NS 129909

Secretaría
de Educación Pública

GOBIERNO DE COAHUILA

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 05C PIEDRAS NEGRAS

PROYECTO DE INNOVACIÓN EN LA MODALIDAD DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DEL NÚMERO EN PRIMER GRADO

ETHEL GALVAN GALLEGOS
EMILIA SAUCEDO VAZQUEZ
SILVIA PATRICIA RODRIGUEZ CASTAÑEDA

PIEDRAS NEGRAS, COAH. JULIO 2002

Secretaría de Educación Pública
GOBIERNO DE COAHUILA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 05C PIEDRAS NEGRAS

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

Piedras Negras, Coahuila., 16 de julio de 2002

C. C. PROFRAS:
ETHEL GALVAN GALLEGOS
EMILIA SAUCEDO VAZQUEZ
SILVIA PATRICIA RODRIGUEZ CASTAÑEDA
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:

"Estrategias para la enseñanza del número en primer grado",

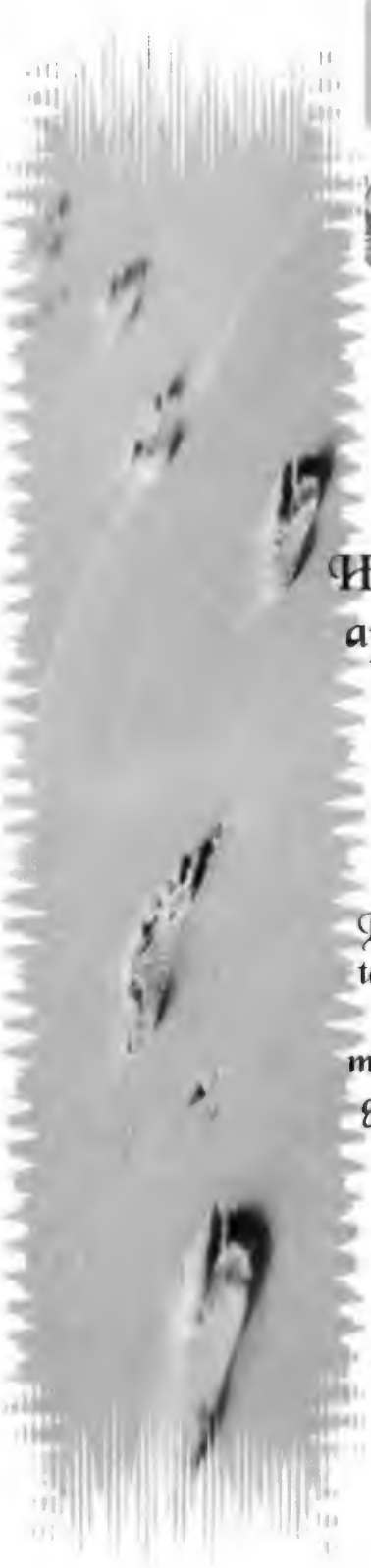
opción Proyecto de Innovación en su modalidad de Intervención Pedagógica, a propuesta de la asesora C. Profra. Raquel Sierra Ortiz, manifiesto a Ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

Profr. Manuel J. Villalobos Maldonado
Presidente de la Comisión de Titulación de la Unidad UPN – 05C

S.E.P.C.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD PIEDRAS NEGRAS



Dedicatorias

A MIS PADRES:

Arnulfo y Cecilia, gracias por la vida y por haberme inculcado la más bonita de las profesiones.

A MI ESPOSO:

Héctor Alfonso, por su comprensión apoyo y aliento en la realización de mis estudios en la U.P.N.

A MIS HIJOS:

Héctor Ramses, Grethel Beltzabeth, Hansel Alfonso y Denzel Hazael, a quienes más que gracias, pido perdón... Perdón por no haber estado a su lado en momentos de juegos, tareas, travesuras y descubrimientos, por dejarlos solos en los momentos de comida, por las sonrisas y el beso que no les di mientras estaba ausente. Por haber robado tiempo de su niñez, gracias porque al llegar siempre a casa, escuche la palabra de amor ¡MAMI!

A MIS SUEGROS:

Valentín y Ma. Ernestina. Quienes siempre me dieron aliento en mi superación, donde quiera que se encuentren agradezco su ayuda, por los pilares que formaron en mi vida.

Ethel Galván Gallegos

Dedicatorias

A MIS PADRES:

Que siempre me inculcaron el camino a la superación

A MIS AMIGOS Y FAMILIARES:

Que siempre me apoyaron dándome ánimo para seguir adelante en mi profesión así como a mis compañeras de titulación por ayudarme, a cumplir una meta más

Silvia Patricia Rodríguez Castañeda

Dedicatorias

Al el hombre que llegó a mi vida como una bendición muy especial. Mi esposo Misael Delgadillo Llanas. Gracias por tu apoyo incondicional y comprensión.

A quienes supieron compartir,
apoyar pero sobre todo esperar.
Mis hijos
Nohemí, Misael, Dámaris e Isaí.
Gracias por prestarme un poco de su tiempo ¡Los quiero mucho!

Emilia Saucedo Vázquez

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
PORTADA	I
PORTADILLA	II
DICTAMEN	III
DEDICATORIAS	IV
TABLA DE CONTENIDOS	VII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA	4
A. Diagnóstico	4
B. Planteamiento del problema	8
C. Objetivos	10
D. Delimitación del campo de estudio	12
CAPÍTULO II	14
LA TEORÍA Y EL CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS	14
A. Los contenidos	14
1. Los planes y programas de Educación primaria	14
a. Contenido curricular de matemáticas en el primer grado	15
i. Los números sus relaciones y sus operaciones	16
ii. Tratamiento de la información	17
iii. Cuadros de avance programático	18
b. Aspectos a desarrollar para el logro de los objetivos:	22
2. Concepto de número	23
a. Cardinalidad	24
b. Ordinalidad	25

Agradecimiento

A la Universidad Pedagógica Nacional:
Por brindarnos la oportunidad de superar una etapa profesional más de nuestras vidas.

A todos y cada uno de los asesores por sus enseñanzas y consejos y en especial a la Profra. Raquel Sierra Ortiz
por su asesoría en la elaboración de este trabajo

c. Clasificación 25
d. Seriación 26
e. Representación 27
3. Concepto de suma 28
B. Marco teórico 30
1. El aprendizaje 30
a. Significado de aprendizaje 30
2. Fundamento psicológico 31
a. El aprendizaje desde el punto de vista constructivista 31
3. Fundamento pedagógico 34
a. Tesis psicogenética 34
i. Periodo preoperatorio 37
b. El constructivismo 40
c. Teoría de David P. Ausubel 41
d. Teoría de Vigosky 42
e. Teoría de Bruner 43
4. Técnicas grupales 45
a. Discusión de grupo 47
b. Estudio por equipos 47
c. La representación 48
d. Discusión formal 49
e. El debate 50
5. Relación maestro – alumno 51
C. Marco contextual 53
1. La comunidad escolar 53
a. Esc. Ignacio Manuel Altamirano 54
b. Esc. Daniel Hernández Isais 55
c. Esc. José Guadalupe González Álvarez 56
2. Novela escolar 57

a. Ethel Galván Gallegos 57
b. Emilia Saucedo Vázquez 59
c. Silvia Patricia Rodríguez Castañeda 60
CAPÍTULO III 62
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA 62
A. Métodos de la investigación 62
B. Innovando la labor docente 64
C. Diseños de la estrategia 66
1. Modelos de fichas de la propuesta 73
CAPÍTULO IV 99
ANÁLISIS DE RESULTADOS 99
A. Propósito de la investigación 99
B. Evaluaciones mensuales 102
1. Septiembre 102
2. Octubre 103
3. Noviembre 104
4. Diciembre – Enero 106
C. Logros 106
D. Obstáculos 107
E. Evaluación general 108
CAPÍTULO V 111
CONCLUSIONES 111
GLOSARIO 113
BIBLIOGRAFÍA 116
ANEXOS 118
ANEXO A 119
Cronogramas 119
ANEXO B 125

Formas para evaluación y entrevistas 125
ANEXO C 144
Gráficas 144

INTRODUCCION

Aprendizaje es todo cambio de conducta resultante de experiencias individuales o grupales, esta conducta a su vez sirve para afrontar de manera distinta las situaciones posteriores que se presentan en la vida diaria. La manifestación del aprendizaje consiste en una modificación de la conducta.

El proceso escolar está impregnado de aprendizajes y muchos de estos están condicionados por los conceptos matemáticos que el niño debe de poseer.

La actividad grupal en general exige al niño que analice situaciones matemáticas diversas desde los primeros momentos escolares y es indispensable que él posea los conocimientos y habilidades básicas que le permitan interactuar y aprender eficazmente desde su inicio en la educación primaria.

El aprendizaje de las matemáticas se ha considerado tema que ha tenido diversas perspectivas pedagógicas en el transcurrir del quehacer docente, su pedagogía ha evolucionado positivamente y nos brinda ahora amplias oportunidades para lograr buenos resultados.

El conocimiento matemático es fácil de adquirir por el niño si durante el trabajo escolar proveemos actividades lúdicas interesantes y ante todo con verdadera utilidad; el niño debe comprender que lo que aprende le sirve para negociar en su vida escolar y cotidiana. Este tipo de enseñanza - aprendizaje solo puede ser resultado de un proceso eficaz, planeado adecuadamente y con el uso de estrategias y recursos efectivos.

El presente proyecto tiene como punto de partida la premisa fundamental de considerar que los niños que ingresan al primer grado poseen el antecedente matemático básico, indispensable para avanzar en contenidos escolares a un tiempo más rápido que lo que marca el avance programático, los niños están rodeados de situaciones negociadoras diarias y además la educación preescolar les ha brindado un contexto matemático favorable para su aprendizaje en la escuela primaria y en base a estos planteamientos se han ideado diversas actividades que servirán como guía para motivar un aprendizaje significativo dentro de un ambiente lúdico didáctico que invite al niño a aprender matemáticas continuamente y de forma libre.

El juego será una parte trascendental del proyecto, pues este brinda mejores oportunidades de interacción, convivencia, reflexión y sobre todo de aprendizaje.

El presente proyecto se estructura en cinco apartados.

En el primer apartado se presenta el planteamiento del problema resultado de un diagnóstico inicial, se plantea a la vez la relevancia que tiene la adquisición de los conceptos matemáticos que faciliten la comprensión de las demás asignaturas, también se plantean en forma específica los objetivos básicos del proyecto y su delimitación.

En el segundo apartado se presenta el soporte teórico de esta investigación y se sustenta en Piaget, Ausubel, Vigostky y Bruner cuyas teorías recaen en el aprendizaje significativo y la capacidad del niño de aprender conforme se le motive o desubique pedagógicamente, estas teorías se pueden trabajar dentro de la pedagogía institucional con el constructivismo.

A la vez se presenta una descripción de las técnicas aplicadas que responden a o apoyan al planteamiento el problema con ideas innovadoras.

El siguiente apartado se considera los logros y obstáculos enfrentados en el desarrollo del trabajo escolar como una manera real de detectar los avances logrados.

Finalmente se presentan los datos obtenidos del análisis crítico que se presentan como resultados en el desarrollo de la propuesta. Estos se plantean como una conclusión real y vivencial pues emergen de la aplicación de la propuesta en el aula escolar.

Se incluye además algunos anexos que sirvieron de guía en el trabajo con el proyecto estos son el cronograma de actividades y los modelos de evaluación.

Se enfatiza a través de los logros obtenidos, que los niños tienen capacidad y están listos para aprender mucho más cada vez, solo necesitamos motivarlos y apoyarlos durante su proceso.

CAPITULO I

LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA

A. Diagnóstico

Todo proyecto de investigación parte de una etapa primordial que es el diagnóstico, esta etapa engloba las razones que justifican a los objetivos y al proyecto mismo, y a la vez consideran el contexto, los antecedentes, las causas o situaciones que nos han motivado para llevar a cabo esta tarea de investigación.

La enseñanza de las matemáticas en el primer grado de la escuela primaria de acuerdo al Plan y Programas de Estudio de 1993 es un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas, este planteamiento nos deja claro que el hombre y las matemáticas tienen influencia recíproca pues el hombre hace las matemáticas pero las matemáticas a su vez regulan las diversas funciones de la vida individual, escolar, familiar o social y conforme avance la cultura humana, avanzarán también las matemáticas. Por lo que se puede observar que las matemáticas siendo una de las ciencias exactas, tiene un principio pero su transformación o actualización es constante.

El niño cuando ingresa a la escuela primaria posee antecedentes matemáticos que su experiencia cotidiana o preescolar le han brindado y que le permiten promover la construcción efectiva de nuevos conceptos basados ante todo en experiencias concretas e interacción. Es decir la enseñanza de las matemáticas está fuertemente ligada a la vida personal de los

alumnos y a su capacidad de comunicación, expresión, interacción, diálogo y confrontación con los demás.

En el niño el uso de las matemáticas es parte de su vida diaria, pues desde que adquiere sus primeros conocimientos cotidianos se ve obligado a negociar situaciones problemáticas que se le presentan, para ello utiliza herramientas flexibles y funcionales acordes a las distintas etapas de su vida. Al ingreso a la escuela, el niño se enfrenta a la necesidad de utilizar las matemáticas de una manera más formal e inicia su comprensión de los conceptos matemáticos en la medida en que va haciendo abstracciones y utilizando de forma decreciente los objetos físicos que se encuentra en su entorno; en la vida escolar el niño debe negociar tanto en las actividades lúdicas, así como también en la compraventa, en las competencias escolares, en la obtención de calificaciones y hasta en los permisos escolares es decir su vida escolar esta saturada de matemáticas.

El niño tiene formas de expresión matemáticas aprendidas en los contextos extraescolares, con ellos se expresa, entiende y comunica, pero al ingresar a la escuela el docente intentará paulatinamente motivar la adquisición de la formalización matemática, es necesario que en la escuela se planteen y se propongan actividades que enlacen los contenidos escolares con los aprendizajes extraescolares y que se utilicen las formas de adquisición de conocimientos en los que el niño tiene experiencias previas como punto de partida apoyándose para ello en la percepción visual, en la manipulación de objetos, observación de formas y resolución de problemas. Se pretende que mediante el enfoque del área de matemáticas el alumno construya dentro de la interacción y el intercambio escolar los conocimientos matemáticos y que estos sean una herramienta flexible y adaptable para enfrentar las situaciones problemáticas que se le presentan en su vida escolar y cotidiana. Para

ello el programa escolar establece objetivos y actividades que entran en conflicto con los conocimientos previos de la mayoría de los alumnos, pues no parten de la realidad que el niño posee al ingresar a la escuela primaria sino que retroceden significativamente en cuanto a los conocimientos previos y/o experiencia conceptual.

La matemática es un área esencial y dentro del horario escolar, se le dedica diariamente una parte importante del tiempo e incluso cuando se tratan las otras áreas se enlaza en ellas a las matemáticas como parte contextual. Es por ello que reviste gran importancia en la vida del alumno ya que posee funciones escolares muy específicas.

- Función social

Es un instrumento de interacción, comunicación y negociación de la vida escolar y cotidiana. Facilita la vida social de las personas al permitirles interactuar en diversas esferas de la vida. Es utilizada durante toda la vida de las personas.

- Función mental

Ayuda a la organización y estructuración mental del conocimiento y del transcurrir histórico individual.

Es un producto individual pero se regula por la colectividad pues debe de cumplir con las especificaciones convencionalmente aceptadas. Se manifiesta en representaciones convencionales.

- Función cultural

Facilita el acceso a conocimientos culturales en otras asignaturas incluyentes, es parte primordial de la cultura general y facilita o dificulta la información del resto de las asignaturas.

Basadas en estas especificaciones de las matemáticas podemos observar que es de gran trascendencia el desarrollo de actividades matemáticas que permitan eficientizar su uso.

El aspecto didáctico de las matemáticas oficiales tiene bases pedagógicas eficientes y su propuesta de actividades se puede considerar muy aceptable pero su secuencia de alcances la consideramos desfasadas para la mayoría de los alumnos, por lo que nuestra propuesta tomará esta temática al trabajar incluyendo tanto actividades que se encuentran en el programa oficial como algunas otras que se tomarán para nuestro propósito, todo esto con el compromiso de propiciar en el alumno la comprensión, aplicación, abstracción y uso de las herramientas matemáticas.

