejando como segundo término el significado. La forma mecánica y subjetiva que implementamos los docentes en esta área, conlleva a una serie de problemáticas en donde el rol del maestro juega un papel importante. A esto se le puede añadir el autoritarismo que se emplea en la práctica docente, metodología no adecuada y la subjetividad con que la imparte, la mala interpretación que se le da a las matemáticas como lenguaje. El lenguaje matemático es utilizado en una forma abstracta derivando una serie de implicaciones ante el grupo.

Como lo manifiesta Nemirovsky "si bien, es necesario que el sujeto se apropie del lenguaje matemático ello cobra sentido sólo y en la medida que cada uno de los signos orales y escritos de los cuales hace uso la matemática estén cargados de significado por el sujeto que los emplea" (1).

Por lo anterior mencionado, es necesario que el maestro emplee un lenguaje matemático entendible proporcionando al alumno primeramente el significado; y posteriormente el significante y realice la enseñanza de las matemáticas en una forma más objetiva.

Aunque el maestro sea el primer protagonista de esta pro

(1) Myriam Nemirovsky. "La Matemática es un lenguaje".
La matemática en la escuela I. Antología U.P.N. p. 66

blemática, también intervienen las autoridades, dígame Inspector, Asesor, Director, los cuales influyen en forma indirecta ejerciendo su autoridad en ocasiones pasiva y con precipitación; la primera al realizar sus supervisiones pasan por alto muchos aspectos como características del grupo, metodología empleada en la planeación de las actividades, material que emplea el docente para llevar a cabo su labor, etcétera, la segunda, hacen que el maestro se precipite en la enseñanza de las matemáticas, presionando a su vez el trabajo del docente en base a la calendarización que ellos consideran adecuada para terminar los contenidos programáticos, lo cual conlleva a una mecanización de signos y un vacío de contenido.

"La precipitación en enseñar signos aritméticos antes de haber construido la noción que significan, conducen a una identificación entre términos vacíos de contenido" (2). Hay que considerar el rol de los padres de familia quienes también intervienen de una forma indirecta aportando una participación sobre la problemática proporcionando a sus hijos según su nivel educativo, los conocimientos de las operaciones elementales dígame adición, sustracción, etcétera de una forma inadecuada confundiendo aún más al niño, si bien es importante guiar al niño en el aprendizaje con base a experiencias que le proporcione su medio que lo circunda, pero en una forma reflexiva.

"Las experiencias lógico matemáticas son el resultado de la abstracción de propiedades de las acciones del sujeto, de ahí que el niño no actúe reflexionando sobre las acciones que realiza y los resultados que producen no pueden comprender o construir operaciones elementales y las leyes lógicas que les

(2) Monserrat Moreno. "El pensamiento matemático en la Pedagogía Operatoria un enfoque constructivista".
La Matemática en la Escuela I. Antología U.P.N. p. 68

dan un carácter de necesidad" (3).

Siendo la primaria un lugar donde se dan las pautas para desarrollar las capacidades y habilidades que los niños traen consigo desde que nacen, es preciso que tomemos en cuenta los objetivos que aspiran a lograr un desarrollo integral del individuo en las operaciones lógico-matemático; y sean éstas las que postulen las acciones para que el niño logre realizar de una manera adecuada las operaciones elementales (suma, resta, división, multiplicación) y las aplique en su vida cotidiana.

De acuerdo con Piaget, a través del eje de las preoperaciones lógico-Matemáticas que comprende tres aspectos: clasificación, seriación y conservación de la cantidad, el niño logra introducirse a las operaciones elementales; de antemano el niño tiene que verse implicado en un simbolismo que le permita entender para qué sirve la representación, ya que uno de los obstáculos que impiden al niño acceder al simbolismo es la confusión entre el símbolo y la cosa significada, por eso es importante que el niño sienta la necesidad de la representación al comprender que le es útil para comunicar y transmitir ideas. Que invente diferentes formas de representación que lo lleven a reflexionar sobre la arbitrariedad y convencionalidad de los símbolos.- Una vez que el niño ha accedido al simbolismo matemático, se podrá trabajar en forma simultánea las actividades del sistema de numeración posicional base diez, el cual es también importante para la realización de la suma, resta, etc. Este sistema presenta la ventaja de considerar pocos símbolos con los que se pueden representar grandes cifras y toma como base el diez representando unidades, decenas, centenas, etc., para cualquier símbolo dado cada lugar inmediato a la izquierda tiene su lugar determinado, tiene diez veces el valor de éste, el primer lugar

(3) idem o id p. 68

nos dice cuántas unidades hay; en el segundo, cuántas decenas o diez veces uno; en el tercero nos indica cuántas centenas o diez veces diez. Cuando el niño no ha dominado bien el sistema posicional de base diez, es notorio que se le dificulta la realización de las operaciones elementales, pero a medida de que el niño se familiarice con las representaciones del sistema de base diez, podrá introducirse al algoritmo de la adición por medio de agrupamientos no demasiado grandes; y a su vez, - empezar a escribir los numerales que representan los conjuntos, es necesario aplicar el símbolo + (más) para después anotar el total y resolver problemas de adición.

Quando el niño tenga más experiencia en ejercitar los problemas de adición de agrupamientos con unidades, podrá ampliarse el procedimiento con decenas y centenas. Una vez que el niño se apropie de la suma, pasará al algoritmo de la sustracción presentando un grado de dificultad en él, por el proceso de quitar o "pedir prestado".

Los algoritmos de la sustracción son más difíciles para muchos niños, de ahí que se debe emplear un método para introducir al niño en el proceso de "quitar". En este proceso de la sustracción, muchas de las veces el niño no logra el equilibrio debido a que se le dificulta el proceso de reversibilidad.

Una vez que se apropia de la adición, al ejercitar la sustracción tiende a sumar en lugar de realizar el proceso de "quitar", ya que en ocasiones tendrá que convertir los dígitos del minuendo en la clase inmediata superior, o sea "pedir prestado" a las decenas para realizar lo anterior mencionado, presentándose esta problemática en los grados de segundo de educación primaria.

En este trabajo hablaremos de las complicaciones que tiene la sustracción y fijaremos nuestra atención en la problemática

tica que aqueja al grupo de 2º Grado de la Escuela "Gral. Andrés S. Viesca", ya que al ejecutar los alumnos una serie de ejercicios de sustracción en donde tiene que pedir prestado a las decenas, me percaté que varios de los niños presentaban -- problema, o más bien se les dificultaba la ejecución de "pedir prestado", por lo cual deduje que los alumnos no tenían bien -- conceptualizado lo referente al sistema posicional base diez, -- así como también el eje de las preoperaciones lógico-matemático, considerando de antemano que la mayoría no cursaron el nivel de preescolar, incidiendo que es uno de los niveles que -- sirven de antecedentes a la escuela primaria y que tanto pa--- dres de familia y maestros no le damos la debida importancia.