Para llevar acabo el diagnóstico se realizó un estudio durante el mes de agosto con el fin de detectar los conocimientos previos así como las deficiencias del área de matemáticas, se llevaron a cabo encuestas, entrevistas, observaciones y aplicación de exámenes a los alumnos, padres de familia y maestros del nivel primaria a la vez se realizaron observaciones directas e indirectas de las actividades cotidianas de los diversos grupos de nuestras escuela y lo observado es:

- Los alumnos de primer grado en su mayoría poseen conocimientos primordiales extra escolares muy sólidos, manejan de manera informal los números en su vida cotidiana, realizan sumas sencillas e identifican conceptualmente los símbolos numéricos del cero al diez.
- El niño maneja matemáticas en su vida cotidiana indistintamente.
- Los niños que cursan preescolar cuentan con un contexto matemático muy bueno (en nuestras escuelas el 99% de los alumnos realizó preescolar con duración de 1 a 2 años).

- El conocimiento matemático es primordial para el desarrollo de las otras asignaturas pues los alumnos deben contar, examinar, distribuir, agrupar analizar, observar y concluir sobre datos matemáticos englobados en las diversas áreas.
- Los niños en nuestras escuelas han demostrado poseer antecedentes matemáticos escolares eficaces que permiten avanzar hacia niveles conceptuales más altos que los marcados en los programas
- La interacción grupal permite al niño llegar a la convencionalidad matemática de forma espontánea, libre, eficiente e inadvertida.

Las matemáticas permiten al niño experimentar sus ideas o conceptos, lo que hace posible que el maestro entienda el razonamiento individual que el alumno emplea, y esto permite que él, determine actividades que refuercen algún contenido o favorezca su adquisición. Es necesario siempre tomar en cuenta la experiencia y/o conocimiento previo que el alumno tiene tanto en las matemáticas como en otros contextos relacionados y sobre esa base promover la enseñanza-aprendizaje hacia niveles conceptuales más altos.

B. Planteamiento del problema

Dentro del ambiente educativo escolar el ser más importante en el proceso enseñanza-aprendizaje es el niño, por lo cual es necesario conocer los antecedentes personales y las fases psicológicas, sociales y sobre todo educativas que vive. Corresponde a nosotros, los maestros de grupo participar en la selección de aquellas estrategias didácticas que permitan al alumno ser el actor principal en su proceso educativo, facilitándole para ello su participación creativa, su juicio crítico así como su espíritu investigador.

Al analizar nuestro trabajo con los alumnos de primer grado en los diferentes centros de trabajo podemos denotar que los niños poseen buenos antecedentes matemáticos extraescolares y partiendo de estos antecedentes, podemos avanzar hacia niveles conceptuales mayores tomando siempre en cuenta que deben existir las condiciones necesarias para el aprendizaje reflexivo y analítico por lo que las actividades planteadas en este trabajo serán más lúdicas que mecanizadas tenderán ante todo el análisis y la reflexión durante y después del desarrollo de las actividades.

Otra situación detectada en el trabajo cotidiano que se realiza en nuestras escuelas, es la observancia de que existe aun poco interés en la mayoría de los maestros por la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria, este problema se detectó al observar el transcurrir diario de la vida escolar y al conversar sobre dicha materia con los alumnos de diferentes grados; quienes manifestaron interés por las matemáticas aunque en grados superiores se denota una deficiente comprensión de las temáticas; debido a lo ya planteado, a la vez detectamos que los resultados grupales en el área de matemáticas tienen un bajo nivel de aprovechamiento, comparado con el resto de las materias escolares.

El factor influyente de mayor relevancia en estos resultados es el maestro, debido a que éste manifiesta actitudes pedagógicas no estimulantes, pues su tarea la realiza en una actitud de dictador o exponente total ya que en los momentos específicos de trabajo escolar utiliza aún estrategias tradicionalistas que solo conducen a una incipiente reproducción de aprendizajes y a una memorización momentánea sin dar lugar a la reflexión en sus alumnos, no propiciando el planificado aprendizaje significativo, además no estimula el avance individual de los alumnos con niveles conceptuales altos debido a que se ha convertido en un seguidor compulsivo de los tiempos escolares que marcan el avance programático.

Plasmando la problemática específica en un texto descriptivo diríamos:

- La enseñanza de las matemáticas en el primer grado de educación primaria tiene un avance lento y desfasado de los conocimientos previos de los alumnos, y su práctica real no es atractiva pues no cumple con las condiciones necesarias para el aprendizaje reflexivo y analítico, basándose aún en conocimientos matemáticos descontextualizados y ajenos a un ambiente lúdico o didáctico.

Ante estas manifestaciones de la presente problemática se pretende idear cambios necesarios y eficaces en las técnicas y procedimientos para la enseñanza de las matemáticas y así eficientizar sus resultados brindando oportunidades reales de avance que respondan a las demandas de conocimiento de los alumnos en general y en lo individual.

Consideramos que es necesario realizar esta investigación para definir claramente las deficiencias en la enseñanza de las matemáticas y con ello proponer estrategias de soluciones viables de realizar y sobre todo de solucionar la problemática específica.

C. Objetivos

Pensamos que uno de los frentes de lucha o si se quiere una de las tareas que el maestro debe abordar para conseguir una mayor profesionalización en su trabajo es precisamente la búsqueda de una racionalidad de lo que hace, acompañada evidentemente de una actitud critica.

Esto es, deberíamos reflexionar continua y permanentemente sobre lo que hacemos en la clase y ver si existen razones para eso y no otra cosa. Para considerar los objetivos de la propuesta es necesario considerar previamente algunos parámetros.

La actividad es un desafió constante a la inteligencia de las personas.

El desequilibrio de conocimientos genera nuevas conceptualizaciones.

Cuando se presenta un desequilibrio de conocimientos se requiere de una reestructuración.

Los objetivos que se plantean en el presente proyecto son a corto y mediano plazo y se pretende lograr al término del ciclo escolar estos objetivos son:

- Que los alumnos utilicen y comprendan los números naturales hasta de 2 dígitos durante el primer semestre del año escolar y el segundo semestre sea para reafirmar y avanzar a números mayores.
- Realicen cálculos mentales eficientes para la comprensión matemática.
- Que resuelven satisfactoriamente problemas de suma de números naturales hasta de 2 dígitos.

Los objetivos planteados en este proyecto son viables de realizar porque están apegados a la realidad concreta y además pueden ser fácilmente evaluados antes, durante y después del proceso educativo.

Tal como hemos visto que se describe al niño en estas edades se trataría ahora de crear una actividad que en consecuencia favoreciera la capacidad para distinguir, para relacionar y en definitiva para desarrollar la mencionada regulación perceptual con la que llegar a conseguir una descentración perceptiva.

Todo aquello que se presente delante de un niño con posibilidades de ser descubierto es motivador para él y si además le damos opción de que juegue a adivinarlo nos situamos dentro de la línea de trabajo con la que presumiblemente alcanzaríamos el objetivo anteriormente mencionado.

Además pensamos que esta actividad cumple los criterios para constituirse en un buen juego colectivo si atendemos a los que nos ofrece Kamii y Devries: [1]

— Juego interesante y estimulante.

— Posibilita que los mismos niños evalúen su éxito.

— Permite que todos los jugadores participen activamente durante todo el juego.

D. Delimitación del campo de estudio

Se plantea llevar a cabo este proyecto en el nivel primario, específicamente en el primer grado pues es ahí donde los niños adquieren los conocimientos básicos de los conceptos de número y de suma por lo tanto el trabajo escolar que se plantea es viable de realizarse específicamente en este nivel, pero a la vez puede utilizarse con diversas modificaciones en todo el primer ciclo de educación primaria. Está planteado como viable para realizarse en el trabajo escolar con niños de 6 a 8 años.

Se selecciona específicamente el primer grado porque se considera que es en el primer ciclo de educación primaria en donde se plantean las bases del conocimiento y de ahí se avanza con facilidad o con dificultad hacia niveles conceptuales mayores.

Debemos como docentes brindarles a los alumnos la oportunidad de adquirir el conocimiento matemático necesario para comprender su vida escolar y familiar plenamente y que además les asegure una mejor comprensión de los conceptos matemáticos posteriores, pues si el alumno no tiene bases matemáticas no podrá avanzar en una materia fundamentada totalmente en sus principios de organización, manejo y selección.

---

[1] KAMII, C. Y DEVRIES, R. (1988): Juegos colectivos en la primera enseñanza, Aprendizaje- Visor, Madrid.

Piaget parte de la hipótesis de que la construcción del número es correlativa al desarrollo de la lógica misma.

Diversas situaciones experimentales muestran esta génesis.

Finalmente, llega a la conclusión de que la noción de cantidad se organiza etapa tras etapa, en estrecha solidaridad con la elaboración gradual del sistema de inclusión (jerarquía de clases lógicas) y de las relaciones asimétricas (seriaciones cualitativas), de tal manera que la conservación de la cantidad se constituye como síntesis de la clasificación y de la seriación.

CAPITULO II

LA TEORIA Y EL CONTEXTO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

A. Los contenidos

1. Los planes y programas de Educación primaria

La educación básica en nuestro país se rige por los planes y programas de estudio de 1993, en ellos se especifican claramente los lineamientos académicos para los seis grados de educación primaria lo que permite que tengamos una visión clara y de conjunto de los propósitos y contenidos de cada grado y del nivel total en si. En este plan y programa se presentan los propósitos generales de la educación y su primer propósito enuncia:

> I. Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (... la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficiencia e iniciativa en las cuestiones practicas de la vida cotidiana[1]

Como se observa, la enseñanza de las matemáticas está considerada como una de las bases fundamentales de la educación.

El primer propósito educativo lo enuncia claramente y permite considerarla como una herramienta indispensable en la vida escolar y cotidiana de los niños pues les permitirá analizar, comparar o confrontar informaciones específicas y generales de todas las asignaturas escolares y acceder así a distintos tipos de conocimientos de formas más eficientes.

> La escuela debe asegurar en primer lugar el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de la información. Solo en la medida en que cumpla con estas tareas con eficacia, la educación primaria será capaz de atender otras funciones.[2]

Se prevé que para el logro de estas metas se dedique una cuarta parte del tiempo del trabajo escolar a las matemáticas lo que permitirá su logro más efectivo. Este propósito persiste en todos lo grados de educación primaria por lo que de forma indirecta se nos insta a atender los temas matemáticos de forma real y efectiva durante el proceso educativo.

En los niños de primer grado se inicia de manera formal la adquisición de los conceptos matemáticos, el alumno se enfrenta ahora a un nuevo y grande reto pero posee los elementos básicos para interactuar y aprender en un ambiente agradable de trabajo escolar y con ello lograr una buena formación matemática.

a. Contenido curricular de matemáticas en el primer grado

La meta como docentes de primer grado es facilitar el desarrollo del pensamiento deductivo y lógico con el fin de estimular en el niño la capacidad para establecer relaciones, formular conceptos y deducir soluciones.

El programa de matemáticas de primer grado se organiza basados en cuatro ejes temáticos que son:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Medición.
- Geometría.
- Tratamiento de la información.

---

[1] SEP, Plan y programa de estudios. Mexico 1993. P.13
[2] Ibid. P. 13

Estos ejes se trabajan de manera conjunta pero poseen objetivos muy específicos cada uno y por delimitación de la investigación se tomarán solo los referentes a los ejes de los números sus relaciones y sus operaciones y los de tratamiento de la información.

i. Los números sus relaciones y sus operaciones

Este eje se centra en que el alumno adquiera la conceptualización de los números de dos dígitos y los use en forma oral y escrita; propone actividades que facilitan la comprensión de los números del 1 al 99, motiva la reflexión sobre nuestro sistema decimal de numeración haciendo énfasis en que solo se necesitan los dígitos de 0 al 9 y estos forman números mayores organizándose en decenas y unidades. Lo que remarca que una cifra adquiere diferente valor dependiendo del lugar que ocupa.

A la vez se considera la resolución de problemas sencillos que implican acciones de agregar, unir, igualar, quitar o buscar un faltante, estos conceptos se enfocan a la construcción de la serie numérica, a su comprensión y a su aplicación en la resolución de operaciones. En el primer grado se maneja la idea de suma y resta sencillas solamente.

Su contenido específico es:

- Los números del 1 al 100
- Conteos.
- Agrupamientos y desagrupamientos en decenas y unidades.
- Lectura y escritura.
- Orden de la serie numérica.
- Antecesor y sucesor de un número.
- Valor posicional.

- Introducción a los números ordinales. Se maneja hasta el décimo y se asocia a la idea de lugar o posición.
- Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones.
- Algoritmo convencional de la suma y de la resta sin transformaciones.

ii. Tratamiento de la información

Este eje se enfoca hacia la resolución de problemas o al planteamiento de los mismos a través del análisis de información interesante para los niños. Su propósito es introducir a los alumnos en el análisis, reflexión y conclusión de las informaciones que se presentan en la vida cotidiana, en ilustraciones, tablas o dibujos. Se trabaja muy relacionado con el eje de los números sus relaciones y sus operaciones y se correlaciona ampliamente con las demás asignaturas escolares. En el primer grado los problemas que se recomiendan son sencillos, de fácil comprensión en su redacción y basados en experiencias que proporcionen los mismos alumnos, se recomienda a la vez utilizar material concreto en su resolución.

Su contenido específico es:

Planteamiento y resolución de problemas sencillos que requieren recolección, registro y organización de información utilizando pictogramas.

Resolución de problemas y elaboración de preguntas sencillas que puedan responderse a partir de una ilustración.

Estos ejes temáticos se trabajan a lo largo del año escolar y sus alcances se especifican en el avance programático del grado en los tiempos que enuncia el siguiente cuadro de alcances.

iii. Cuadros de avance programático

BLOQUE	LOS NÚMEROS SUS RELACIONES Y SUS OPERARACIONES	TRATAMIENTO DE LA INFORMACION
1 Septiembre-Octubre	• Utilice los recursos con que cuenta (percepción visual, correspondencia uno a uno, conteo oral) para comparar colecciones hasta 15 objetos. • Resuelva problemas sencillos, planteados oral o gráficamente, con diversos procedimientos.	• Resuelva problemas a partir de la información que contengan las ilustraciones del libro de texto y de otras fuentes
2 Noviembre-Diciembre	• Afirme sus conocimientos sobre la serie numérica al utilizar el conteo oral para comparar, ordenar y crear colecciones hasta de 15 objetos. • Utilice la representación de los números hasta el 9 para comunicar cantidades. • Asocie los signos de la suma y la resta con las acciones de agregar y quitar objetos a una colección. • Resuelva problemas sencillos de suma y resta, planteados oral y gráficamente, mediante diversos procedimientos.	• Busque en las ilustraciones de su libro u otras fuentes y en las tablas elaboradas por los propios alumnos la información necesaria para resolver problemas, responder y plantear preguntas.

3	**Enero-Febrero**	• Amplíe su conocimiento de la serie numérica oral hasta el 30, al repartir, comparar, ordenar y construir colecciones de diversos objetos que provengan de su cotidianeidad. • Utilice la representación simbólica de los números hasta 15 para comunicar cantidades que se deriven de su razonamiento lógico. • Conozca y use la representación simbólica del cero en situaciones en las que se quitan objetos de una colección hasta que no queda nada y en conteos regresivos. • Desarrolle la habilidad para calcular mentalmente el resultado de sumas y restas de 1.-dígitos. • Use los números ordinales de manera oral para indicar el lugar que ocupan personas y objetos.	• Busque en las ilustraciones de su libro u otras fuentes y en las tablas elaboradas por los propios alumnos la información necesaria para resolver problemas, responder y plantear preguntas

4 Marzo-Abril	• Avance en su conocimiento sobre la serie numérica oral al contar colecciones de 10 en 10 hasta el 90 y de uno en uno hasta el 60, aproximadamente. • Utilice el agrupamiento de decenas para facilitar la comparación de cantidades. • Represente con objetos (fichas rojas y azules) el número de decenas y unidades que contiene una colección. • Represente simbólicamente la serie numérica de 10 en 10 hasta 90. • Construya la serie de 2 en 2 hasta el 10, aproximadamente. • Resuelva problemas que impliquen agregar, quitar, unir, repartir e igualar colecciones, planteados oral y gráficamente.	• Busque en las ilustraciones de su libro u otras fuentes y en las tablas elaboradas por los propios alumnos la información necesaria para resolver problemas, responder y plantear preguntas.

5 Mayo-Junio	• Amplíe su conocimiento sobre la serie numérica oral hasta el 99. • Relacione el nombre de los números con las decenas y unidades que los conforman. • Use la representación simbólica convencional de los números hasta el 99 para comunicar cantidades. • Identifique el antecesor y sucesor de un número. • Compare números de dos cifras tomando en cuenta la cantidad de decenas y unidades que los conforman. • Reconozca el valor de cifras de un número según el lugar que ocupan. • Resuelva problemas de agregar, quitar, unir e igualar con números menores que 20.	• Busque en las ilustraciones de su libro u otras fuentes y en las tablas elaboradas por los propios alumnos la información necesaria para resolver problemas, responder y plantear preguntas.

b. Aspectos a desarrollar para el logro de los objetivos:

Hábitos:

- De búsqueda y exploración sistemática de exactitud.
- De razonamiento concreto.

Habilidades:

- Para utilizar el lenguaje y los signos matemáticos.
- Para resolver pequeños problemas que le presente la realidad.
- Para reconocer formas y tamaños.

Comprensión:

- De las propiedades matemáticas fundamentales.
- De la numeración hasta la centena.
- De operaciones de suma y resta.

Actitudes:

- Activas y creadoras ante situaciones problemáticas.

Aprecio:

- Por el trabajo.
- Por la exactitud.

En el trabajo cotidiano la motivación de hábitos de estudio y exploración permitirá al alumno aprender de forma más autónoma y eficiente, estos a su vez le permitirán adquirir las habilidades que le faciliten comprender y apreciar el conocimiento, desarrollando así una actitud positiva que le garantice estimular en su vida el aprendizaje permanente. Este desarrollo será paulatino considerando que los alumnos avanzarán poco a poco hasta adquirir

confianza en el manejo de los conocimientos y puedan utilizarlos en las diversas situaciones que enfrentan, se requiere para ello del trabajo comprometido tanto del alumno como del docente, ambos tienen responsabilidades y tareas por cumplir durante el trabajo escolar, así como también se requiere de la participación o apoyo de los padres de familia para de manera conjunta obtener mejores resultados.

2. Concepto de número

El número es una idea lógica que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

El concepto de número muestra que es producto de una elaboración pacientemente construida. El número se rige por 6 principios que son:

Principio de abstracción.

El niño descubre que los números sirven para contar objetos de diferente tipo es decir abstrae los objetos como "cosas" sin importar sus características singulares.

Principio de orden estable.

Siempre hay un orden en las palabras que se usan para contar y este orden no puede cambiarse.

Principio de correspondencia.

Cuando se cuenta se establece una relación biunívoca entre un elemento que se va a contar y su etiqueta numérica y además no se puede contar varias veces un mismo elemento.

Principio de Unicidad.

Cada cosa u objeto que se cuenta debe recibir una etiqueta diferente y esta etiqueta no puede dársele a dos elementos diferentes, es decir cada objeto tiene una etiqueta única en el conteo.

219207

Principio de cardinalidad.

Al contar los elementos de un conjunto solo basta con repetir la serie numérica en orden desde el número 1, el último término empleado es el cardinal asociado al conjunto.

Principio de relevancia del orden.

El orden para empezar a contar los elementos de un conjunto no afecta su valor cardinal. Se puede iniciar desde cualquier elemento y el resultado será siempre el mismo.

> *Un número es la propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos puedan ponerse en correspondencia biunívoca (apareamiento) unos con otros y que es diferente en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible.* [3]

Para lograr la concepción del número es indispensable que se manejen los conceptos de cardinalidad, ordinalidad, clasificación seriación y representación.

a. Cardinalidad

Esta corresponde a la propiedad numérica de los conjuntos y se basa en la posibilidad de hacer corresponder a 2 conjuntos cualesquiera que estos sean. Son muchas las situaciones que se originan en los juegos.

El concepto de cardinalidad se adquiere por medio de diversas experiencias que le permitirán al niño ejercitarlo y afianzarlo, estas son:

- Comparación de conjuntos.
- Correspondencia.
- Conteo de elementos.

---

[3] GOMEZ PALACIO, Margartita. El niño y sus primeros años en la escuela. México, SEP 1995. P. 11

Estos ejercicios se manejan de forma gradual y se va dificultando poco a poco el ejercicio con el fin de que el alumno vaya adquiriendo la noción de la cardinalidad partiendo de la manipulación de objetos hasta llegar a la abstracción (ausencia de objetos concretos).

b. Ordinalidad

Se considera a la ordinalidad como la relación que se establece entre las clases de conjuntos a partir de su propiedad numérica, para comprender la ordinalidad se debe manejar la equivalencia y la regla (+1, -1), la equivalencia corresponde al sentido de igualdad que tiene un conjunto con su representación numérica o con otro conjunto y la regla se refiere a la comparación de un conjunto con otro que es mayor o menor que este por un solo elemento, esta regla es la que nos permite construir la serie numérica y nos brinda la idea de antecedente y consecuente numérico.

La ordinalidad nos permite la composición de la serie numérica y brinda el conocimiento y la comprensión del antecedente y el subsiguiente.

El niño empieza a manejar el sentido del orden de manera cotidiana desde que establece sus primeros razonamientos, él es capaz de establecer orden de mayor a menor o de muchos a pocos, pero aun desconoce las magnitudes, sin embargo estas actividades le dan idea de la noción de orden y le permiten adquirir y/o perfeccionar la ordinalidad de los números.

c. Clasificación

La clasificación no consiste solamente en reunir o agrupar objetos fisicamente sino que es necesario establecer una relación mental en la que imperan criterios de semejanzas o diferencias cualitativas y/o cuantitativas que permitan realizar diversas agrupaciones, entre mejor se conozcan las características de los objetos, tendremos mayores posibilidades de

clasificarlos de diversas maneras o en diversas clases o subclases. Al momento de clasificar se toma en cuenta dos tipos de relaciones: la de pertenencia y la de inclusión.

- La de pertenencia – se relaciona con la semejanza
- La de inclusión es la relación que se establece entre cada conjunto de elementos y los subconjuntos que lo constituyen.

La clasificación es necesaria para el ser humano pues le permite conocer mejor su mundo, organizar sus conocimientos y eficientar su trabajo.

En el aprendizaje matemático la clasificación es muy importante porque apoya a la construcción del concepto de número, ya que el número en sí es un símbolo con pertenencia a una clase.

d. Seriación

Esta Actividad se basa ante todo en las diferencias que se establecen entre los elementos de un mismo grupo y no en sus semejanzas, para lograr la seriación es imprescindible usar las relaciones mentales de ordenamiento e imperan mucho en estos criterios las relaciones de mayor y menor sobre la base de cualidades de los objetos, por ejemplo: consistencia, luminosidad, cercanía, etc.

Al realizar seriaciones nos basamos en criterios cualitativos, espaciales, temporales o cuantitativos.

En la seriación se encuentra implícita la transitividad y la reciprocidad; la transitividad se refiere a la relación comparativa entre un elemento de una serie y el que le sucede y de éste con el siguiente, con la intención de deducir la relación entre el primero y el último. La

reciprocidad es la posibilidad de establecer relaciones simultáneas y recíprocas entre dos elementos de una serie

Ante todo se define que la seriación solo se realiza por la ordenación creciente o decreciente de elementos. La seriación adquiere especial relevancia en la construcción del concepto de número porque el número no existe aislado sino que es parte de un sistema y ocupa un lugar preciso dentro de una serie.

e. Representación

Es el signo gráfico simbólico que se emplea en nuestro sistema decimal de numeración y esta conformado por diez elementos que son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, e involucra a la intervención de dos aspectos:

- Significado, es el concepto o idea que una persona ha elaborado sobre algo y que existe sin necesidad de su manifestación gráfica. Es un proceso totalmente abstracto al que se llega a través de comprensiones sucesivas.
- Significante es la manera por medio de la cual puede expresarse gráficamente dicho concepto o significado. Para facilitar el concepto de significante se han establecido trazos convencionales que nos permiten compartirlos y comunicarlos.

El niño para manejar el significante pasa por un proceso en el que parte de las formas no convencionales de representación numérica y llega a las formas gráficas convencionales cuando su madurez y su proceso de interacción se lo permiten.

Este concepto debe estar bien definido en los docentes pues aunque comúnmente es el que más se maneja, su ejercicio está mal fundamentado ya que es muy común exigir que el niño escriba, identifique o lea los números y sin embargo no tenga los conceptos de para qué

ésta representación gráfica le sirve. Erróneamente padres de familia y maestros se preocupan por que el niño memorice las representaciones matemáticas y se deja de lado los otros aspectos inmersos en el proceso, lo que recae solo en memorización o aprendizaje mecánico.

El niño hasta antes de los seis años utiliza mucho el sistema de numeración verbal que la cultura le ha impuesto, además ha pasado por un proceso de educación preescolar que le ha motivado a la comprensión de los conceptos numéricos y básicos pero aún su proceso de construcción es deficiente y necesita reafirmarlo para ser capaz de utilizar los números y plasmarlos en un sistema de numeración escrito, al ingresar al primer grado deberá de contar con todas aquellas posibilidades que le permitan apropiarse y utilizar el sistema de numeración decimal de una manera auto-entendible y progresiva.

3. Concepto de suma

Podemos considerar a la suma como una cantidad inicial que crece, en ella se establece un razonamiento entre datos para localizar una incógnita, puede tomar dos significados: el de agrupar o juntar o el de combinar, igualar o comparar. Para poder realizar la suma es necesario establecer dos tipos de cálculos:

- **Cálculo numérico** se refiere a las operaciones aritméticas tradicionales y sin sentido de correlación contextual, por ejemplo 3+4= 7. Este es solo cálculo numérico porque el número 3 y/o 4 no representan ningún objeto, solo son cantidades agrupadas para sumar (entendiéndose esto por el signo matemático presente) y su resultado es solo un número sin contenido conceptual.
- **Cálculo relacional** este hace referencia a las operaciones del pensamiento que una persona utiliza para evidenciar las relaciones entre los elementos, este cálculo relacional es el que permite explicar las diferencias de dificultad en el cálculo numérico. Para trabajar el

cálculo relacional se establece siempre un contexto con los problemas y para ello se plantean en forma de texto o narración; Por ejemplo Juan tenia 3 carritos de juguete y su tía le regaló 4 carritos más ¿ Cuantos carritos tiene ahora?, En este tipo de problema el niño establece relaciones entre los datos y deduce que acciones tiene que realizar con los datos, el resultado es siempre evidenciado a través de imágenes físicas o mentales.

Se sugiere que los niños adquieran las nociones de suma en forma paralela al aprendizaje de la serie numérica oral o escrita y que utilicen inicialmente material concreto para resolverlas y conforme avancen en su comprensión utilicen el material concreto posteriormente solo con la finalidad de verificar los resultados.

El niño debe comprender a la vez el uso del signo gráfico de suma y para ello se recomienda primero que se empleen problemas aditivos orales y que se asocie el signo de suma a la idea de agregar.

Unas estrategias recomendables para el manejo de la suma son:

- La estimación de resultados que se realiza previa a la resolución y permite tener una primera aproximación y también ayuda a comprender las relaciones entre los datos del problema.
- El cálculo mental, este permite resolver mentalmente problemas sencillos y favorece al uso de estrategias que afirman la serie numérica y sus reglas de bases así como desarrolla habilidades de razonamiento.

No hay que olvidar que los problemas de suma no deben de ser solo numéricos sino que estos son más comprensibles cuando se establece una vinculación con situaciones concretas y vivenciales. El contexto del problema determina su fácil comprensión por ello al

plantear un problema se recomienda redactar con elementos cotidianos y específicos y ante todo vinculados a experiencias cercanas o propias.

B. Marco teórico

1. El aprendizaje

a. Significado de aprendizaje

El docente debe tener definido claramente el concepto de aprendizaje pues esto fundamentará nuestra tarea.

El aprendizaje se define como una forma en la que el alumno responde a la acción del maestro o del medio ambiente y con ello asimila lo externo y se apropia de él, en la escuela se le presentan al alumno muchas oportunidades de aprendizaje y este, las utiliza de forma consciente o inconsciente. Los maestros debemos aprovechar todas las vías de acceso posibles para que el niño aprenda o desarrolle sus habilidades.

El proceso de aprendizaje es interminable, una persona aprende desde el momento que nace hasta que muere siempre y cuando lo que le presente la experiencia le resulte significativo o bien le desajuste sus niveles de acomodación y le cause desequilibrio necesario para buscar la estabilidad y con ello el nuevo conocimiento.

Dentro del aprendizaje se debe conocer la manera como se da el proceso intencional pues así será más fácil proporcionar la ayuda individual o grupal que nuestros alumnos requieren y con ello facilitar el aprendizaje.

La escuela promueve abiertamente los procesos intencionales para lograr desajustes y acomodación.

2. Fundamento psicológico

a. El aprendizaje desde el punto de vista constructivista

Piaget realizó una descripción acerca del desarrollo cognitivo en los niños y esto nos proporciona un esquema de las tendencias generales que reflejan los cambios de edad en el funcionamiento intelectual o psicológico.

Piaget estableció que los seres humanos heredan dos tendencias básicas: la organización (tendencia a combinar los procesos en sistemas coherentes) y la adaptación (tendencia a ajustarse al medio ambiente), por su parte la adaptación se lleva a cabo por medio de dos procesos complementarios: La asimilación (tendencia a incorporar las experiencias al concepto propio del mundo) y la acomodación (tendencia a modificar las concepciones en respuesta a experiencias nuevas). Estas tendencias conducen al desarrollo de esquemas (patrones de conducta organizados) y dan como resultado final el aprendizaje significativo.

Piaget ha descrito el desarrollo intelectual de los niños y a ubicado entre los seis y doce años el paso del pensamiento operacional concreto al pensamiento formal.

El desarrollo de la capacidad para manejar abstracciones e hipótesis equipa al niño con fuerzas de conducta cognoscitiva que le abren posibilidades favorables a su trabajo y que responden a las exigencias o demandas de la vida escolar.

Queremos decir que todo el material de juegos, manipulación, identificación y clasificación, seriación, formas, tamaños, etc. bienvenido sea a la importante tarea de desarrollar el lenguaje, la psicomotricidad, el pensamiento lógico-matemático, etc., es decir, al desarrollo global e integral del alumnado de nuestras escuelas infantiles.

La teoría de Piaget se puede resumir en el siguiente cuadro:

Principios básicos

Equilibración	Forma de autorregulación que conduce al deseo de poner orden y estabilidad en las percepciones del mundo y disminuir las inconsistencias.
Organización	Tendencia a combinar las experiencias en sistemas coherentes (esquemas).
Adaptación	Tendencia a adaptarse al ambiente.
Asimilación	Tendencia a incorporar experiencias nuevas a los esquemas existentes o a formar otros nuevos.
Acomodación	Tendencia a revisar los esquemas para incluir experiencias nuevas.

Etapas del desarrollo cognoscitivo

Del nacimiento a los 2 años	Sensoriomotora	Desarrollo de esquemas principalmente por las actividades motoras y sensoriales.
2 a 7 años	Preoperacional	Adquisición gradual de la capacidad de conservar y descentrar, pero incapacidades para las operaciones(reversibilidad).
7 a 11 años	Operacional concreta	Capaz de operaciones, pero restringido a experiencias concretas; incapaz de generalizar experiencias hipotéticas.
11 a 14 años	Operacional formal	Capaz de tratar abstracciones, formar hipótesis, considerar posibilidades.

Tipos de lenguaje, pensamiento y moralidad

Lenguaje y pensamiento egocéntrico.	Hasta la edad de siete u ocho años, los niños tienden a aceptar que los demás ven todo como ellos lo ven.
Lenguaje y pensamiento socializados.	Después de la edad de siete u ocho años, los niños pueden tener en cuenta que los demás tienen otro punto de vista.
Realismo moral	Hasta la edad de once a doce años, los niños se concentran en los logros materiales y son rígidos y literales para interpretar las reglas.
Relativismo moral	Después de los ocho o doce años, los niños pueden tener en cuenta circunstancias al analizar las situaciones morales, valorar los motivos e intenciones y ser flexibles al interpretar las reglas.

Cuando los niños entran a la escuela primaria ya pueden desarrollar pensamiento operacional concreto y quizá sean capaces de manejar operaciones invirtiendo mentalmente las acciones, lo más probable es que no puedan generalizar con eficacia y por ello solo pueden tratar con objetos concretos y experiencias presentes reales.

Al madurar o avanzar comprenderán gradualmente las generalizaciones, reconocerán relaciones entre los problemas y serán capaces, de acuerdo a su nivel, de resolver muchas cuestiones distintas.

Cuando el niño llega al punto que puede hacer generalizaciones consistentes esta demostrando que puede tener pensamiento formal.

Por su parte Jerome Kagan realizó una serie de estudios acerca de los estilos de conceptualizacion y llego a la conclusión que los niños se pueden clasificar en:

- **Impulsivos.**

Tienen un ritmo conceptual rápido su preocupación primordial es dar respuesta rápida sin análisis estos niños participan más de la clase pero cometen más errores.

- **Reflexivos o Analíticos.**

Tienden a percibir los detalles cuando se les exponen a un estimulo complejo, toman algún tiempo antes de contestar por que prefieren autoevaluar las respuestas alternativas intentando encontrar la correcta.