B. Delimitación

El presente trabajo aborda el problema de la sustracción, en donde al alumno se le dificulta pedir prestado a las deca-- nas, presentando a su vez la dificultad en el proceso de rever-- sibilidad, pues una vez que se apropia de la adición al ejerci-- tar la sustracción, tiende a sumar en lugar de realizar el pro-- ceso de "Quitar" presentando un desequilibrio, pues los esque-- mas de lo nuevo no se han incorporado a lo viejo o viceversa; -- dicha problemática afecta a 9 niños de 2º Grado, siendo el to-- tal 25 alumnos de la Escuela "Gral. Andrés S. Viesca" ubicada en Falcón # 27, al noroeste de la ciudad de Parras de la Fuen-- te, Coahuila.

El contexto socio-económico que enmarca a la escuela es -- de bajos recursos económicos, la mayoría de los padres de fami-- lia son jornaleros y uno que otro obrero, así como también pre-- domina un número considerable de madres solteras, las cuales -- trabajan percibiendo un sueldo mínimo.

Son muchas las dificultades que se presentan en la sustracción, pero la problemática que se plantea en la propuesta y a la cual se pretende dar solución es:

- Que el alumno domine el algoritmo de la sustracción en los casos en que los dígitos del minuendo deben convertirse en la clase inmediata superior.

Que el niño, logre realizar el proceso de pedir prestado a las decenas, basándose en el sistema posicional de base (10).

C. Justificación

La enseñanza de las matemáticas deben ser consideradas -- como un proceso que a partir de las experiencias se crea en el pensamiento y es necesario desarrollar el pensamiento lógico-matemático en el niño creándole experiencias de aprendizaje en el que éste clasifique, construya la serie, realice correspondencia entre los objetos para que pueda llegar a la abstracción del número y no se le dificulte realizar las operaciones elementales en una forma reflexiva y analítica que le permita despertar el gusto por esta área tan compleja, pero a la vez -- tan interesante, ya que las operaciones elementales presentan una serie de reflexiones en donde el niño debe de tener bien fundamentado el eje de las preoperaciones lógico-matemático y así a su vez, conceptualice en una forma crítica el concepto de las decenas que le servirá para iniciar la aplicación y ejecución de los problemas que se presentan en las operaciones -- elementales.

Los docentes incurrimos en una mecanización de la enseñanza de las matemáticas, así como de las demás áreas; ya que nos

limitamos a dar al alumno el significativo primero y posteriormente el significativo forzándolo a que memorice los números y como consecuencia las operaciones elementales.

Considero que el problema se presenta por el carácter -- abstracto de las matemáticas ocasionándole al alumno se le dificulte agregar las decenas a las unidades, creando un vicio -- en resolver problemas de manera subjetiva y mecánica que le -- ocasionará dificultades en los grados posteriores.

D. Objetivos

Los sectores en que se encuadran los objetivos estrictamente matemáticos son la comprensión de los principios básicos, el uso de un vocabulario matemático y la utilización de algoritmos con lo cual se pretende que el alumno logre adquirir el algoritmo de sustracción.

- Mi interés principal es modificar el papel de maestro -- transmisor de conocimientos a guía, apoyando las actividades que realizan los alumnos, así también promover el trabajo en equipo integrando al grupo para que surja -- una interacción de maestro-alumno y de alumno-alumno -- dándose un aprendizaje activo que conlleve aprender-a--prender, así como utilizar la matemática como lenguaje de acuerdo a experiencias cotidianas para que el alumno también se capacite en la elaboración y manejo de modelos de la realidad y en la aplicación de diversos algoritmos.

- Que el alumno adquiera conocimientos, habilidades y hábitos que le permitan desarrollar un pensamiento lógico-matemático, así como el sistema posicional de base (10)

en una forma cuantitativa y racional permitiéndole efectuar operaciones aritméticas.

- Que el alumno llegue por sí mismo a los conceptos matemáticos y los exprese en su propio lenguaje y que sea él - quien construya el conocimiento y busque los medios para resolver problemas, auxiliándose de material objetivo -- que le permita relacionar, comparar y analizar desde una perspectiva más amplia.

- Así como también que éste a su vez logre adquirir el algoritmo de la sustracción en una forma objetiva que conlleve a una reflexión.

II. ANALISIS E INTERPRETACION DEL PROBLEMA

A. Marco Teórico Conceptual

La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. -- Generalmente suelen considerarse los objetivos de la educación en función de las necesidades de que el individuo sea una persona feliz, eficiente y útil a la sociedad en la cual vive.

El programa educativo de la escuela primaria procura desarrollar en el estudiante una mentalidad positiva, ayudándolo a adquirir valor y las apreciaciones que contribuirán a ser de él un miembro positivo de la sociedad.

Los objetivos de la educación de la matemática en la escuela primaria, deben de estar de acuerdo con los objetivos generales del programa completo de educación primaria. A través del tiempo, los objetivos de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, se han ampliado y modificado; hoy se le considera generalmente como objetivos matemáticos sociales y culturales independientes y apoyados los unos en los otros.

Cada uno de ellos, no obstante, merece una atención y un interés especial dentro de un programa de enseñanza de la matemática bien equilibrada.

Objetivos Matemáticos

El fin matemático en la enseñanza de esta disciplina, sostiene que deben alcanzarse los conceptos básicos elementales, reconocer sus características estructurales, conocerse sus propiedades, comprender las relaciones y entenderse la exposición razonada del cálculo. Al aplicarse la finalidad matemática, el estudiante adquiere una comprensión y una concepción creciente

de la estructura y la organización del sistema de los números.- La escuela debe procurar también que el estudiante desarrolle su gusto y su inclinación por la asignatura, la circunstancia de que el estudiante prosiga o no los estudios matemáticos en la escuela superior depende de una buena parte de la comprensión, del interés y la capacidad adquirida en la escuela primaria de esta disciplina.

Cabe interpretar en este sentido la afirmación de L. Félix: "Los primeros capítulos de la matemática superior se enseñan precisamente en forma abstracta, lo que la maestra del jardín de infantes hace observar a sus pequeños alumnos para enseñarles a pensar". (4) Todos los estudiantes necesitan una buena base de conocimientos, comprensión, habilidad y predisposición matemática para continuar aprendiendo esta ciencia y para ser ciudadanos positivos en el futuro.