La distinción que hace Kagan entre los niños impulsivos y reflexivos está relacionado con su estilo cognoscitivo pues este influye en la actitud del alumno y esta se refleja en su dependencia o independencia del campo perceptual, los niños dependientes hacen deducciones por eso son impulsivos y los independientes no necesitan en su totalidad dicho marco.

Los niños tienden a convertirse en independientes del campo pero sus diferencias individuales permanecen bastantes estables.

Los niños de primer año están en la etapa de dependencia del campo y por eso necesitan manipulación, juego y/o percepción visual.

3. Fundamento pedagógico

a. Tésis psicogénetica

Su precursor fue Jean Piaget, su aportación más importante esta en la comprensión de los mecanismos del desarrollo de la inteligencia. Su originalidad radica en estudiar como se desarrollan las estructuras mentales con la intención de que se planifiquen formas de motivarlas, desequilibrarlas intencionalmente o estimularlas.

Las estructuras que se mencionan son la adaptación y la organización como invariantes funcionales. A su vez la adaptación está formada por dos movimientos: el de asimilación y de acomodación que se puede repetir y convertir en esquemas de acción que al modificarse provocan una acomodación y una asimilación de situaciones más complejas.

Piaget estudió los esquemas de acción que caracterizan los diferentes estadios o etapas del desarrollo humano y los especificó en los siguientes periodos:

I Periodo sensorio/motor de 8 a 18-24 meses.

II Periodo de percepción y organización de las operaciones concretas.

a) Subperiodo preoperatorio de 1.5 a 7-8 años.

b) Subperiodo de operaciones concretas de 7-8 a 11-12 años.

III Periodo de las operaciones formales de 11-12 a 15-16 años.

De acuerdo con Piaget todas las personas recibimos dos tipos de herencias:

- **Una herencia estructural**

Esta parte de las estructuras biológicas que determinan a la persona y su relación con el medio ambiente, esto se denota en el "como" nuestra condición biológica nos permite conocer y relacionarnos con el medio ambiente. En este aspecto todas las personas somos iguales y recibimos la misma herencia estructural.

- **Una herencia funcional.**

Esta nos diferencia de una persona a otra pues nos permite producir distintas estructuras mentales partiendo de un nivel elemental hasta alcanzar un estadio máximo. A este desarrollo se le llama génesis.

La teoría psicogenética recibe su nombre debido a que podemos propiciar o estimular el desarrollo integral.

La herencia funcional organiza a las diferentes estructuras. La función más conocida, tanto biológica como psicológicamente es la adaptación. La adaptación y la organización son funciones presentes durante toda la vida porque permanentemente tenemos que organizar nuestras estructuras para adaptarnos o bien organizar nuevos aprendizajes.

La adaptación esta conformada por la asimilación y la acomodación. La asimilación es el resultado de incorporar el medio al organismo y de los cambios que la persona tiene que hacer sobre el medio para poder incorporarlo. A la modificación que permite la asimilación la llamamos acomodación, este proceso en el niño se realiza mediante una comprensión inicial de las cosas sencillas y a medida que crezca o madure podrá ir comprendiendo poco a poco cosas más complicadas es decir asimilará, acomodará y se adaptará constantemente para lograr sus esquemas de acción.

Durante el aprendizaje, la creación y modificación de esquemas de acción será lo que determine su aplicación y progreso. El aprendizaje real y significativo es producto de la generalización de esquemas, esto es observable cuando el niño aplica un esquema de acción a una situación idéntica o familiar y lo único que hace es elegir o seleccionar el o los esquemas que le sirvan para resolverla o adaptarse a esa situación y aplicarlo. Esta adaptación a su vez formará un nuevo esquema de acción.

Dentro de los esquemas de acción hay que aclarar que éstos no son solo motores o perceptuales sino que son también intelectuales y la mayoría de las veces se utiliza una combinación de esquemas en la resolución de una problemática.

Piaget también realizó importantes aportaciones al estudiar los esquemas de acción que caracterizan los diferentes Estadios o Etapas del desarrollo individual. Él describió los alcances del niño organizados bajo esquemas que caracterizan cada etapa del desarrollo, pero

en base a la temática especifica de este material nos enfocaremos en el periodo preoperatorio cuyas características se enuncian a continuación.

i. Periodo preoperatorio

Esta etapa abarca aproximadamente de los 18 meses hasta los siete años. En este periodo se presenta un gran progreso en el pensamiento y el comportamiento del niño. Se desarrolla la función simbólica en forma de actividades lúdicas y es utilizada como un medio para la adaptación tanto intelectual como afectiva.

Ahora el lenguaje permite al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente.

Piaget nos enuncia también la importancia que toma en esta etapa el egocentrismo y esto se refleja en que el niño es incapaz de prescindir de su propio punto de vista porque su pensamiento aún es irreversible y preoperatorio. La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en su comportamiento.

A este período se le llama preoperatorio porque en él se preparan las operaciones o estructuras del pensamiento lógico matemático, que se caracterizan por la reversibilidad.

El niño ahora aprende a transformar las imágenes estáticas en imágenes activas y con ello a utilizar el lenguaje y los diversos aspectos de la función semiótica (lenguaje, juego, dibujo, imitación, imagen mental, sistema de escritura).

De estos planteamientos piagetanos se obtienen las siguientes derivaciones pedagógicas:

- La educación debe centrarse en el niño y adaptarse a su estado de desarrollo
- El principio operativo es la actividad y ésta permitirá que el alumno descubra el conocimiento.

- La educación debe orientarse a procesos autónomos y espontáneos del desarrollo y aprendizaje.
- En la educación se debe propiciar el desarrollo de capacidades formales operativas y no centrarse en la transmisión de contenidos.
- El egocentrismo deberá ceder progresivamente, no se debe forzar la madurez del niño.

La teoría psicogénetica está estrechamente vinculada con la enseñanza de las matemáticas pues los nuevos enfoques programáticos nos conducen a lograr en nuestros alumnos aprendizajes significativos y no memorísticos y dichos aprendizajes serán posibles si al motivarlos se retoman los siguientes aportes:

- Los conceptos matemáticos tienen su origen en acciones motrices interiorizadas. El niño no aprende por medio de observaciones, sino que tiene que construir sistemas de operaciones mentales a través de manipular, componer, descomponer, ordenar, clasificar, superponer, comparar, etc.
- Las operaciones reales "actos motores propiamente dichos" se interiorizan formando estructuras mentales en continua expansión. Así el niño por medio de la actividad construye, organiza y reorganiza su modelo interno del mundo externo.
- Los conceptos matemáticos son generalizaciones sobre relaciones que el niño debe descubrir dentro del conjunto de cosas reales.
- El niño parte de un nivel de confusión. Al inicio sus conceptos son vagos, difusos e inestables y para elaborar los conceptos matemáticos que son lógico-deductivos necesita un buen nivel de abstracción por lo que es necesaria la elaboración previa de ciertos conceptos básicos o preconceptos tales como:

- Conservación de la cantidad (continua y discontinua).
- Equivalencia, por igualdad, simetría o transitividad.
- Igualdad a través de la integración de conjuntos.
- Clasificación de objetos y conjuntos usando diversos criterios.
- Descomposición utilizando diversos criterios para los mismos elementos.
- Seriación ordenando objetos de mayor a menor y viceversa.
- Pertenencia, integración de elementos al conjunto que corresponde.
- Reversibilidad al realizar una serie de actos y luego ejecutarlos en sentido inverso (estas acciones preparan al pensamiento reversible).
- Simbolización, que a través del juego aprenda a representar objetos por medio de puntos, rayas u otros signos, a la vez que aprenda a representar relaciones por medio de signos convencionales.
- Conceptos cuantitativos, estos son anteriores a la idea del número y se deberá trabajar para ello con objetos concretos y familiares.

Durante el manejo de estas actividades se deberá permitir al niño descubrir por si mismo las propiedades y relaciones en situaciones de manipuleo de materiales.

La matemática es fundamentalmente una manera de pensar por eso es necesario hacer reflexionar al niño con respecto a las actividades que realiza y solo de esta forma lograremos que el mismo descubra las propiedades y que su aprendizaje culmine en un producto significativo. Las matemáticas, naturalmente, no escapan a esta problemática general. Incluso en muchos aspectos la reflejan muy acusadamente. Está claro que el aprendizaje de las matemáticas supone una dificultad especial para la mayoría de la población escolar de todos los niveles. Esta dificultad adicional tiene diversas causas: por una parte la excesiva valoración

académica y social de la asignatura -el que sabe matemáticas es el listo- lo cual unido a la prácticamente nula valoración del esfuerzo, provoca un crecido número de alumnos que fracasan en su estudio.

Otro tipo de causas que inciden en este fracaso son las relacionadas con la didáctica de la asignatura. En primer lugar, los programas oficiales de matemáticas que dan primacía a una concepción formalista y desligada de los intereses de los alumnos.

b. El constructivismo

Desde una perspectiva constructivista, el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirlo en esta tarea.

En el constructivismo los resultados del aprendizaje están totalmente mediatizados por la actividad mental constructiva del alumno, el papel del profesor es favorecer en sus alumnos el despliegue de una actividad constructivista, orientando y guiando en la dirección que señalan los saberes y formas culturales seleccionados como contenidos de aprendizaje.

El constructivismo representa un gran cambio pues transforma totalmente la educación conductista y él asigna un papel totalmente activo al alumno, además da mucha trascendencia a la actividad e interacción como parte del proceso de construcción de los conocimientos.

Dentro del constructivismo nadie puede suplir la tarea cognoscitiva del alumno pues la enseñanza este un proceso individual e interno regulado por la interacción social del niño y su producto final es individual totalmente.

En el constructivismo el alumno debe de redescubrir un sistema de conocimientos social y culturalmente establecidos por lo que el profesor deberá idear condiciones óptimas,

orientar y guiar actividades con el propósito de que el alumno se acerque progresivamente a los saberes culturales.

Todo producto del saber humano en todas las épocas de la historia ha surgido del constructivismo pues solo se aprende o investiga lo que realmente interesa o forma parte de una necesidad.

c. Teoría de David P. Ausubel

La aportación de Ausubel es relativa al aprendizaje significativo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Aprender significativamente quiere decir atribuir trascendencia al material objeto de aprendizaje al establecer con él una relación sustantiva entre el conocimiento previo y la actualización de los esquemas de conocimiento. Sus características son: funcionalidad y memorización comprensiva de los contenidos, por lo que implica una revisión, modificación y enriquecimiento constante que permita establecer nuevas relaciones y conexiones que aseguren la significación.

El aprendizaje significativo tiene dos condicionantes indispensables:

a) El contenido debe ser potencialmente significativo desde su estructura interna: coherente, claro, organizado, sin arbitrariedades ni confusiones.

b) Tiene una estrecha relación con las posibilidades cognoscitivas de quien aprende, es decir el niño debe partir de conocimientos previos pertinentes para abordar el nuevo conocimiento.

Propone que el niño parta de sus conocimientos previos, reorganice la información o conocimiento nuevo y reestructure así un aprendizaje significativo y real.

Según Ausubel el aprendizaje significativo implica una actividad cognoscitiva compleja en la que el niño utiliza sus esquemas de conocimiento previo, aplicándolos a las nuevas condiciones existentes pero para poder satisfacerlos realiza modificaciones que le lleven a un nuevo nivel, de esta manera el aprendizaje tiene como fase inicial un proceso de recepción de información, hay un desajuste de esquemas que requieren de un razonamiento deductivo para generar un aprendizaje significativo.

Este tipo de aprendizaje es totalmente contrario a la teoría conductista porque en él la deducción del conocimiento esta centrado en la actividad mental del alumno

d. Teoría de Vigosky

Para Vigosky el desarrollo sigue al aprendizaje que crea el área de desarrollo potencial con ayuda de la mediación social e instrumental. El proceso de aprendizaje de Vigosky se lleva a cabo de la siguiente manera:

El individuo se sitúa en la Zona de Desarrollo actual y evoluciona hasta alcanzar la Zona de Desarrollo Potencial que es inmediata a la anterior y que para ser lograda requiere de la ayuda que otro individuo le proporcione, y esa ayuda del adulto o de otro individuo se le puede denominar como enseñanza o educación. Es decir lo que Vigosky presenta es una teoría del andamiaje en la que el profesor ayuda al niño despertando el interés, observando juntos, buscando datos, experimentando, cuestionando, etc., para con esto motivar a que el mismo niño desarrolle su Zona de Desarrollo Próximo.

Vigosky `presentó sus ideas acerca de las funciones psicológicas englobando en ellas a la combinación de instrumentos, herramientas, signos o símbolos, estas funciones son el resultado de una relación con los objetos y aparecen primero en el plano social e individual.

De acuerdo a esta teoría el aprendizaje se da por reestructuración: El alumno recibe los nuevos aprendizajes, los organiza y transforma imprimiéndoles un significado y una interpretación que le genera el aprendizaje, es decir cambia sus estados cognitivos a través de los estímulos del medio y una vez interpretados los revierte al exterior (refleja lo aprendido).

e. Teoría de Bruner

La idea general de la teoría de Bruner es la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje, dándole énfasis al aprendizaje por descubrimiento y presentando siempre la actividad del aprendizaje como un desafío constante a la inteligencia del alumno, impulsándolo a resolver problemas y a conseguir la transferencia del aprendizaje. Para Bruner es muy importante la maduración del niño y la integración. Según Bruner, los contenidos de enseñanza tienen que ser percibidos por el alumno como un conjunto de problemas, relaciones y lagunas que él debe de resolver, a fin de que este pueda ser realmente aprendizaje significativo. El ambiente necesario para que este aprendizaje sea por descubrimiento debe propiciar alternativas que den lugar a la percepción de relaciones y similitudes entre los contenidos presentados.

La tesis de Bruner es se basa en que lo que es más personal es lo que ha descubierto por sí mismo. Con esto explica que el descubrimiento favorece el desarrollo mental y asegura la adquisición de aprendizaje más permanente.

Bruner sigue de cerca las ideas de Piaget. Su principal preocupación es inducir una participación activa del aprendiz en el proceso de aprendizaje, asignándole al docente el papel de organizador que brinda un andamiaje que lleve al niño a encontrar su propio conocimiento.

Propone el aprendizaje por descubrimiento como una manera de motivar al niño a encontrar sus respuestas o relaciones y con ello asegurar los resultados.

Este fundamento pedagógico basado en Piaget, Ausubel, Vigosky y Bruner nos brindan bases para el trabajo en el aula, sus teorías están basadas en:

- Analizan el desarrollo cognoscitivo.
- Se centran en los procesos individuales.
- Consideran al alumno como constructor responsable.
- Nos señala formas para lograr un aprendizaje permanente.
- Promueven el autoaprendizaje.

Estas teorías son complementarias y funcionales porque proponen que en la educación los maestros deben conocer de nuestros alumnos su edad cronológica su grado de desarrollo, el tipo de estímulos significativos, la significación del fenómeno y los contenidos que respondan ante todo, al interés presente del niño.

La pedagogía que se emplea para la aplicación de este proyecto dentro de la práctica docente es la pedagogía institucional que puede definirse como:

> Desde el punto de vista estático, como la suma de los medios empleados para asegurar las actividades y los intercambios de toda suerte, en la clase y fuera de esta; Desde el punto de vista dinámico como una corriente de transformación del trabajo dentro de la escuela. [4]

Su objetivo es promover el desarrollo y la autonomía de alumno y maestros para que a partir de sus ideas y planteamientos puedan realizar avances educativos propios, requiere de entrega personal, acción, iniciativa y continuidad.

---

[4] UPN. Corrientes pedagógicas contemporáneas. Licenciatura en educación primaria 1994. p. 51

Sus fundamentos son la no-directividad y la autogestión. No propone un modelo sino un "principio operativo", en este sistema de trabajo el grupo toma el poder y adquiere las características de un grupo colegiado. El trabajo escolar dentro de la pedagogía institucional toma formas de organización variada (equipos, dúos, individual, etc.), la tarea se realiza a través del dialogo continuo y/o interacción, el profesor es un analista, un técnico de la organización; posee un saber y debe entregarlo.

La enseñanza de las matemáticas ha pasado por transformaciones muy importantes en el plano didáctico y estas transformaciones son producto de los resultados obtenidos en las investigaciones educativas ya que el saber matemático ha sido revalorado por la época actual que tiende hacia lo científico y lo técnico.

La didáctica ha retomado su curso pretendiendo cambiar la pedagogía tradicional en la que la base era la transmisión lineal del conocimiento y la concepción del alumno como un mero receptor pasivo que acumula información. En los últimos años se ha virado el rumbo de la pedagogía tradicional hacia una pedagogía activa en la que ahora se coincibe al alumno como el responsable y constructor de su propio aprendizaje y al profesor como un coordinador o guía del aprendizaje del alumno, es decir se establece ahora un triángulo interactivo entre el alumno, el profesor y los contenidos escolares.