Objetivo Social

El propósito social de la enseñanza de la matemática se relaciona con la aplicación de ella y la intervención en la resolución de situaciones cuantitativas y cualitativas de la vida diaria, terreno en el cual reconocemos la utilidad de esta ciencia y la significación de su aprendizaje. El estudiante aprende a usar la matemática para resolver los problemas cuantitativamente de la vida cotidiana y apreciar la forma en que la sociedad, de la cual forma parte, necesita y usa esas ideas cuantitativas. Los alumnos deben ser guiados en la exploración de los aspectos matemáticos de la vida cotidiana y se les debe dar oportunidad de usar esta ciencia y ayudarlo a la vez a de-

(4) L. Félix. Tendencias actuales de la enseñanza de las matemáticas.

Didáctica concepto de las matemáticas. p. 77

sarrollar la capacidad de emplear esta disciplina para resolver sus problemas cuantitativos ahora y en el futuro.

Objetivos Culturales

La enseñanza de las matemáticas tiene también su fin cultural. Una función de la enseñanza conocida desde hace mucho - - tiempo, es la de recorrer nuestra herencia cultural representa-da por los grandes campos del conocimiento. El estudio de las matemáticas forman parte de esta herencia cultural y ésta a su vez facilita el desarrollo de una cultura, así como también res-ponde a la configuración que esa cultura les impone.

Es innegable la importancia de las matemáticas como necesi-dad en la vida del hombre, ésta misma se ha hecho más notoria - en la educación elemental en la cual la enseñanza de ella se -- aferra a cánones tradicionales acentuando lo obsoleto de los -- contenidos quitándole al alumno una imagen de las matemáticas - más objetivas y reflexivas.

Los docentes no usamos el lenguaje adecuado para comunicar lo que deseamos, manejamos los conceptos matemáticos sin antes precisar con mucho cuidado su significado y estructura, así - - como su interrelación con los demás elementos de las matemáti--cas; de ahí la gran confusión y la generalizada aversión que se suele tener hacia esta ciencia.

La matemática está inmersa en un lenguaje, aquél que usa - para expresar sus conocimientos y en este sentido es parte de - él, razón por la cual es indispensable reconocer cuando menos - su estructura lógica. Sin embargo, la matemática también se -- considera como lenguaje en sí, ya que se refiere a una esfera - del conocimiento humano que sólo puede ser descrita por medio - de ella.

No es prudente aislarnos con nuestra matemática en una torre de marfil sin tomar en cuenta la realidad, existen muchas categorías de nuestro conocimiento que no pueden ser descritas o interpretadas con este lenguaje.

Pues la problemática que prevalece en la práctica docente se deriva de una parcial interpretación en cuanto a la matemática como lenguaje, el resolver problemas con el docente no ejercita precisamente la capacidad de abstraer de que las nociones matemáticas hayan sido previamente construidas por el alumno, de no ser así se convierten en una aplicación mecánica; ésto incide también en la mala interpretación que se le da a las matemáticas como lenguaje.

Fundamentándonos en lo que nos menciona Piaget en lo concerniente al alumno el cual para que logre realizar las operaciones elementales tendrá que tener bien fundamentado el eje de las preoperaciones lógico-matemático y con anterioridad verse implicado en un simbolismo que le permita entender para qué sirven las representaciones, así como también trabajar las actividades del sistema posicional base (10) y poder adentrarse a las operaciones elementales (adición, sustracción, etc.).

Conceptos

Eje de las preoperaciones lógico-matemático

"Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en el niño, es necesario crearle experiencias de aprendizaje en las que éste clasifique, construya la serie, realice correspondencia entre los objetos para que pueda llegar a la abstracción del Número" (5)

(5) Jean Piaget. Matemáticas. Sugerencia para el aprendizaje de matemáticas. p. 2

Clasificación

Es la habilidad de agrupar objetos que cuando menos tengan una característica común, lo que implica que reunamos por semejanzas y diferencias.

Esta es una noción básica de la construcción del concepto numérico en el niño y como tal atraviesa por varios estadios -- operatorios antes de que se consolide.

Serieación

Es la operación de ordenar objetos de acuerdo con cierta - cualidad creciente o decreciente, o sea establecer una relación de orden entre elementos aritméticos.

Conservación de la Cantidad

Es la capacidad para comprender que la cantidad se mantiene a pesar de las transformaciones espaciales.

Simbolismo

Representación Gráfica.

Sistema de numeración posicional base (10).

La palabra "decimal" deriva de la palabra latina decem que significa diez. Se usa para indicar que el agrupamiento básico es por decenas.

Operaciones Aritméticas Fundamentales

Son cuatro: sumar, restar, multiplicar y dividir.

Sumar: Es reunir varios números homogéneos en uno solo que se llama suma total, los números que han de sumarse se llaman - sumandos, la suma se indica colocando entre los sumandos el signo (+) que se lee más.

Restar: Es hallar la diferencia entre dos números homogéneos, el número que está en la posición de arriba se llama minuendo; el que se encuentra en la posición de abajo se llama sustraendo, el resultado de la sustracción se llama resta, exceso o diferencia.

El signo de la sustracción es una raya horizontal (-), que se lee menos.

Los métodos de la sustracción están basados en el concepto de la sustracción, es la operación inversa de la adición.

$$\text{Si } 3 + 4 = 7 \text{ entonces } 7 - 4 = 3 \text{ ó } 7 - 3 = 4$$

Multiplicar; Es una composición que tiene por objeto, de dos números llamados multiplicando y multiplicador, hallar un número llamado producto que sea respecto del multiplicando lo que el multiplicador es respecto de la unidad.

El producto de dos números se indica con el signo (x).

Dividir: Es buscar cuántas veces un número llamado dividendo contiene a otro llamado divisor. El resultado se llama cociente.

Dividendo es el número que debe dividirse.

Divisor es el número por el cual debe partirse el dividendo.

Residuo es la diferencia que hay entre el dividendo y el producto del divisor por el cociente.

El signo de la división es (\div), o una rayita horizontal o inclinada (/) colocada entre el dividendo y el divisor.

Presentándose en la sustracción más dificultades que en la adición, ya que en la primera el niño tendrá que hacer uso del proceso de reversibilidad la cual se le dificulta realizar por la mecanización que utilizamos los docentes en las operaciones básicas.

El alumno se apropia de la adición en una forma mecánica - al ejercitar la sustracción tiende a sumar en lugar de realizar el proceso de "quitar", ya que en ocasiones tendrá que convertir los dígitos del minuendo en la clase inmediata superior, es decir, pedir prestado a las decenas, al presentarse este problema el niño manifiesta un "desequilibrio" pues no puede haber equilibrio cuando los esquemas no se han incorporado de lo nuevo a lo viejo o viceversa.

Los algoritmos se quedan en el ámbito mecánico, una de las maneras de que sen más reflexivos, sería optar por la constante ejercitación.

Implementar juegos con los números donde cada uno de los problemas su resultado sea el mismo.

Que el niño construya su mismo conocimiento en base a la ejercitación del problema de una manera natural.

Así como también tomar en cuenta lo concerniente a la teoría Psicogenética de Jean Piaget. El cual ha elaborado una teoría de aprendizaje y la cognición que destaca en lo que respecta al origen del conocimiento o como se va estructurando el pen

samiento lógico-matemático, esta teoría incluye la idea de que los factores innatos tales como las funciones de asimilación y acomodación en interacción con el medio ambiente se modifican estas estructuras cognitivas cualitativamente de acuerdo con un orden de desarrollo determinado en forma innata.

La teoría de Piaget es naturalista, maduracionista, interaccionista, cognoscitiva y estructuralista. Esta teoría de aprendizaje ha sido designada así porque Piaget dice que los mecanismos de aprendizaje dependen del nivel de desarrollo que tenga el individuo y la función del medio consiste en contribuir al desarrollo de sus capacidades intelectuales y establece tres formas por las cuales logra ese desarrollo y son:

- 1.- Ejercicio es un tipo de aprendizaje que exige refuerzo, es decir, el niño adquiere práctica al realizar diversos actos como: patear, volver la cabeza. Aquí no hay influencia ambiental.
- 2.- Experiencia física.- Se trata del proceso de aprender las propiedades de los objetos a través de la acción manipular, logrando así diferenciar unos de otros y obtener de esa forma la información necesaria para resolver problemas más abstractos.
- 3.- Experiencia lógico-matemático.- Es un tipo de aprendizaje superior, se trata del proceso por el cual el niño elabora reglas lógicas abstractas acerca de las propiedades de los objetos (apropiarse de la sustracción), a esas reglas lógicas Piaget las denomina estructuras cognitivas que sirven para la resolución de problemas.

Piaget nos dice que además de aprender por su experiencia física con el ambiente, el niño también aprende por las inte--

racciones sociales. El conocimiento lo adquiere de la siguiente manera:

- 1.- Conocimiento físico.- Es aquél que el niño adquiere mediante su acto con los objetos.
- 2.- Conocimiento lógico-matemático.- Es el que se deriva de las acciones que el niño ejerce sobre los objetos - como cuando aprende números a partir de colecciones de cosas.

En sí, la teoría de Piaget se refiere al análisis del origen de los procesos y mecanismos involucrados en la adquisición del conocimiento en función del desarrollo del individuo.

Piaget ha dejado a un lado el aprendizaje y enfoca su atención básicamente en la inteligencia y el proceso del razonamiento, es decir cómo es que el niño a partir de ciertas estructuras orgánicas preestablecidas y en interacción con el medio que lo rodea, comienza a configurar ciertos mecanismos operativos a nivel cognoscitivo, que conducen a la conformación de nuevas estructuras mentales cada vez más complejas (proceso de asimilación y acomodación continua).

En la adquisición y transformación del desarrollo del individuo Piaget distingue tres características:

- Dimensión biológica, la intervención sujeto-objeto y el constructivismo psicogenético.
- El aprendizaje aparece como resultado de los procesos de asimilación y acomodación y sus modificaciones en esta (operaciones intelectuales) con el medio circundante.
- El desarrollo afectivo aparece de los aspectos morales

y sociales, a la vez los va practicando.

B. Marco Contextual

En el barrio de La Flor de Tequila, al noroeste de la ciudad de Parras de la Fuente, Coahuila, es donde se encuentra ubicada la Escuela "Gral. Andrés S. Viesca", en la cual realizo mi labor docente en el período 1990-1991. Dicha Institución es de organización completa, turno matutino, sistema federal. Cuenta con grupos únicos y paralelos, los cuales son atendidos por 9 - maestros; uno de ellos funge como Maestro de Apoyo Cultural, Director e Intendente. Este último es el encargado de mantener - en buenas condiciones higiénicas la escuela.

En cuanto a su estructura, la Institución cuenta con Dirección, estancia, biblioteca, 8 salones y 2 anexos que tienen la utilidad de Cooperativa uno de ellos y el otro se le da la función de almacén de material didáctico. Cuenta también con jardines pequeños, 2 canchas, servicios sanitarios, bebederos, 3 - pilas en donde se recopila agua y una gran porción de huerta en donde hay árboles frutales como: nogales, aguacates, etc. De - la producción que año con año se obtiene de los nogales, se sufragan gastos concernientes a material didáctico, material de - aseo, etc.

"La escuela es el espacio que la sociedad ha creado para -- educar intencional y sistemáticamente a los hombres, y con ellos asegurar su propia transformación. Para cumplir con su responsabilidad los hombres educados necesitan desarrollar con pensamiento crítico; único camino viable que conlleve a la búsqueda, la innovación y la creatividad" (6).

(6) Cirigliano Gustavo. Juicio a la Escuela. 2a. Edición. Humanitas B. Aires. p. 60

Refiriéndonos a la comunidad, es de carácter semiurbano, - ya que se encuentra en una de las orillas de la ciudad y cuenta con algunas tradiciones: Festejos de la Reina de la Primavera, - Viacrucis Viviente de Cristo, danzas, etc.

Es una comunidad antigua en la historia de Parras, Coahuila. El nivel educativo en que se encuentran los habitantes es bajo, debido a que la mayoría cursaron como máximo la escuela - primaria.

En cuanto a recursos económicos en que se encuentra la comunidad, es un nivel medio bajo, predominando la ocupación de - apaleadores, jornaleros, madres solteras que trabajan en casa - ajena, fábricas y uno o dos obreros; por lo que apenas les permite cubrir las necesidades como vivienda, comida y vestido.

Concerniente a la alimentación, es de tipo módico puesto - que la mayoría de los niños consumen lo indispensable: (frijos, - leche, huevo, tortillas y algunas veces carne), permitiéndoles un moderado desarrollo en las actividades diarias.