4. Técnicas grupales

Las técnicas de estudio tienen la intención definida de enseñar a estudiar a los alumnos, delegando poco a poco en ellos mayor responsabilidad sobre su aprendizaje. Su meta es crear las condiciones para que los educados puedan aprender cada vez más autónomamente con o sin la presencia del docente y dentro o fuera del aula. Su manejo es producto de un cuidadoso trabajo de acción docente constante y previsorio en el que se busca ejercitar a los

alumnos para que utilicen lo mejor posible sus capacidades y recursos genuinos. Su premisa primordial está centrada en que el profesor no debe de proporcionar al alumno el conocimiento que él de forma individual o grupal pueda obtener.

La tarea con técnicas grupales supone previsión de materiales, de recursos, de espacios necesarios, de tiempo programados de realización, además de consideración de los comportamientos que se ponen en juego para la tarea.

Las ventajas generales del ejemplo de técnicas grupales son:

- Proporciona a cada niño la oportunidad de interactuar.
- Permite poner sus conocimientos a prueba y contribuir al aprendizaje propio y de los demás.
- Proporciona la oportunidad de aclarar conceptos.
- Brinda la oportunidad de sintetizar la variedad de experiencias y datos provenientes de la clase o actividad.
- Su producto final es el aprendizaje significativo.
- El empleo de técnicas grupales exige del maestro algunas actividades como son:
- Experiencia en participación con grupos de aprendizaje.
- Conocimiento en profundidad del tema a tratar.
- Claridad en los propósitos que se persiguen.
- Precisión en la explicitación de consignas.
- Posibilidad de graduar las intervenciones del profesor y de cada alumno.
- Habilidad para registrar por escrito lo que considere necesario.
- Capacidad para llevar al grupo a un profundo final.

Algunas de las técnicas de aprendizaje que se emplean para el desarrollo del proyecto son:

a. Discusión de grupo

Esta es una conversación entre un grupo de personas sobre un tema especial, requiere de orden en la participación de turnos para evitar interferencias desvíos o desordenes, el trabajo final deberá ser una puesta en común de todos los participantes.

Su uso se propone en grupo...

- Cuando se van a compartir ideas.
- Para estimular el interés en los problemas a consideración.
- Para ayudar a los alumnos a expresar sus ideas.
- Para identificar y analizar un problema.
- Para crear un ambiente informal.
- Para motivar a los alumnos que son reacios para hablar.

Ventajas:

- Provee oportunidades para compartir ideas.
- Es de fácil acceso.
- Estimula el compañerismo entre los alumnos.
- Ensanchar los puntos de vista.
- Provee oportunidades para compartir la dirección.
- Ayuda a desenvolverse mas fácilmente a los niños.

b. Estudio por equipos

Los equipos se constituyen con las divisiones de un grupo. Estos equipos discuten problemas buscan soluciones, confrontan ideas trabajos en conjunto y su cometido está

encauzado generalmente con el propósito de informar después a un grupo mayor o contrario.

Este tipo de trabajo permite dar variedad animación y sentido de unidad a la clase. Se sugiere que durante el transcurso del trabajo escolar los niños tengan oportunidad de interactuar con todos sus compañeros.

- Cuando el grupo está formado por la cantidad necesaria de alumnos de tal manera que se puedan subdividir, si el grupo es numeroso permite que todos participen.
- Cuando se exploran varios aspectos de un tema.
- Cuando algunos alumnos son retraídos en su participación.
- Cuando el tiempo desea aprovecharse al máximo.
- Para crear un ambiente de calurosa amistad entre el grupo.

Ventajas:

- Estimula a los miembros tímidos.
- Despierta un sentimiento cordial de amistad.
- Provee oportunidad para que varios participen en el liderazgo.
- Ahorra tiempo.
- Desarrolla la habilidad para dirigir.
- Provee un conjunto de ideas.
- Puede emplearse fácilmente con otras técnicas.
- Provee variedad.

c. La representación

La representación de un papel es la dramatización, sin ensayo, es llevada a cabo por dos o más personas con el propósito de que una temática sea analizada por el resto del grupo.

Su uso se propone en grupo...

- Cuando los miembros necesitan aumentar su conocimiento sobre puntos de vista.
- Cuando se trate de ayudar a los alumnos para identificarse con un problema.
- Cuando es necesario cambiar de actitudes o roles de participación.
- Para resolver un problema.
- Cuando se quiere utilizar situaciones de la vida cotidiana.

Ventajas:

- Despierta de inmediato el interés.
- Puede usarse en grupos de todos los tamaños.
- Ayuda a los miembros a analizar situaciones.
- Aumenta la confianza de los niños en sí mismos.
- Ayuda a los alumnos a identificarse con un problema.
- Contribuye para que los miembros "experimenten" los puntos de vista de otras personas.
- Usa el escenario para la solución de un problema.

d. Discusión informal

Es una técnica para resolver un problema en el cual el grupo sugiere, en un orden rápido, todas las soluciones posibles que vienen a la mente de los miembros. La crítica negativa no tiene lugar en esta técnica. La evaluación de ideas viene más tarde como resultado de análisis y reflexión grupal.

Su uso se propone en grupo...

- Para estimular ideas creativas.
- Para estimular la participación.

- Cuando se determinan soluciones posibles a los problemas.
- En conexión con otras técnicas.
- Para estimular la presentación de nuevas ideas.
- Para crear un ambiente agradable de amistad en el grupo.

Ventajas:

- Fomenta nuevas ideas.
- Estimula a todos los alumnos a participar.
- Produce abundancia de ideas.
- No requiere mucho tiempo.
- Puede emplearse con grupos grandes o pequeños.
- No demanda mucha habilidad en la dirección.
- Requiere poco equipo.

e. El debate

En este se presentan los puntos de vista sobre un tema reflejándose los pro y contra de un determinado problema o posición. Las refutaciones pueden ser simples o abundantes dependiendo de los alumnos, se brinda la oportunidad de interrogar a todos los contendientes para tratar de entender sus puntos de vista o sus soluciones.

Su uso propone en grupo...

- Para estimular el análisis y reflexión.
- Para presentar diferentes puntos de vista.
- Para motivar a los alumnos en la aceptación de ideas opuestas a diferentes sobre un mismo tema.

- Estimula la participación de todos los miembros del grupo.

Ventajas

- Agudiza los asuntos en discusión.
- Presenta los dos aspectos de un problema.
- Estimula al análisis en grupo.
- Despierta interés.
- Mantiene la atención.
- Brinda la oportunidad de presentar ideas individuales.

5. Relación maestro – alumno

Es muy común pensar que todo proceso de enseñanza-aprendizaje es exitoso en la medida en que el alumno logra aprender, retener y utilizar todo lo que la escuela le enseña. Para que esto se realice, es importante el rol que juega el docente en cuanto al dominio de conocimientos que impartirá, y el empleo de técnicas grupales adecuadas. El alumno por su parte deberá emplear todo su empeño en lo que estudia para aprender los contenidos.

Entre alumno y maestro debe haber requerimientos básicos que necesitan cumplirse, que de no darse se reflejarán en problemáticas escolares que van en detrimento de un aprendizaje significativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje resulta ser sumamente complicado por la gran cantidad de condiciones (socioculturales, políticas, pedagógicas, psicológicas) que involucra, tanto internas como externas de los participantes.

Tanto el maestro como el alumno presentan concepciones y expectativas en su relación escolar y estas se manifiestan a lo largo del año escolar y se reflejan en actitudes, deseos o fantasías y determinan las relaciones interpersonales del grupo escolar.

Existen tres determinantes de la relación maestro-alumno y estos son:

- **Determinantes pedagógicos**

Estos se integran por la formación docente que cada maestro ha adquirido y que le exige constante actualización con el fin de ofrecer siempre una mejor enseñanza-aprendizaje a sus alumnos empleando para ello estrategias didácticas adecuadas, innovadoras o creativas con repercusiones favorables. La formación docente actual brinda oportunidades de prepararse para atender mejor a los alumnos, existen buenas oportunidades de actualización docente que cada maestro responsable debe de aprovechar porque entre más preparado y actualizado este puede ofrecer una mejor enseñanza a los alumnos. Otro factor decisivo en el determinante pedagógico es la aplicación real de lo aprendido a través de la actualización docente.

- **Determinantes psicosociales**

Estos están en interacción y son los roles o status que cada alumno o profesor toman dentro del proceso educativo y que determinaran sus canales de comunicación y convivencia. Se presentan en la relación grupal y determinan las actitudes de participación, son el reflejo de la personalidad individual e influyen positiva o negativamente en la actividad colectiva. Dentro de un grupo escolar interactúan muchos caracteres producto de los procesos psicológicos y sociales en los que cada persona se ve envuelto en su cotidianidad y el adulto o profesor debe de aprovechar la heterogeneidad para lograr avances en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- **Determinantes inconscientes**

Se reflejan en fantasías o deseos que el maestro o el alumno tienen uno del otro y se manifiestan en su relación diaria repercutiendo positiva o negativamente en el proceso educativo como distractores o reforzadores del mismo. Cada persona ingresa a un grupo

escolar con expectativas hacia los demás y éstas son reflejo de nuestros anhelos internos o bien de nuestras ideas preestablecidas en la sociedad. Los determinantes inconscientes se presentan en relación recíproca de manera continua cuando dos o más personas interactúan y condicionan las relaciones humanas que se establecen.

La relación educativa es mucho más que una relación interpersonal donde un maestro expone, unos alumnos escuchan y supuestamente aprenden. El aprendizaje escolar se organiza y procesa a través de la relación maestro-alumno y esta relación se convierte entonces en un campo dinámico de interrelaciones donde confluyen factores de carácter sumamente heterogéneos que determinan el proceso educativo y lo convierten en un campo de tensión o conflicto sumamente complejo o en un campo de aceptación y comprensión que reditúa en un aprendizaje significativo lo cual es la meta a alcanzar.

Los determinantes pedagógicos, psicosociales e inconscientes están siempre presentes en la relación escolar diaria.

C. Marco contextual

1. La comunidad escolar

Se define a la comunidad como la unidad social que convive en una área determinada e interactua en forma organizada (familias, barrios, o determinada por un gobierno), además presenta la característica de una reorganización constante en grupos o subgrupos.

La comunidad posee una cultura ligada fuertemente a factores económicos, sociales y psicológicos en constante interacción. Cada grupo, sector o persona posee una parte de la comunidad y ésta se transmite a través de sus ideas y valores; el alumno al implicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje entra en un sistema abierto de intercambio y negociación de significados y la escuela debe planear el proceso educativo con la idea definida de que este es

un proceso de reconstrucción que parte del conocimiento o estado actual del alumno y toma en cuenta sus concepciones, inquietudes, propósitos y actitudes para con esto provocar un aprendizaje real. El marco contextual influye fuertemente en la vida escolar pues facilita o dificulta el aprendizaje de manera indirecta. Esta presente en toda la actividad docente y la condiciona indirectamente. La comunidad escolar esta integrada por todas aquellas personas que conviven directa e indirectamente en las aulas de trabajo.

a. Esc. Ignacio Manuel Altamirano

Mi labor docente la realizo en la escuela primaria "Ignacio Manuel Altamirano" ubicada en la Avenida Carranza # 800, de la colonia Roma. Esta integrada por el director, 15 maestros, 2 maestros de inglés, 1 de educación física, 2 conserjes además de maestras de apoyo psicopedagógico así como un maestro de computación.

En lo relativo a las fuentes culturales a las que mis alumnos de primer grado sección "C" tienen acceso son a libros, computadoras, televisores, videos e Internet, en la investigación realizada el 70% de los educandos la tienen, el 20% cuentan con solo algunos de ellos y el 10% no tiene acceso a la mayoría de ellos, este factor es positivo, pues sabemos que el ser humano al vivir en sociedad y tener mayor acceso a fuentes culturales, va adquiriendo mayor experiencia o conocimiento ya que al estar en interrelación con el mundo que lo rodea, el niño aprende de lo que vive y lo convierte en conducta, factor determinante para una culturización educativa.

En el aspecto económico se detectó por medio de entrevistas que el ingreso familiar, gasto educativo y familiar, vivienda y servicios públicos también es favorable pues se reporta

un 60% positivamente estable en economía, un 30% son de clase media baja y solo un 10% pertenecen a la clase baja.

Por lo cual mi papel es aprovechar las condiciones favorables que se me presentan, empleando los instrumentos pedagógicos necesarios para trabajar, logrando aprendizajes reflexivos.

b. Esc. Daniel Hernández Isais

Mi grupo esta conformado por 32 alumnos de primer grado, sus edades son entre 6 y 7 años, viven en las colonias que circundan la escuela y estas son: Nueva Americana, Real del Norte, Palmas I y II y Periodistas.

Las familias a las que pertenecen son de la clase media baja y baja en un 93%, solo dos niños pertenecen a la clase media alta, son hijos en su mayoría de obreros de maquiladoras o factorías y en un 60% de los casos ambos padres trabajan para solventar los gastos familiares. Su acceso a la cultura es limitado pues en la mayoría de los casos solo es a través de la televisión o videos, la economía familiar es restringida y no les permite el acceso a otras fuentes culturales.

El apoyo de los padres al proceso educativo es bueno en su mayoría, los padres están pendientes de la enseñanza de sus hijos y colaboran en la medida de sus posibilidades a las actividades escolares, las excepciones son pocas y también a estos se les trató de involucrar en el proceso educativo.

Otro contexto que influye en la problemática está determinado por la escuela, nuestra institución es de reciente creación y se encuentra todavía en proceso de expansión y construcción sin embargo ya es una escuela de organización completa que cuenta con 8

219207

maestros y un director liberado, se atienden 2 primeros, 2 segundos un tercero, un cuarto, un quinto y un sexto, el terreno escolar es amplio pero todavía presenta irregularidades propias de una escuela en construcción pero a la vez permite muchas actividades fuera del salón de clase. El mobiliario escolar es nuevo y se trabaja con 20 escritorio de formica; binarios, 40 sillas individuales un pizarrón para gis y un pintarrón para marcador, el salón lo estrenó este grupo e incluso nos tocó trabajar algunos días sin puerta y sin ventanas, pero estas fueron colocadas pronto y se pudo trabajar sin contratiempo.

Considerando que la escuela esta en proceso de organización no posee apoyo directo de ningún programa educativo extra, solo tenemos el apoyo indirecto del programa de USAED y no se cuenta con ningún otro programa ni aún de educación física.

Estas condiciones en general son favorables al proceso escolar pues el mobiliario y el área escolar permiten la libre organización y facilitan el trabajo y el hecho de no contar con actividades extraclase nos concentra más en la actividad grupal y nos da más tiempo de acción que es aprovechado eficientemente.

c. Esc. José Guadalupe González Alvarez

Se encuentra ubicada entre las colonias Central, Vista Hermosa y Esfuerzo Nacional, el frente de la escuela colinda con la calle Zonas Áridas s/n. Cuenta con seis salones, una cancha cívica y otra deportiva, así como áreas verdes y servicios sanitarios.

Se atienden 220 alumnos a través del personal docente que está conformado por un director, seis maestros de grupo, cuatro maestros de apoyo y un intendente, no se cuenta aun con otros programas especiales y recientemente se autorizó un maestro de educación física que atiende los diferentes grados en dos sesiones semanales cada una.

Actualmente trabajo con el grupo de primer grado y atiendo 35 alumnos y uno de ellos tiene necesidades educativas especiales y esta siendo atendido por los maestros de USAED.

El mobiliario escolar del grupo lo considero inadecuado para la organización grupal pues esta conformado por 20 escritorios de sillas binarias unidas, es pesado para su movimiento e incómodo por el espacio que ocupa y el reducido espacio compartido que deja al trabajar en equipos, además se cuenta con un pizarrón para gis en buenas condiciones.

Para detectar el aspecto social de mis alumnos se realizaron algunas entrevistas, encuestas y observaciones y se logró ubicarlos en los siguientes parámetros un 10% de mis alumnos pertenecen a la clase alta, un 85% a la clase media y un 5% a la clase baja. Los padres de familia en su mayoría trabajan como obreros de maquiladoras. Su acceso a la cultura es limitado en la mayor parte de los casos.

2, Novela escolar

a. Ethel Galván Gallegos

En el recorrido de mi desempeño como maestra he sentido inquietud por mejorar mi quehacer docente, observando problemáticas cotidianas ignoradas por la mayor parte de maestros. Mi interés en especial es la enseñanza matemática y su realidad conductista: la práctica docente diaria sigue siendo tradicionalista, no productiva de aprendizajes significativos y reales para el alumno, de ahí el buscar innovar la práctica docente con actividades lúdicas didácticas acordes a los intereses, posibilidades y limitaciones de nuestros alumnos, para lograr así un aprendizaje real.

Nací en Horizonte, municipio de Tlahualilo, Durango, el 14 de septiembre de 1964, soy la primera hija de siete hermanos. Mi nombre es Ethel Galván Gallegos, mi infancia la pasé en un ejido llamado Manila, ubicado a 17 kilómetros de Gómez Palacio, Durango, donde cursé mis estudios de primaria y secundaria.

Más tarde movida por la inquietud de ser una profesionista, y una inclinación por el magisterio, en 1979 ingrese a la escuela Normal básica "Silvestre Revueltas" en la ciudad de Gómez Palacio, Durango, en 1983 recibí mi titulo de Maestra de Educación Primaria.

Inicié a trabajar como maestra el 16 de Febrero de 1987 en el Estado de Coahuila. Mi primer recorrido lo inicié el 1987 en el Ejido de Villa de Fuente, más tarde en la escuela Jesús García de Río Escondido. Para 1990 labore en la Esc. "Emiliano Zapata" de Santo Domingo, enseguida en la Esc. Juan Manuel Maldonado" del Ejido Piedras Negras. Buscando estar más cerca de mi familia solicite mi cambio y me asignaron a la Esc. "Emiliano Zapata" de la colonia Buenos Aires, después de tres años de estar laborando ahí me ubicaron en la Esc. "Adolfo López Mateos" de la colonia Burócratas. Actualmente laboro en la Esc. "Ignacio Manuel Altamirano" ubicada en la Avenida Carranza Número 800 y atiendo el grupo de primer año.

Mis quince años como maestra, que las matemáticas que se dan cotidianamente son de tipo tradicionalista, los alumnos son utilizados para depositar conocimientos y no se utiliza un enfoque lúdico, por lo tanto la enseñanza no es aplicada a la vida diaria, los maestros aún utilizan teorías conductistas, memorísticas y limitantes, en las que el alumno es un receptor pasivo, es por eso la inquietud por la asignatura de las matemáticas porque me interesa aplicar estrategias de enseñanza constructivista.

Al ingresar a la Universidad Pedagógica Nacional de Piedras Negras, Coahuila, utilicé canales de investigación en la aplicación de una alternativa para la enseñanza activa de las matemáticas y para ello se presenta un proyecto de intervención pedagógica.

b. Emilia Saucedo Vázquez

Las matemáticas han condicionado y afectado mi vida en todas sus diferentes etapas.

Soy hija de dos comerciantes, en mi vida infantil siempre estuvo presente la actividad de compra-venta; desde muy chica se me permitió ayudar en las actividades de venta del negocio familiar y esto me motivó a que antes de entrar a la escuela primaria ya tuviera la suficiente experiencia para cobrar y dar cambio de dinero en la compra venta. Al ingresar a la escuela una de mis materias favoritas eran las matemáticas pues se me facilitaba enormemente debido a mi marco contextual, realicé la primaria y la secundaria en Monclova, Coah., posteriormente cursé la normal básica en Saltillo, Coah. y aún me seguían agradando las matemáticas y siempre obtenía lugares destacados en esta materia, además cuando el horario escolar me lo permitía continuaba ayudando al negocio familiar y ahí podía constatar la necesidad de los niños pequeños de manejar buenos conocimientos matemáticos ya que en la vida diaria familiar son los niños más pequeños los que dócilmente acuden a la tienda de la colonia y compran los artículos propios o de la familia, por eso es necesario que adquieran la conceptualización matemática que les permita negociar eficazmente. Cuando terminé la normal básica ingresé a la normal superior y lógicamente me especialicé en matemáticas y además para ese tiempo ya me había casado con una persona especial y con una grande inclinación por las matemáticas también, quién continuó apoyando mis ideas sobre la enseñanza matemática y la necesidad de la conceptualizacion temprana. Estas ideas las apliqué

en una fase inicial en cada uno de mis cuatro hijos y en ellos he logrado cosechar un buen desempeño matemático.

He trabajado como maestra de educación primaria por 21 años y en la mayoría de ellos (18) he atendido los grados de primero y segundo y la materia que más me gusta impartir es matemáticas pues en ella encuentro gran material y actividades que me permiten desarrollar mi clase y obtener buenos resultados.

En 1998 ingresé a la Universidad Pedagógica Nacional y encontré un canal para una inquietud muy marcada que es la motivación del aprendizaje en los niños a un nivel más acelerado que lo que marca el programa escolar y aunque es más acelerado no por ello es más inestable pues sienta las bases necesarias y luego avanza sobre pasos seguros y por ello se inicia esta investigación o proyecto de estudio. Este proyecto me permitirá en lo personal plasmar una experiencia de vida y laboral ampliamente deseada.

c. Silvia Patricia Rodríguez Castañeda

En el año de 1980 inicié mi carrera como maestra de educación primaria, mi dedicación o inspiración por esta carrera se debió al ejemplo y dedicación que mis maestros tuvieron con mi persona, de ahí aprendí que el maestro es la base para cualquier carrera ya que esta profesión permite a los humanos aprender a leer y escribir, a adquirir el conocimiento básico y desarrollar las estrategias esenciales para las matemáticas, que servirán como punto primordial para la vida escolar y cotidiana.

Después de haber recorrido el medio rural y ver las necesidades de la gente me gustó aún más mi carrera ya que es en este medio donde se hace el verdadero maestro, es ahí donde valoramos más nuestra profesión debido a que en ocasiones no se cuenta con los materiales

necesarios o las condiciones indispensables para la enseñanza y sin embargo tanto los niños del área rural como los de la urbana tienen inquietud por adquirir conocimientos que les permitan negociar en todas las áreas de su vida. La matemática está presente en la vida de una persona en todo momento y se requiere de implementar estrategias para lograr mejores resultados de enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO III

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN PRIMER GRADO DE PRIMARIA

A. Métodos de la investigación

La vida actual exige que cada persona posea un conocimiento matemático que le permita negociar, acordar o decidir diversas situaciones diarias. El niño no está exento de esta demanda pues su experiencia cotidiana le exige también conocimiento matemático negociador diario y es la escuela un campo de acción muy propicio para capacitar o afianzar en los alumnos sus conocimientos matemáticos.

En la investigación matemática actual podemos denotar que el niño posee conceptualizaciones matemáticas básicas pero que requiere de su total comprensión de concepto y ante todo de la libertad de avanzar conforme su capacidad o demanda lo requiera y es debido a esto que los maestros de primer grado debemos planificar actividades que respondan a las necesidades individuales del alumno y que le den la plena libertad de actuar, analizar, deducir, corregir y ante todo conceptualizar, pues solo así lograremos que el descubra y avance por si mismo en el área de las matemáticas.

Esta investigación se inició con un estudio diagnóstico que incluyó tanto a los niños como a los maestros. Se realizaron algunas encuestas y entrevistas a docentes de diferentes escuelas que hayan o estén trabajando con el primer grado y la finalidad de estas entrevistas es conocer sus puntos de vista acerca de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sus

ideas, inquietudes y conflictos en este nivel y sus estrategias de solución, todo esto con el fin de plantear la panorámica real y actual de las matemáticas en el primer grado.

A la vez se realiza un estudio diagnóstico del niño que ingresa a primer grado con el fin de tener las bases de partida del proyecto, también se realizó un análisis de los contenidos escolares planteados en el plan y programa y su secuencia en el avance programático y en el libro de texto.

Una vez realizados estos pasos importantes podremos plantear que una de las problemáticas que se presentan en este grado es el avance de contenidos muy pausado y que no responde a la demanda de conocimiento que los niños plantean.

Se planearon entonces actividades o estrategias encaminadas a enfrentar esta problemática y se pretende que se realicen en un tiempo aproximado de 6 meses y que en este tiempo se logren las metas de este proyecto de investigación.

Para trabajar este proyecto se toma como base la teoría constructivista considerando que esta da plena libertad de avance al niño en cuanto a su demanda de conocimiento, a la vez se conjugan las aportaciones del aprendizaje significativo de Ausubel, la zona de desarrollo potencial de Vigosky y el aprendizaje por descubrimientos de Bruner. Todas estas teorías nos permiten sentar las bases para la posibilidad de éxito en esta investigación pues en base a ellas es posible que el niño logre avances significativos más reales y apegados a su necesidad real o controlada.

La didáctica de las matemáticas está estrechamente relacionada a los aportes de Jean Piaget y en ellos ubicamos a nuestros alumnos en el final del periodo preoperatorio y en el inicio del periodo de las operaciones concretas, por lo que es viable trabajar con la metodología antes mencionada.

B. Innovando la labor docente

Es un hecho imposible negar la presencia de las matemáticas en la vida del individuo, no existe actividad humana en la que no se aplique algún conocimiento matemático. Las matemáticas han regulado, moldeado y controlado la civilización tal y como la conocemos, el conocimiento matemático está inmerso en todas las áreas de la vida.

El niño que ingresa al primer grado requiere de la plena libertad para avanzar según sus necesidades y sus conceptualizaciones se lo permitan y solo logrará avances si se le brinda un ambiente adecuado y propicio para la libertad, reflexión y análisis individual y grupal.

El programa oficial de primer grado marca específicamente el avance de contenidos y los organiza en 5 bloques de avance, en ellos se analiza que el alumno pasa los meses de Septiembre a Diciembre conceptualizando los números 1 al 9 y llega a la decena hasta el mes de Enero y Febrero luego dedica hasta el mes de Marzo y Abril para reafirmar la decena y finalmente en los meses de Mayo y Junio conceptualiza los números hasta el 99.

En cuanto a la suma el avance está marcado desde el primer mes aunque aparece solo de forma sencilla y no se presentan como parte de la serie numérica sino desligados de ella un tanto y en el último bloque se fija como limite final que los alumnos resuelvan problemas con números menores que 20.

Este avance de contenidos se puede considerar desfasado para la mayoría de los niños pues ellos tienen las bases necesarias y están capacitados para lograr mejores avances solo se requiere que se les sitúe en las condiciones pedagógicas necesarias para que estos logren conceptualizar y aprender cada vez más autónomamente con o sin la presencia del docente y que continúe aprendiendo dentro y fuera de la escuela.

Se reafirma que este proyecto se plantea dentro del constructivismo de Jean Piaget, su punto de partida es el rescate de experiencias previa, se organiza la clase de tal manera que se sitúe al niño en posición de desequilibrio de sus conocimientos, presionándolo con ello para que acomode y asimile nuevos conocimientos; el maestro conserve una posición exterior a la actividad y le responsabilidad principal recae en el mismo alumno.

La actividad grupal se concibe como una clase activa, basado en una pedagogía institucional donde se promueve el desarrollo y la autonomía de los alumnos pero se le exige entrega personal, iniciativa, acción, continuidad o autodirección.

El propósito principal de conjugar el constructivismo con la pedagogía institucional es crear un espacio de aprendizaje y autogestión libre, espontánea y ante todo redituable en autonomía de aprendizajes. Esto nos permitirá crear el espacio educativo viable para llevar a cabo el proyecto pues permitirá el libre tránsito de conocimientos a solicitud del alumno o a motivación del maestro o de los mismos niños.

Se realizaron algunas actividades previas al proyecto y estas son:

- Evaluación diagnóstica.
- Estudios socioeconómicos.
- Encuestas a maestros.
- Observación de grupos similares.
- Análisis del programa de preescolar.
- Análisis del avance de contenidos.

Durante el proceso se llevará a cabo los tres tipos de evaluación, inicial, continua y final, para con ello corroborar o modificar el proyecto según los resultados nos reporten.

C. Diseños de la estrategia

A continuación se hace un listado del total de las fichas de trabajo que formaron el proyecto, estas son propuestas viables de modificación, pueden realizarse en grupos diversos con pequeñas variables, para este trabajo se organizaron de acuerdo a un cronograma de actividades que se presenta en los anexos.

Se trabajó con casi un 90% de ellas pero por condiciones no planeadas se realizaron algunas modificaciones

No. de ficha	Nombre de la ficha	Materiales
SEPTIEMBRE		
1	Boliche	Botes de plástico pintados, pelota mediana
2	Canto la dormilona	Gráfica de unicel, dados de papel (uno para cada alumno).
3	Palitos Chinos de colores	Un juego de 20 tarjetas para cada equipo y juegos de dominó para los ganadores.
4	Había una vez una reina...	Corona de papel, cetro y figuras de frutas.
5	Carrera de costales	Costales, medallas con símbolos numéricos.
6	Juego de cartas	Un juego de cartas por equipo.
7	Achícale y agrándale	Tapas de garrafón, piedras, botones, fichas, canicas, etc.

8	Dramatización	1 campana, 2 carabinas, 3 rebozos, 4 balas, 5 canastas, 6 machetes y 7 picos.
9	Memorama de colecciones	Un juego de 20 tarjetas para cada equipo. Juegos de dominó para los ganadores.
10	La ruleta	Formada con figuras diversas para motivar el conteo.
11	Laberinto	Figuras de laberinto por equipos, botones y fichas de colores.
12	¿Quién tiene más?	Propaganda comercial, recortes de colecciones.
13	Caracol numérico	Caracoles numéricos de cartón grueso, carteles con números, carteles con colecciones.
14	Inventa pronto	Palitos, piedras, botones, fichas.
15	La tiendita	Envases vacíos de productos diversos, carteles para anunciar los precios, monedas de papel de $10 y $1, caja registradora y listas de mandado escritas en carteles.
16	Venados y cazadores	Bolsas de papel y gorros de cartón.
17	El lobo y las gallinas o gallos	4 varas largas.
18	Quita y pon	Tapas de garrafón y botones.

OCTUBRE		
19	El correo	Monedas de papel de $10 y $1, una gorra de cartero y un morral.
20	El barco se salva con...	Objetos alusivos a Cristóbal Colon (barcos, velas, pescados, monedas, cofres, remos, banderas, etc.).
21	Písale la cola al...	Rabos de animales elaborados con materiales diversos.
22	Una es suficiente dos bastante	Fichas de colores rojas y azules, material concreto.
23	El rey pide...	Corona de papel, canastas de plástico para los mensajeros, fichas rojas y azules.
24	Las votaciones	Hojas de papel, dados de unicel, gráfica de unicel para las votaciones, papel cuadriculado (cuadros grandes, no de hojas de cuaderno).
25	A formar grupitos	Los alumnos.
26	Lotería de números	Tablas y cartas.
27	A armar el tren	Cajas de zapatos forrados y decorados en forma de vagones de tren, números grandes dados específicamente a los niños para su vagón.

NOVIEMBRE		
28	Guerra de cartas	Un juego de cartas por equipo.
29	Palitos y figuras	Vagones de madera imágenes de juguetes.
30	Dominó Numero-colección	Un juego de dominó por cada dúo y papel cartoncillo
31	Encuesta ¿De dónde es?	Rompecabezas con ilustración de colecciones.
32	El ropavejero(compra-venta)	Artículos de del altar de muertos.
33	El caminito	Bolsas, piedras, colecciones de 1 a 10, caminito trazado en el patio de la escuela.
34	Alcancía	Caja de zapatos forrada en forma de alcancía, fichas rojas y azules, artículos para la compra posterior (dulces, lápices, sacapuntas, colores, etc.).
35	El submarino	Tablero, tarjetas de colección-número.
36	Dominó	Fichas de domino combinadas con colecciones y símbolos numéricos.
37	¿Conoces bien tu escuela? (predicción y verificación).	Hojas para gráficas individuales y colores.

38	La pesca	Anzuelo con imán, peces de "foami" con clips, un recipiente grande y extendido y agua
39	¿Quién adivina el número?	Tarjetas ó símbolos numéricos del 1 al 15.
40	El tarjetero y los números.	Ilustraciones de objetos de la casa.
41	Viva la revolución	Figuras de carabinas, Cañones, rebozos, metates y sombreros.
42	Adivina cuantos	Ilustraciones Fichas rojas y azules, Tarjetas y marcadores.
43	Quita y pon	Dado, Tarjetas con números, piedras.
44	¿Qué pasa?	Televisión, vídeo, casete, hojas.
45	¿Adivina quien?	Tableros Barajas con números.
46	Caminitos	Tiras de papel individual con símbolos numéricos.
47	Achícale y agrándale	Tapas de garrafón, piedras, botones, fichas, canicas, etc.
48	El boliche	Botes de plástico pintado, Pelota mediana.