Con relación a los servicios públicos, la comunidad carece de pavimentación, luz eléctrica en algunas calles, centros recreativos para niños y adultos y el drenaje de algunas calles, - seguridad pública, etc.

Referente a la vivienda, la mayoría son de adobe, carrizo; cuentan con luz eléctrica y agua potable.

La relación que existe entre la escuela y los habitantes - de la comunidad es un tanto raquítica, debido a que nada más -- asisten cuando hay fiesta, rompiéndose la integración que debe existir de escuela-comunidad.

"La comunidad y la familia son los núcleos principales y -

primordiales de la sociedad, la segunda es la base estructural de toda sociedad humana; la comunidad es una modalidad común de agrupación" (7). Como anteriormente menciono, la organización de la escuela está integrada por un Director y 9 maestros; 4 de ellos cuentan con estudios de U.P.N. y uno con Normal Superior, el resto del Personal, con estudios de la Normal Básica.

Las relaciones que se dan entre los sujetos escolares, dí-gase Director a Personal Docente son buenas, pues éste a su vez, da gran libertad para llevar a cabo la práctica docente, ocasionando que el docente realice sus actividades a su libre albedrío.

Creo pertinente que se debe dar libertad al maestro para realizar sus actividades, pero en base a una libertad encauzada y dirigida al trabajo fructífero en donde el maestro salga de ese tradicionalismo en el cual encierra el proceso enseñanza-aprendizaje. En sí, todo Director debe tener autoridad para dirigir una libertad que conlleve a actitudes más innovadoras con su personal docente.

En lo que concierne a las relaciones maestro-maestro, son regulares, ya que existe una disparidad de caracteres e intereses que repercuten en el buen funcionamiento de la escuela por la falta de integración entre los maestros.

Las relaciones de alumno-alumno, son regulares, ya que cada uno de los docentes estereotipamos a los alumnos más capaces como los "caballitos de batalla", ocasionando una selectividad en el grupo repercutiendo en la desintegración de los grupos.

(7) Pozos Arciniega Ricardo. El desarrollo de la comunidad. Escuela y Comunidad IV. Antología U.P.N. p. 119

Por ello menciono que la integración en mi grupo es regular, pues al encajonar al alumno entre cuatro paredes, lo imposibilitamos para que interactúe con el mundo de su vida cotidiana creándole un mundo extraño y coartando sus intereses y propósitos, pues muchas veces hacemos uso del autoritarismo provocando una desintegración grupal.

Es necesario establecer una continuidad entre el salón de clases y la vida diaria; que el alumno incida con el objeto de estudio de una manera directa.

C. Alternativas de solución

Las posibles alternativas para solucionar el problema de sustracción en donde el alumno tendrá que convertir los dígitos del minuendo en la clase inmediata superior son las siguientes:

- Objetivar la enseñanza de las matemáticas.
- Que el sujeto opere sobre el objeto de conocimiento con el fin de que se apropie de él y lo transforme, ya que el conocimiento no es algo dado de una vez y para siempre, sino que es relativo a un momento dado del proceso de construcción.
- Tomar en cuenta las etapas o nivel en que se encuentra el niño y emplear material objetivo que él pueda manipular y le permita construir por sí solo el conocimiento.
- De las tres alternativas que se menciona, la de más prioridad es la de objetivar la enseñanza de las matemáticas, con la realización de la misma, traerá como consecuencia las dos que se mencionan; y a su vez el docente tendrá la oportunidad de llevar a cabo esta tarea con más dinamismo y poco a poco, desarraigar la subjeti

vidad con que implementa dicha materia.

097872

III. ESTRATEGIA DIDACTICA

A. Objetivos:

- Lograr que los alumnos de 2º Grado comprendan el algoritmo de la sustracción en el proceso de "quitar" y pedir prestado a las decenas.
- Que el alumno desarrolle el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica, y a su vez un pensamiento lógico -- cuantitativo y racional que lo lleve a efectuar operaciones aritméticas.
- Que el educando se apropie del algoritmo de la sustracción construyendo el bloque de base diez.
- Utilizar la matemática como un lenguaje en situaciones de su experiencia cotidiana.

B. Estructura Programática- Metodológica

1. Organización

El método de proyectos fue creado por W. H. Kilpatrick en 1918; lo fundó en el análisis del pensamiento -- hecho por John Dewey, su cometido fue una forma más -- efectiva de enseñar.

El método de proyectos intenta imitar la vida, ya que todas las acciones del hombre no son otra cosa más que realizaciones de proyectos. Ha tenido más aplicación en la escuela primaria. Trata de llevar al alumno a una solución de un problema, no sólo con la fundamen-

tación, sino llevándolo a la práctica; ya que ésta implica una riqueza de experiencias y que de ningún modo le proporcionaría simplemente la teoría.

Este método trata de desarrollar en el educando - el espíritu de iniciativa propia, de responsabilidad, - solidaridad y de libertad.

El proyecto es una cadena organizada de actividades por un motivo central cuyo propósito es llevar a - cabo su realización con el fin de darle solución a dicho problema planteado.

Chaters nos dice que un proyecto es "un acto problemático llevado a su realización en un ambiente natural enseñar a un niño a construir su propio conocimiento en base a experiencias de su vida cotidiana, esto - sería enseñar mediante el método de proyectos" (8). - Para Mc. Murry "Proyecto" se refiere a la organización del material, lo identifica con lo que él llama "unidades de enseñanza" (9), esas unidades deben organizarse en lo posible con las cosas de la vida diaria, pero -- que no se necesitan ser prácticas. No es necesario -- que el propósito sea hacer algo, sino aprender algo.

El método de proyectos excluye la enseñanza verbalizada y librezca que aflige en gran parte a nuestra - educación; se adapta fácilmente a los intereses nati--

(8) Chaters Giovanni. Elaboración y Análisis de Proyectos. Módulo Pedagógico de P.A.C.A.E.P. p. 214

(9) Mc Murry. Estructura de Proyectos. Documento Rector de P.A.C.A.E.P. p. 27

vos del alumno y proporciona adiestramiento afectivo -- en el pensar, se fundamentará en la aproximación constructivista del conocimiento en donde el sujeto-objeto interactúa en la construcción de este proceso donde -- los sujetos maestro y alumnos intercambian experiencias en la construcción del aprendizaje, así como en -- la noción de evaluación considerada como un proceso -- continuo de cambio y de retroalimentación.

Toma en cuenta el proceso evolutivo del niño y a su vez, los contenidos educativos se convierten en alternativas para el desarrollo de la capacidad creadora, razonamiento, investigación y solución de los cuestionamientos que se presenten en la vida diaria de los niños, fomentando también las relaciones afectivas sociales, el espíritu de cooperación y el trabajo grupal.