DICIEMBRE		
49	Los gallitos	Cartelones con números. Cartelones con dibujos de fichas rojas y azules Cinta Pintarrón ó pizarra pequeña Marcadores.
50	¿A que jugamos?	Ilustraciones de niños jugando
51	Juanito el dormilón	Palitos Tarjetas número-colección.
52	Los mudos	Tarjetas de números.
53	Adivina, adivinador (suma)	Adivinanzas escritas por maestros y niños
54	La tiendita	Envases vacíos de productos diversos, carteles para anunciar los precios Monedas de papel de $10 y $1, Caja registradora Listas de mandado escritas en carteles.
55	A organizar la posada	Globos, Serpentinas, Velas, etc.

ENERO		
56	Acierta al casillero	Cajas de soda pintadas de rojo y azul, pelotas medianas, tarjetas de papel y marcadores.
57	La caja mágica	Caja grande o túnel, tarjetas con números.
58	El rollo mágico	Rollo de papel con números sorpresa.
59	Las canicas	Tablero de madera con números y canicas.
60	Toma todo	Toma todo con consignas no convencionales, fichas rojas y azules, cartulinas negras, gises blancos, pizarrón y marcadores.
61	Tiro al blanco	Tablero, plastilina.
62	El mensajero	
63	A comprar	
64	Leamos el periódico	Periódico, colores, números de papel, contadores, pizarrón y marcadores.
65	Las carreras	
66	Te invitamos	Elaboración de invitaciones, materiales libres a elección de los niños, ilustraciones.
67	Bingo de sumas	Tablas para el bingo, baraja, fichas y artículos varios para premios.
68	Salta la rana	Tiras numéricas y ranitas.

69	Bingo de sumas	Cartas con sumas sin resultado y baraja de números.
70	A sumar	Tablero de numérico y tiras con representación de cantidades.
71	Libre exploración	Plastilina, fichas, botones, dominós, barajas, toma todos, pintarrón, marcadores, limpia pipas, números, dados, fichas de trabajo, juguetes armables, piedras, colores, tijeras, contadores, fichas de trabajo y todo el resto del material acumulado en el desarrollo de las clases.

1. Modelos de fichas de la propuesta

Como muestra del trabajo realizado durante estos meses se presentan a continuación algunas fichas que conformaron el proyecto, estas son solo parte de lo realizado y se seleccionaron por razones de que algunas de ellas fueron muy significativas para los alumnos o para el trabajo propuesto, se presentan de manera sencilla y lo mas claro posible y se presenta a la vez su fecha de realización, su listado de materiales y se hacen comentarios acerca del desarrollo de las mismas. El modelo de diseño que nos ocupa presenta una serie de características en las que se apoya la afirmación anterior. Así, la opción adoptada por el modelo es la de proponer un currículum abierto, entendido como instrumento-guía para la práctica. Ya que considera necesario definir unos aprendizajes mínimos a alcanzar por el conjunto de la población escolar, el margen de definición y variabilidad que permite es aún suficientemente amplio en cuanto a las programaciones concretas a desarrollar.

Fecha: 3 de septiembre	
FICHA: EL BOLICHE	**ORGANIZACIÓN: Equipos de 4 integrantes**
	☞ Compare conjuntos con elementos menores que 10. ☞ Integre equipos de 4 integrantes. ☞ Seleccione su área para realizar el juego.
ACTIVIDADES:	☞ Juego de forma alternada. ☞ Contabilice verbalmente los pinos derribados por cada jugador en su turno. ☞ Determine los ganadores de acuerdo al juego en turno.
RECURSOS	☞ Botes de plástico pintados y pelotas medianas
RESULTADOS	☞ Se realizó en el exterior del salón y se logro motivar a todos los niños a la participación fue muy positiva incluso los niños pidieron varias veces la repetición de este juego. ☞ En fechas más adelante se utilizará para identificar los signos numéricos y para la suma.

Fecha: 11 de septiembre	FICHA: Achícale y Agrándale
ACTIVIDADES:	☞ Compare colecciones de hasta 9 elementos. ☞ Intégrese en dúos para desarrollar la actividad. ☞ Elija a un compañero. ☞ Seleccione los materiales para jugar (cada niño debe recibir 9 elementos). ☞ Forme en su colección y a la consigna a su compañero (achícale o agrándale) cambie su colección. ☞ Intercambie los turnos de participación. ☞ Participe en el juego pero ahora con la intervención de la maestra para dar la colección inicial y la consigna. ☞ Analice los resultados.
RECURSOS	☞ Tapas de garrafón ☞ Piedras ☞ Botones, ☞ fichas, canicas, etc.
RESULTADOS	☞ Cuando se participó en dúos sin la intervención de la maestra el resultado fue parcial debido a que algunos niños se confundían un poco. ☞ En la segunda etapa cuando la maestra dio la consigna se observaron mejores resultados.

Fecha: 18 de Septiembre	FICHA: Memorama de colecciones. ORGANIZACIÓN: Equipos de 3 alumnos
ACTIVIDADES	☞ Juegue al Memorama de colecciones (menores que 10) combinando la colección con su símbolo numérico. ☞ Identifique y analiza las tarjetas que utilizará para el juego. ☞ Establezca la relación de cardinalidad numérica y su conjunto. ☞ Forme por equipos la colección de tarjetas del Memorama. ☞ Juegue el Memorama en forma de competencia individual. ☞ El ganador será el alumno que logre identificar y sacar todas sus tarjetas.

RECURSOS	☞ El premio será un juego de dominó similar al usado en le juego ☞ Un juego de 20 tarjetas para cada equipo. ☞ Juego de dominó para los ganadores.
RESULTADOS	☞ El grupo total participó en el juego pero los resultados de análisis y reflexión no fueron iguales, algunos niños obtuvieron el máximo de provecho del juego y otros solo participaron.
Fecha: 25 de septiembre	**FICHA: El caracol numérico. ORGANIZACIÓN: Grupal participación individual en el patio escolar.**
ACTIVIDADES:	☞ Identificación de los símbolos numéricos del 1 al 10. ☞ Elaboración en cartón grueso un caracol numérico con ayuda de sus padres y en base a un modelo en el que se combine colección-número. ☞ Salga al patio y coloque su caracol en el piso. ☞ Establezca una línea de salida un poco lejos de su caracol. ☞ Párese en la línea de salida. ☞ A la indicación de la maestra corra y párese sobre él número indicado o la colección mostrada.
RECURSOS	☞ Caracoles numéricos de cartón grueso. ☞ Carteles con números.

	☞ Carteles con colecciones.
RESULTADOS	☞ Resultado muy positivo pues algunos niños identificaban rápidamente los números y otros aunque solo imitaban también aprendieron y repasaron los números. ☞ Esta actividad se repitió posteriormente para realizar sumas con ella solo que en esta opción los niños se paraban sobre el resultado de la suma.

Fecha: 1 de octubre.	FICHA: El correo. ORGANIZACIÓN: grupal
ACTIVIDADES:	☞ Identificar la unidad y la decena. ☞ Establezca los valores de cada una. ☞ Dialogue acerca del uso del dinero y su valor en la vida diaria. ☞ Juegue al correo con su grupo. ☞ Un niño pide una cantidad de dinero (menor de 30). ☞ Otro niño será el cartero designado. ☞ El grupo entregará al cartero la cantidad de monedas necesarias para completar la carta solicitada. ☞ El cartero la entregará al destinatario. ☞ Se verifica la entrega al destinatario analizando cuantas monedas de $10 y cuantas de $1 se entregaran.
RECURSOS	☞ Monedas de papel de $10 y $1.

	☞ Gorra de cartero. ☞ Morral.
RESULTADOS	☞ La actividad grupal fue muy positiva los niños jugaron activamente y se motivaron por el uso de monedas de papel, además entre ellos mismos se corregían o bien se ocultaban información para ganar. ☞ Todos querían ser el cartero.

Fecha:8 de octubre	FICHA: El rey pide. ORGANIZACIÓN:2 equipos(hombres - mujeres)
ACTIVIDADES:	☞ Identifique las fichas rojas y azules como_equivalentes de las monedas de $10 y $1. ☞ Seleccione al niño que será el rey y a 2 mensajeros. ☞ Organice los espacios del salón. ☞ Espere la solicitud que dará el rey (pedirá cantidades menores que 20). ☞ Los mensajeros irán a su equipo y este les entregará las fichas rojas y azules necesarias. ☞ El mensajero entregará al rey las fichas. ☞ El rey verificará las cantidades. ☞ Ganará el equipo que entregue primero 5 cantidades correctas.
RECURSOS	☞ Corona de papel.

- Canastas de plástico para los mensajeros.
- Fichas rojas y azules.
- La actividad tuvo buenos resultados aunque aun se observó un poco de falta de seguridad en el manejo de las fichas.

RESULTADOS

Fecha: 17 de octubre FICHA: Las votaciones. ORGANIZACIÓN: equipos 4 niños.

- Análisis de los números 1 al 20.
- Realice una encuesta acerca de los juegos preferidos.
- Seleccione a sus compañeros de equipo.
- Organice las votaciones.
- Cada equipo elegirá varios grupos a donde irá a cuestionar acerca de su predilección por sus juegos preferidos (4 juegos).

ACTIVIDADES:

- Presente al grupo sus resultados.
- Deposite en una gráfica de barras un dado pequeño por cada voto obtenido de un juego.
- Determine el posible juego ganador basado en su predicción.
- Cada equipo presentará sus resultados.

RECURSOS

- Hojas de papel.
- Dados de unicel.
- Gráfica de unicel para las votaciones.
- Papel cuadriculado(cuadros grandes, no de cuaderno).

RESULTADOS

- La actividad de encuesta fue muy positiva solo que en la presentación de resultados el logro fue de un 70% algunos no lograron el objetivo.

Fecha: 24 de octubre	FICHA: Al armar el tren. ORGANIZACIÓN: 2 equipos (hombres – mujeres).
ACTIVIDADES:	☞ Formen una secuencia numérica. ☞ Con ayuda de sus padres formen una caja de zapatos en forma de vagón de tren y péguele él número que se le designe (tarea). ☞ Coloque sus vagones al frente del salón. ☞ A la cuenta de 3 cada equipo deberá pasar a recoger su tren y a formar sus vagones en secuencia ordenada. ☞ Revise la formación de su tren. Verbalice y visualice los números 1 al 20. ☞ Juegue la competencia repetidas veces.
RECURSOS	☞ Cajas de zapatos forrados y decoradas en forma de vagón de tren. ☞ Números grandes dados específicamente a los niños para su vagón. ☞
RESULTADOS	☞ Los resultados fueron muy buenos, los niños se motivaron y cada uno elaboró su vagón. ☞ En la hora de trabajar en el salón se observó la guía de los alumnos líderes. ☞ Sin embargo todos visualizaron y escribieron sus series numéricas ☞

Fecha: 1 de noviembre	FICHA: Guerra de cartas. ORGANIZACIÓN: Equipos de 5 niños.
	☞ Identificar de los números mayores y menores en la secuencia del 1-30. ☞ Organícese en equipos de 5 niños. ☞ Reciba e identifique una baraja o juego de cartas que combine la representación numérica y el dibujo de fichas rojas y azules.
ACTIVIDADES:	☞ Analice las diversas cartas de la baraja. ☞ Juegue a la guerra de cartas. ☞ Baraje sus cartas. ☞ Entregue cartas a cada compañero. ☞ Gana el niño que tenga el número mayor. ☞ Juegue repetidas veces este juego.
RECURSOS	☞ Un juego de cartas por equipo.
RESULTADOS	☞ Resultó de gran efecto, los niños analizaron el juego y además corroboraban las cartas de los ganadores para verificar los resultados.

Fecha: 12 de noviembre.	FICHA: La alcancía. ORGANIZACIÓN: Grupal.
ACTIVIDADES:	☞ Trabajo con unidades y decenas ☞ Se elaborará previamente una alcancía con una caja de zapatos

pequeña.

- Cada niño trabajará con fichas rojas y azules.
- Por turnos cada niño dirá una cantidad de fichas rojas y azules y cada niño individualmente las colocará en su alcancía y enunciará en voz alta el número que forma.
- Al primer niño que enuncie el número se le entregará como estímulo monedas de juego de $10 y $1.
- Con las monedas los niños podrán "comprar" pequeños artículos posteriormente en el mismo salón.

RECURSOS

- Caja de zapatos forrada en forma de alcancía.
- Fichas rojas y azules.
- Artículos para la compra posterior (dulces, lápices, sacapuntas, colores, etc.)

RESULTADOS

- El hecho de que los niños pudieran obtener monedas para comprar posteriormente fue muy benéfico pues todos querían ser los ganadores y juntar más monedas.
- Nota: esta actividad se trabaja junto con la de "la tiendita" que se presenta posteriormente.
-

Fecha:14 de noviembre.	FICHA: Dominó número – colección. ORGANIZACIÓN: Dúos.
ACTIVIDADES:	☞ Analice los números del 1-30. ☞ Elija un compañero para trabajar. ☞ Observen las fichas de dominó integradas por números convencionales y colección de monedas de $10 y $1. ☞ Juegue al dominó de forma tradicional con estas fichas. ☞ Escoja 3 fichas al azar. ☞ Dibuje estas 3 fichas en papel cartoncillo. ☞ Presente y explique sus fichas al grupo. ☞ Forme las fichas del dominó de menor a mayor de

acuerdo a las colecciones y luego de acuerdo a los símbolos numéricos.

RECURSOS

- Un juego de dominó para cada dúo.
- Papel cartoncillo.

RESULTADOS

- Se involucró el grupo en un 85% en la actividad total, participaron con entusiasmo y obtuvieron buenos resultados, el resto del grupo solo participó en la primera parte de la actividad, en la segunda parte de la clase que correspondió a la formación individual de las fichas de mayor a menor de acuerdo a las colecciones, solo tomó el rol de observador.

Fecha: 22 de noviembre. FICHA: La pesca ORGANIZACIÓN: Equipos de 4 niños

ACTIVIDADES:

- Identificación de números hasta el 40.
- Se entrega por equipo un juego de pesca un anzuelo, 15 peces, un recipiente.
- Los niños se turnan para ¨pescar¨.
- Cada alumno sacó un pez y el dice a sus compañero el número que obtuvo.
- Una vez que han practicado suficiente con sus peces, los intercambian con otro equipo para que varíen sus números.
- Por grupo intentan acomodar de forma ascendente todos los números del 1 al 40.
-

RECURSOS

- Anzuelo con imán.
- Peces de ¨foami¨ con clips.
- Un recipiente grande y extendido.
- Agua

RESULTADOS

- Les llamó mucho la atención la actividad, todos querían participar y ganar,
- Algunos niños emplearon estrategias individuales para ganar.
- Fue muy positivo.
-

Fecha: 26 de noviembre.	FICHA: Adivina cuantos. ORGANIZACIÓN: Equipos de 5 niños.
ACTIVIDADES:	☞ Análisis de números ☞ Organización de equipos. ☞ Elección de 1 mensajero por equipo. ☞ Juego tipo competencia. ☞ De forma discreta cada equipo integrará una cantidad con las fichas rojas y azules. ☞ El mensajero llevará el mensaje al equipo contrario. ☞ El equipo contrincante tratará de identificar el número, si lo logra obtiene un punto. ☞ Se turnarán los equipos en la participación. ☞ En una segunda sesión participan 2 equipos contra otro tercer equipo deberá sumar las cantidades y encontrar el resultado.
RECURSOS	☞ Fichas rojas y azules, tarjetas ☞ Marcadores.
RESULTADOS	☞ El juego tipo competencia motiva mucho a los niños, todos quieren ganar y se preocupan por emplear buenas estrategias. ☞ En esta actividad los resultados de aprendizaje fueron favorables.

Fecha: 6 de diciembre. FICHA: Los gallitos. ORGANIZACIÓN: Dúos.

ACTIVIDADES:

- Identificación de números convencionales y su correlación con las fichas rojas y azules.
- Actividad en el patio.
- Los niños se formarán en círculo, 2 niños pasarán al centro del circulo y se les colocan en su espalda hojas con dibujos de fichas rojas y azules.
- La pareja participante se convierte en rival y cada uno intentará ver las fichas de su compañero, protegiendo al mismo tiempo las suyas.

	☞ Gana el niño que puede decir el número de fichas que tiene su compañero en la espalda. Debe a la vez dibujar las fichas y escribir el número convencional en un tablero. ☞ Cartelones con números. ☞ Cartelones con dibujos de fichas rojas y azules.
RECURSOS	☞ Cinta. ☞ Pintarrón pequeño o pizarra. ☞ Marcadores.
RESULTADOS	☞ Jugar, a los niños les agrada mucho y sobre todo cuando se sienten que pueden ganar. ☞ Todos jugaron y la mayoría identificó bien los números de sus compañeros y lograron además la escritura convencional.
Fecha: 11 de diciembre.	FICHAS: La tiendita. ORGANIZACIÓN: 2 equipos ¨ compradores y vendedores ¨
ACTIVIDADES:	☞ Participe en actividades de compra venta donde tenga que identificar los números y realizar operaciones. ☞ Se organizan los equipos y recolectan los envases vacíos diversos. ☞ El equipo de compradores visita "la tiendita" y realiza compras en diferentes maneras: ✓ Compras libres. ✓ Compras bajo "lista de mandado".