Este método revaloriza la importancia de generar situaciones de enseñanza-aprendizaje, donde el niño juega un papel importante, activo, crítico, creativo y -- responsable de su propio aprendizaje estableciendo un puente entre la escuela y el medio ambiente que rodea la vida social, cognitiva y afectiva de los alumnos -- con el fin de lograr una vinculación entre el espacio escolar y extraescolar para conformar una unidad dinámica que coadyuve al desarrollo integral del niño.

En esta perspectiva los contenidos no solamente -- son útiles para pasar de curso, sino que se conciben -- como necesarios para el desarrollo de la capacidad creadora, que inciten al niño a razonar, a investigar y a plantearse soluciones de acuerdo al nivel cognitivo en el que se encuentre.

Para el logro de nuestro objetivo se presenta esta estrategia en base al diseño de un proyecto el cual comprende tres etapas mismas que servirán para la resolución del problema.

- 1a. Etapa.- Organización del grupo, recopilación de material, eje de las preoperaciones lógico-matemático.
- 2a. Etapa.- Actividades para cimentar el sistema de numeración posicional base 10.
- 3a. Etapa.- Realización del proceso de reagrupamiento o pedir prestado a las decenas, en los casos de la sustracción en donde los dígitos del minuendo tendrán que convertirse en la clase inmediata superior.

2. Desarrollo

Se pretende que esta propuesta se ponga en práctica en segundo grado de educación primaria de una institución escolar ubicada en el medio semiurbano, de la cual se hace mención de sus características en el marco contextual.

El tiempo pertinente que se llevará la realización del proyecto, es de dos meses, y las actividades se desarrollarán en el horario normal de clases, esperándose lograr el objetivo en el tiempo pertinente, dejando la cobertura de ampliar el tiempo si éste no se ha logrado.

Considerando que el método de proyectos nos da la

alternativa de seguir adelante con las actividades tomando en cuenta el interés de los niños; y un proyecto se puede alargar como también acortar en los casos en que los alumnos muestren interés o se hayan apropiado del objeto de estudio.

C. Instrumentación

1. Recursos Humanos, Económicos y Materiales

Las características esenciales de los materiales didácticos son:

- Deben adecuarse a los intereses de los alumnos.
- Su presentación debe ser simple, clara y accesible a la capacidad de la comprensión e interpretación del niño.
- Debe ser suficientemente atractiva para que el alumno centre su atención en ella.
- Deben ser manuales, sencillos y prácticos en su uso.

Las condiciones que requiere el empleo de material didáctico son:

- No debe utilizarse sólo como entretenimiento visual o auditivo.
- Debe ser previamente seleccionado en función del tema o clase.

- Se debe ensayar la mejor forma de intrpducirlo al te--
ma.
- No se debe escribir a los alumnos antes del momento de
la clase.
- Se debe colocar de modo que todos los alumnos lo vean.
- Se debe dosificar su presentación.

Por lo tanto, se contará con material objetivo, fichas, pa
litos, tapitas, rondanas, corcholatas, semillas, batelenguas, -
ábaco, bloque base 10, monedas, hojas, etc.

Los recursos humanos: maestro-alumno y personas necesarias
que se involucren en el proyecto.

Diseño del Proyecto

Nombre de la Escuela: "Gral. Andrés S. Viesca".

Clave: DPR0595K Zona Escolar: 108 Localidad: Parras

Nombre del Maestro: Ma. Dora Elvia Domínguez Salazar.

Denominación o Nombre del Proyecto: Juguemos a pedir prestado
a las decenas de la sus---
tracción.

Justificación del Tema: Debido a la problemática existente en -
el grupo de 2º grado de resolver los --
problemas de sustracción en donde los -
dígitos del minuendo deberán convertir-
se en la clase inmediata superior, se -
estructurará el siguiente proyecto para
desarraigar dicha problemática que año
con año se presenta en el grupo mencio-
nado.

Problemas o Interrogantes a resolver que el grupo desearía cono-
cer:

¿Porque en la resta se le "quita"?

¿Para qué restamos?

¿Cómo se forman las decenas?

¿Porqué sumamos en lugar de restar?

¿Porqué es difícil pedir prestado a las decenas?

Propósitos Generales de Aprendizaje.

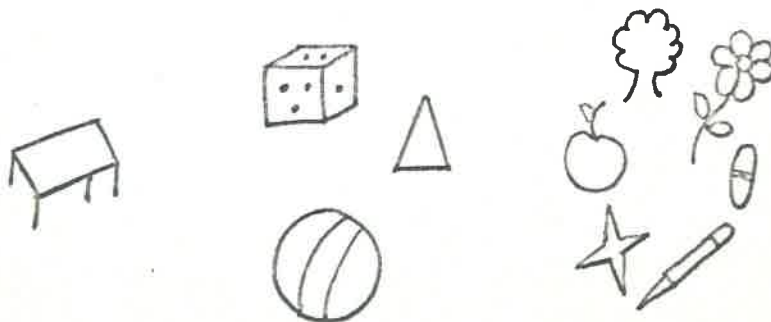
Conocimiento: Que implemente el eje de las preoperaciones lógi-
co-matemático de una manera reflexiva, utilizando
material didáctico en una forma objetivo y com---

prenda a su vez, el sistema posicional base (10) y que éste le sirva de apoyo para el logro de la sustracción en los casos que tendrá que pedir - - prestado a las decenas.

Habilidades: Que construya de una manera creativa, tableros, - ábaco, bloques que le proporcionen las formas de resolver problemas de sustracción, y los cuales - conlleven a un aprendizaje activo y reflexivo.

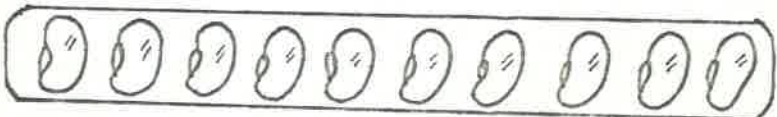
Actitudes: Manifieste su entusiasmo e interés en las actividades que desarrollará en el transcurso del proyecto adoptando una actitud crítica que lo conduzca a construir por sí solo el conocimiento.

NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	RECURSOS DE APOYO
01	Visitaremos la parte interior de nuestra escuela (salones, pasillos, dirección, huerta).	Recorrido de la escuela.
02	Observaremos las cosas existentes.	
03	Dibujaremos lo que más nos gusta.	
04	Deduciremos que cada cosa dibujada u observada es una unidad.	
05	Pasaremos al pizarrón a dibujar una unidad registrada con anterioridad.	
06	Reunamos objetos que se encuentran dentro del salón.	
07	Reafirmemos que cada cosa es una unidad.	
08	Formaremos tres conjuntos de distinto número de unidades.	
09	Ordenaremos los conjuntos de menor a mayor elementos.	

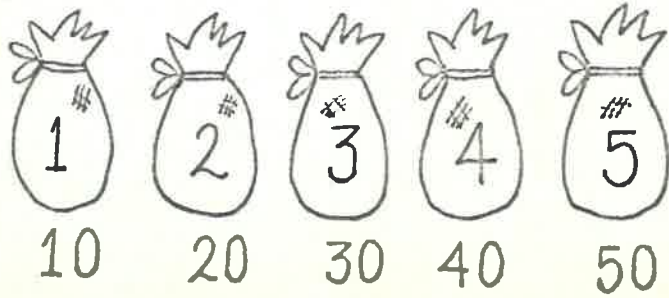


NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	RECURSOS DE APOYO
10	Llegaremos hasta formar conjuntos del 1 al 10 y los ordenaremos de la misma manera.	
11	Formaremos conjuntos de 10 cosas de - diferentes características.	
12	Observaremos conjuntos y contaremos - de diez en diez.	
13	Actividad sensibilizadora: Coro (Los 10 perritos).	
14	Digamos en forma oral cuántos perri--tos eran al principio del canto.	
15	Relacionemos la cantidad de perritos con los dedos de las manos.	
16	Juguemos a que los dedos de nuestras manos son los perriros	Orejitas - papel, bo- lógrafo.
17	Escenifiquemos el coro de los 10 pe--rritos con nuestros dedos.	
18	Comprobemos que existe relación en la cantidad de perritos y de dedos.	
19	Concluiremos que el grupo de 10 perri--tos y el de 10 dedos forman cada uno una decena.	
20	Formemos con semillas una decena, for--mando una figura.	Frijol, ma--íz, calab <u>a</u> za, lente--jas, etc.

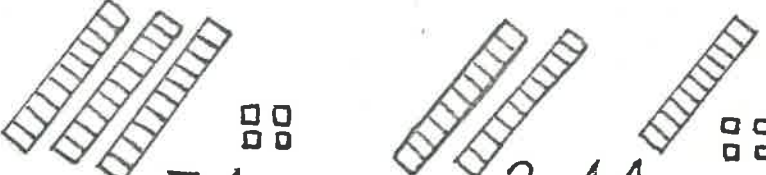
NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.	RECURSOS DE APOYO
21	Construiremos con material de desecho un instrumento musical, escogiendo 10 elementos, acompañemos al coro con el instrumento elaborado.	Corchola-- tas, pie-- dritas, -- alambre, - martillo,- palitos, - bote plás- tico.
22	Elaboremos modelos con materiales comunes la decena.	Batelen--- gua, pie-- dritas, mo nedas, ho- jas, etc.
23	Observemos cierto número de cosas y digamos cuántas son.	
24	Agrupemos diez unidades y contemos -- las unidades que quedaron sueltas.	
25	Deduciremos que el grupo de diez se va a llamar decenas y el grupo de -- seis, unidades.	
26	Coloquemos los dígitos a cada elemento que contiene el modelo para darnos cuenta que una decena se conforma de 10 unidades.	Rondanas,- tapitas, - corchola-- tas.



1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.	RECURSOS DE APOYO
27	<p>Juguemos al banco, que consiste en:</p> <p>Elementos - fichas azules representan unidades.</p> <p>Fichas rojas representan las decenas.</p> <p>Fichas verdes, las centenas.</p> <p>Participantes: Un niño que sea el -- banquero y los niños restantes los clientes</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Un cliente lanza los dados y según - el número de puntos son las fichas - azules o unidades que entregará el - banquero. El cliente se dará cuenta que dichas fichas pueden o no colo-- carse en la posición de las unida--- des.</p> <p>Cuando la cantidad sea mayor de diez unidades, el cliente canjeará unida-- des por fichas rojas o decenas y las colocará en posición correcta.</p> <p>Registraremos en nuestro cuaderno la cantidad resultante.</p>	<p>Cuaderno, - lápiz, da-- dos, fi--- chas.</p> <p>Fichas de colores, - dados, lá-- piz, cua-- derno.</p>
28	<p>Formaremos decenas con bolsitas para saber su equivalente.</p> 	<p>Bolsas de plástico, - dulces, -- piedras, - fichas, ca-- nicas.</p>

NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.	RECURSOS DE APOYO
29	Agrupemos los niños del salón de - - clase en grupos de diez. Digamos cuántos grupos de diez niños se formaron.	
30	Quitamos un grupo de niños y digamos cuántos nos quedan.	
31	Juguemos a quitar elementos de cada - conjunto formado por niños. Ejemplo: $10 - 1 = 9$ $10 - 2 = 8$	Cuaderno,- lápiz.
32	Familiaricémos con el proceso de - - "quitar" mediante la ejercitación de problemas.	
33	Visitaremos una carpintería y pedire mos sobrantes de madera.	
34	Construiremos el bloque base diez pa ra introducirnos al proceso de "qui- tar".	Trozos de madera.
35	Examinemos cuidadosamente el proceso de reagrupamiento o pedir prestado - utilizando el bloque de base 10.	
36	Alumnos, padres de familia y maes--- tros elaboraremos el material neces <u>a</u> rio.	
37	Dictaremos 2 cantidades para reali-- zar una sustracción.	
38	Representaremos el minuendo con las decenas y unidades del bloque de ba se 10.	

NUM.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.	RECURSOS DE APOYO
39	Empezamos el proceso de quitar partiendo de las unidades.	
40	Podemos resolver el proceso de reagrupamiento o pedir prestado a las decenas, y a terminarlo en la primera acción de restar unidades.	
41	Comprenderemos que las decenas ya son menos porque se reagruparon en las unidades.	
42	Restaremos las decenas que quedan.  $\begin{array}{r} 34 \\ - 19 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 2 \ 14 \\ - 3 \ 4 \\ \hline 1 \ 9 \end{array}$	
43	Ejercitaremos problemas similares usando el bloque de base (10).	

3. Criterios de evaluación que se utilizarán

En el campo de la educación se utilizan dos sinónimos que es la evaluación y medición, pero tienen diferente significado-manejo.

La evaluación es el proceso mediante el cual el maestro y el alumno juzgan si se han logrado los objetivos del proceso - enseñanza-aprendizaje y la medición es el proceso, el cual consiste en la obtención de datos cuantitativos sobre la realidad escolar de los alumnos. Esto implica el juicio de medir el conocimiento del niño.

La diferencia entre estos dos, es que en la evaluación se utilizan juicios de valor en base a la interpretación de estos datos y en función de una norma o criterios.

La medición proporciona datos que por sí mismos tienen poco sentido.

Características de evaluación

Entre las características más significativas son la validez, continuidad, acumulación y funcionalidad.

La validez consiste en poder evaluar lo que se pretende, -o sea los resultados obtenidos correspondientes a la propuesta en los objetivos.

La continuidad es la que se realiza en todo y cada una de las etapas previstas para el logro de los objetivos.

Lo acumulativo en esto, debe hacer secuencia en los contenidos programáticos y se deben ir reuniendo todas las evalua--ciones que se realicen para dar lugar a una sola evaluación --

final.

La funcionalidad, la evaluación responde a las necesidades del alumno, del sistema educativo y de la realidad existente.

Fases de evaluación

Estas se realizan en tres momentos: Inicial, continual y - final.

Inicial.- Al iniciar el curso, ésta le permitirá al profesor determinar el punto de partida de su trabajo y le proporcionará un programa de la situación real del grupo que recibe.

Están considerados los siguientes aspectos:

Antecedentes académicos, su grado de escolaridad y lo que ha aprendido en su totalidad.

- Materias en que destaca, qué materia se le hace más fácil.
- Aptitudes especiales, ya sea en deporte, pintura, recorte y ver su nivel de conocimiento.
- Conocimientos básicos que el alumno posee en las distintas áreas y cómo sabe aplicarlos en la vida.
- Familia ambiente.
- Organización familiar.
- Estado de la familia y de su medio ambiente (en todos sus aspectos: económicos, social, cultural y educación.
- Nivel mental (del grupo, bajo, medio, alto).
- Coeficiente intelectual (la agilidad de aprender, quiénes lo hacen con más facilidad, coordinación psicomotriz gruesa-fina).

- Rasgos de la personalidad.
 - Interés
 - Fuerza de voluntad
 - Aptitudes
 - Ajustes afectivos.
- Grado de madurez.

Todo ésto con el fin de saber qué es lo que vamos a enseñar y para quiénes: qué conocimientos, habilidades y aptitudes deben dominar nuestros alumnos.

Continua es la que se realiza diariamente en clase, va paralela al aprendizaje del alumno, favorece el ambiente y clima de trabajo, tanto individual como en equipo.

El profesor se vale de la observación sistemática para tener una idea del avance de sus alumnos.

Final, se realiza al término del curso y es integradora de los resultados obtenidos a través de la evaluación continua o permanente, para formular un juicio de valor final.

Los tipos de evaluación que se mencionan anteriormente, se llevarán a cabo en el presente trabajo.

IV. CONSIDERACIONES FINALES

A. Viabilidad de Aplicación de la Propuesta

Para llevar a cabo la propuesta, será indispensable que el docente conozca muy bien la instrumentación del método de Proyectos, así como su finalidad y alcance.

La Institución cuenta con los medios y recursos que facilitan la realización de las actividades, así como también que el Director de la escuela apoye y dé la libertad necesaria para llevar a cabo el trabajo.

B. Limitaciones

Una de las limitaciones sería que el maestro se le dificulte emplear la metodología de proyectos o desconozca las teorías que lo lleven a realizar un proceso enseñanza-aprendizaje.

Que el alumno no haya cursado su educación preescolar, ya que ésta a su vez antecede a las actividades que se realizan en la escuela primaria.

La falta de apoyo de los padres de familia.

C. Expectativas.

Tomando en cuenta que la autoridad de la Institución diga se: Director donde se presenta el problema, da libertad para realizar nuestro trabajo de la manera que considere correcta.

Considerando que esta libertad debe ser dirigida y encauzada para que el docente no se desvíe en sus propósitos.

BIBLIOGRAFIA

- NERICI, Imideo. Metodología de la Enseñanza. México, Ed. Kapelusz Mexicana, 1980. 397 p.
- NOT, Luis. La Pedagogía del Conocimiento. Tr. Sergio René Madero Baes. México, Ed. Joulouse, 1983. 495 p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Matemáticas Segundo Grado. Libro del Maestro. Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos, México 1970
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria. México, 1990. 243 p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Sugerencias Prácticas para el Aprendizaje de las Matemáticas y Español. -- Edo. Coahuila, 1982. 88 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela I. México, 1988. 227 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela III. México, 1988. 271 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Escuela y Comunidad IV. -- México, 1987. 242 p.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela VII. México, 1985. 329 p.

PLAN DE ACTIVIDADES CULTURALES DE APOYO A LA EDUCACION PRIMARIA

CARTA DESCRIPTIVA POR PROYECTO

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____ CLAVE: _____
ZONA ESCOLAR: _____ LOCALIDAD: _____
NOMBRE DEL MAESTRO: _____ GRADO: _____
NOMBRE DEL PROYECTO: _____

DENOMINACION O NOMBRE DEL PROYECTO: _____

JUSTIFICACION DEL TEMA _____

PROBLEMA O INTERROGANTES A RESOLVER que se planteó el grupo en relación al tema. _____

CONTENIDOS GENERALES DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS

HABILIDADES

ACTITUDES

RECIBOS DE ABOGADO

SI REQUIERE ESPACIO ADICIONAL USE EL REVERSO

IDENTIFICACION DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL PROYECTO

AREA DE INTERES HISTORICO	área de aprendizaje			
	unidad			
	número actividad relacionada			
AREA DE INTERES SOCIAL	área de aprendizaje			
	unidad			
	número actividad relacionada			
AREA DE INTERES CIENTIFICO TECNOLOGICO	área de aprendizaje			
	unidad			
	número actividad relacionada			
AREA DE INTERES ARTISTICO	área de aprendizaje			
	unidad			
	número actividad relacionada			

FECHA	NÚMERO ACT.	DE ACTIVIDADES	OBSERVACIONES

VO. BO.
DIRECTOR DE LA ESCUELA

VO. BO.
MAESTRO DE GRUPO

FIRMA Y NOMBRE DEL MAESTRO DE ACTIVIDADES CULTURALES.

FECHA DE INICIO

FECHA ESTIMADA DE TERMINACION

FECHA REAL DE TERMINACION

EVALUACION FINAL (¿QUE APRENDIAMOS?)