- ✓ Compras lo que completas sin que te sobre.

- ☞ Intercambiar los papeles de compradores y vendedores.
- ☞ Envases vacíos de productos diversos.
- ☞ Carteles para anunciar los precios.

RECURSOS

- ☞ Monedas de papel de $10 y $1.
- ☞ Caja registradora.
- ☞ De mandado escritas en carteles.

RESULTADOS

- ☞ La participación fue muy entusiasta les agrada mucho sentirse compradores o cajeros.
- ☞ La actividad se repitió en varias ocasiones.

Fecha: 10 de enero.	FICHA: Acierta al casillero. ORGANIZACIÓN: Equipos de 5 niños.
ACTIVIDADES:	☞ Identificación de números y sumas. ☞ Organice en equipos. ☞ Salga al patio escolar. ☞ Determine turnos para tirar sus pelotas. ☞ Identifique en cada "tiro" el número logrado y escríbalo en una tarjeta. ☞ Compara los números de su equipo. ☞ Determine el ganador. ☞ Juegue repetidas veces.
RECURSOS	☞ Cajas de soda pintadas de rojo y azul. ☞ Pelotas medianas. ☞ Tarjetas de papel. ☞ Marcadores.
RESULTADOS	☞ Fue muy agradable esta actividad, todos querían participar en el momento de lanzar sus pelotas pero en la etapa de análisis de cantidades se observó un poco de dependencia en cada equipo algunos niños solamente.

Fecha: 16 de enero. FICHA: Toma todo. ORGANIZACIÓN: Equipos de 4 niños.

- Predicción y confirmación de números.

ACTIVIDADES:

- Juegue al toma todo de forma convencional pero usando como apuesta las fichas rojas y azules.
- Gana el niño que forme el número más grande después de 5 tiradas.
- Escriba en una cartulina el número que obtuvo al final del juego.
- Forme en su contador
- Toma todas consignas no convencionales.

RECURSOS

- Fichas rojas y azules.
- Cartulinas negras.

- Gises blancos.
- Contadores numéricos
- Los equipos jugaron muy activamente.

RESULTADOS

- El grupo se integró en un 90% y sacó el mejor provecho a la actividad.

Fecha: 24 de enero. FICHA: Leamos el periódico. ORGANIZACIÓN: Grupal

- Identificación de números y su uso en diversos contextos.
- Lea páginas del periódico seleccionadas previamente.

ACTIVIDADES:

- Marque con color rojo los números que localice.
- Analice el texto y el uso del número dentro de ese texto.
- Trate de leer los números que aparecen en el periódico, utilice

diversas estrategias; por cifra, por agrupación o por número.

- Escriba en el pizarrón uno de los números encontrados y léalo en voz alta a sus compañeros.

RECURSOS

- Periódico.
- Colores.
- Números de papel.
- Contadores.
- Pizarrón.
- Marcadores.

RESULTADOS

- A los niños les intereso leer el periódico y localizaron fácilmente los números y aunque algunos eran números grandes ellos intentaron leerlos o bien solo reconocieron hasta la decena pero se empieza a observar el manejo de la centena.
- Fue muy positiva.

Fecha: 30 de Enero	FICHA: Bingo de sumas. ORGANIZACIÓN: grupal
ACTIVIDADES:	☞ Realice cálculos mentales y numéricos para encontrar el resultado de problemas propuestos. ☞ Reciba una carta para jugar bingo. ☞ Identifique los diferentes números escritos en ella. ☞ Calcule mentalmente el resultado de sus sumas. ☞ Juegue al bingo (Un niño se encargará de leer las sumas planteadas en las barajas). ☞ Intercambie su carta cada vez que se le indique y repita el proceso de análisis. ☞ Analice resultados
RECURSOS	☞ Cartas con sumas sin resultados ☞ Baraja de sumas. ☞ Artículos escolares para los premios.
RESULTADOS	☞ El juego resultó muy motivante para los alumnos, repasaron sus conceptos de suma y se les permitió emplear las estrategias que ellos decidieran. ☞ Se dio oportunidad para que varios niños dieran la lectura de la baraja

Fecha: Aplicada durante todo el semestre	FICHA: Libre exploración. ORGANIZACIÓN: Variada

ACTIVIDADES:

- Proporcionar a los niños un tiempo y espacio de trabajo libre que les permita trabajar y aprender unos de otros.
- En una área del salón se colocan diversos materiales. Los usados en las fichas de trabajo y otros más.
- Cada viernes de la semana se organiza al grupo para que explore libremente los materiales.

RECURSOS

Plastilina.	Limpiapipas.
Fichas y botones.	Números.
Dominó	Dados.

☞ Cartas.	☞ Fichas de trabajo.
☞ Tomatodo	☞ Plumas y colores.
☞ Gises.	☞ Piedras.
☞ Pintarrón y marcadores.	☞ Papeles y tijeras.
☞ Contadores	

RESULTADOS

- ☞ Una de las actividades preferidas de los niños fue esta pues en ella los niños podían manipular, jugar, inventar, descubrir, compartir, dialogar, analizar, etc.
- ☞ Incluso se observaron muchos recreos en los que los niños preferían jugar en el espacio de libre exploración que ir al patio escolar, además otros niños de otros grupos también vinieron a esta área.
- ☞ Fue muy benéfico y siempre solicitado por los niños.

☞

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Propósito de la investigación

La realización de un proyecto de investigación tiene como premisa fundamental observar de forma directa una problemática existente en la práctica docente. Este paso es uno de los principales pilares de la investigación y está presente en el transcurrir de la misma, nuestra investigación cumplió con diversos propósitos definidos como son:

- ✓ Observar la capacidad conceptual en cuanto a matemáticas de los niños que ingresan a primer grado.
- ✓ Denotar la experiencia contextual que apoya la conceptualización matemática.
- ✓ Valorar la enseñanza preescolar y su función formadora en cuanto a la temática.
- ✓ Propiciar la conceptualización y asimilación de avances programático a un ritmo de mayor eficiencia de la que marca el programa.
- ✓ Comprobar durante el desempeño de las actividades los logros obtenidos por los alumnos y avanzar de acuerdo a ellos.

Esta temática la podemos considerar como una problemática en detrimento de un desarrollo matemático integral porque detiene el avance de conceptos y provoca en el niño un cierto desajuste cognitivo puesto que él esta en la edad de aprender y consideramos muy repetitivo dedicar meses a la reafirmación de los números del uno al diez a la vez que

repercute en el resto de las asignaturas pues el niño necesita analizar cantidades o realizar operaciones básicas al relacionar sus bases matemáticas con otros materias.

En base a estos parámetros se decidió abordar la temática desde una perspectiva innovadora, motivante creativa y sobre todo significativa.

La propuesta de trabajo se basa en una modificación innovadora en lo que se refiere al avance de contenidos, su fin no es modificar totalmente los objetivos de la currícula sino permitir el avance del concepto conforme a las demandas generales e individuales de los niños.

Se ideo un conjunto de actividades diarias para cubrir los primeros cinco meses del ciclo escolar y su base principal fue la interacción y el juego pues este es parte de la vida infantil diaria y a la vez es un medio por el cual el niño desarrolla potencialidades, encuentra satisfacciones, utiliza su creatividad y sobre todo aprende.

Este proyecto se puede considerar como un proyecto de intervención pedagógica porque su planteamiento está enfocado a superar una de las problemáticas que se presentan permanentemente en la práctica docente, además su aportación es una estrategia de trabajo propositiva en la que se recupera la valoración de los resultados de la aplicación resaltando los aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que permiten la explicación del problema, el reconocimiento de sus limitaciones y la superación de la problemática.

Además este tipo de proyecto es una herramienta que nos permite fundamentar y desarrollar una innovación planeada y organizada que pretende la transformación del quehacer escolar promoviendo el cambio y superación de los involucrados, partiendo siempre de su propio entorno social.

Este proyecto de intervención se apoya en las fases preestablecidas teóricamente como son:

- ✓ Su punto de partida es la problematizacion grupal delimitada y conceptualizada, con diferencia a los contenidos escolares.
- ✓ Se delimita el planteamiento teórico metodológico que fundamenta el trabajo.
- ✓ Se describe los medios o estrategias didácticas.
- ✓ Se formula un plan de trabajo.
- ✓ Se aplica y evalúa la alternativa.
- ✓ Se formula una propuesta.
- ✓ Los parámetros que guiaron el desarrollo del proyecto fueron:
  - ☞ Planear con anticipación para prever los recursos o materiales necesarios y con ello evitar la improvisación.
  - ☞ Motivar la interacción permanente.
  - ☞ Aplicar técnicas grupales motivantes e interesantes tomando en cuenta la importancia del juego educativo.
  - ☞ Usar como estrategia primordial el juego.
  - ☞ Elevar la calidad de las conceptualizaciones matemáticas, partiendo de su razonamiento lógico.
  - ☞ Propicia el análisis y reflexión previa, continua y final en cada edad.
  - ☞ Involucrar en forma directa a los padres de familia.

Se realizó una calendarización de actividades que cubriera el primer semestre del año escolar y brindará un ambiente lúdico didáctico que permitiera los niños la interacción, la confrontación y la comprensión de contenidos.

Esta calendarización se considera a dos niveles:

- Planeación general del proyecto.
  - La planeación general del proyecto se especifica a través de un cronograma (ver anexo A) y abarca los tiempos escolares ya señalados. Esta planeación permite no perder de vista nuestros objetivos durante el desarrollo del proyecto.
- Plan diario de clase.
  - Se elaboraron 70 fichas de trabajo que se describen en el capitulo 3 y se planearon considerando las actividades como los recursos necesarios para un mejor desempeño. Estas fichas de trabajo se idearon con el propósito de dirigir la actividad diaria y abarcaron la mayor parte de los días escolares.

B. Evaluaciones mensuales

1. Septiembre.

Las actividades del mes de septiembre tuvieron como meta el conocimiento y reafirmación de los números del cero al diez.

Para lograr la meta se trabajó con mucho material concreto y con diversas actividades lúdicas que permitieron el desarrollo y logro de lo planeado.

De las dieciocho actividades propuestas para el mes se pudieron realizar 17 en los tiempos planeados. Y una se reorganizó.

Siendo este el primer mes de trabajo del proyecto los niños se motivaron y trabajaron con una pedagogía activa, brindándoles la oportunidad de organización, trabajo, opinión y acción.

Los resultados fueron muy aceptados se puede observar muy buenos niveles de logros en la mayoría de los niños.

Algunas desventajas observadas fueron que en ocasiones los niños se centraban mas en la manipulación de los objetos desviando un poco la meta y es aquí donde la participación del profesor fue trascendental pues se implementaron estrategias para reorientar el trabajo escolar.

2. Octubre.

Objetivo, concepto de decena, identificación de fichas rojas y azules como sinónimos de decena y unidades y comprensión y reafirmación de los números del uno al veinte.

Con base en el antecedente grupal en el que un 85% de los grupos ya conceptualizaban los números del uno al nueve se avanzó hacia el concepto de decena pero para lograrlo eficazmente se relacionó el tema consecutivo con el uso de las monedas de diez pesos y de un peso, los niños a pesar de su edad tienen experiencia contextual en cuanto al manejo de dinero y debido al poder adquisitivo del mismo, ellos regularmente requieren para sus compras infantiles de estos dos tipos de monedas e incluso la mayoría de ellos la lleva a la escuela para compras en la hora de recreo.

Algunas estrategias que se emplearon fueron que en la primera semana se trabajó con monedas reales y para ello algunos días los niños prestaron las monedas que llevaban, y se les entregaba un recibo que canjeaban al final del juego, otros días el maestro proveyó las monedas necesarias y se trabajó con ellas.

En la segunda y tercera semanas se trabajó con monedas reales y con fichas rojas y azules con los números de $10 y $1 escrito en las fichas con la intención de que las fichas remplazaran a las monedas.

En la cuarta semana se trabajó con las fichas rojas y azules eliminado de ellas los números escritos.

El trabajo grupal resulto muy motivante, a los niños les gusta mucho manejar dinero y se involucraron activamente en el desarrollo de las clases.

Los resultados obtenidos son buenos, los niños comprendieron fácilmente la representación de las fichas rojas y azules, y jugaban con ellas imaginando que eran monedas lograron la representación numérica convencional de los números con base en la confrontación y análisis.

Fue un mes muy motivante y de grandes avances pues los niños requieren el manejo eficaz de los conceptos de decena y unidad para formar posteriormente otros números.

Algunos obstáculos observados en el desarrollo de las clases fueron:

- Los niños al principio desconfiaban a prestar su dinero para el juego.
- En una ocasión se perdieron momentáneamente algunas monedas pero después de una plática cívico-ética se recuperaron.
- El manejo del dinero crea mucho interés y genera un poco de indisciplina.
- En el momento de sustitución del dinero real por fichas rojas y azules se observó un poco de rechazo a la actividad debido a que los niños deseaban continuar manejando las monedas pero con insistencias y manejo mixto del material se logró que se interesaran nuevamente.

3. Noviembre.

El trabajo en el área de matemáticas retoma cada vez el antecedente y esto se realiza con el fin de reafirmar y apoyar a los que van más atrasados y denotar la situación real del grupo.

En el mes de noviembre la meta fue que los niños conceptualizaran y escribieran los números hasta el 40 en referencia al uso cada vez mas avanzado de las fichas rojas y azules y la introducción del manejo del contador.

Durante el mes los niños manejaron de forma combinada las fichas rojas y azules con números y sin números durante las dos primeras semanas y en la tercera y cuarta semanas iniciaron con el manejo del contador numérico primeramente de forma grupal y posteriormente el manejo fue individualmente.

Durante el trabajo escolar los niños descubrieron que a través del contador ellos pueden formar los números hasta el 99 y llamó mucho su atención el uso de éste que incluso formaban números mayores a los planeados e intentaban leerlos y preguntaban acerca de ellos los resultados observados fueron positivos los niños en un 80% lograron identificar los números hasta el 40 e incluso algunos de ellos lograron mayores avances al principio del manejo del contador numérico al intentar leer un número se equivocaron pero se propiciaba entonces el análisis y la confrontación y siempre se observó la presencia de los alumnos lideres que guiaban la actividad.

En el desarrollo de las actividades se denotaron algunas dificultades como fueron la hiperactividad en el uso de contador.

Asimismo hubo una cierta resistencia al cambio en cuanto a la lectura de los números de dos dígitos.

Se observó sin embargo un mínimo porcentaje de niños en un nivel de conceptualización bajo pero con ello se trabajaba individualmente para avanzar a su ritmo.

4. Diciembre – Enero

Después de tres meses transcurridos la mayoría de los niños manejaban el concepto de decena y unidad, se continuó durante estos dos meses siguientes avanzando en la construcción de la serie numérica, brindando la oportunidad de que cada alumno avanzara a su propio ritmo.

La meta de estos meses era permitir a los niños la libertad de construcción de la serie numérica hasta el 99 y para ello se continuó con la estrategia del juego, los alumnos continuaron manejando las fichas rojas y azules, el contador, en formas diversas, se utilizó una variedad de juegos atractivos para los alumnos, a la vez en el área de libre exploración se contó con todos los materiales utilizados en el proyecto lo que permitió que los niños los usaran con mayor eficiencia pues ya estaban familiarizados con ellos. Otra ventaja que se observó fue que durante estos meses la mayoría de los niños ya sabían investigar mas autónomamente lo que les permitió avanzar mas libremente.

Los resultados que se obtuvieron al finalizar el mes de enero y culminar con la etapa de investigación son muy favorables. Durante estos meses se presentaron inconvenientes ambientes o climáticos, ajenos a nuestro control pero siempre se logró redimir tiempo y avanzar.

C. Logros

A través de esta investigación se logró principalmente corroborar la adquisición de los conceptos matemáticos en una fase mas avanzada y unido a esto se observaron otros logros:

- La aplicación de la estrategia didáctica logró motivar la participación espontánea de los alumnos.

- El empleo de técnicas grupales motivó una madurez cognitiva reflejada en el análisis y reflexión de contenido.
- Se reforzó el espíritu de equipo y compañerismo entre los compañeros.
- Permitió comprender la aplicación matemática a la vida cotidiana.
- Motivó el involucramiento de los padres de familia en el proyecto
- Se reforzó el aprendizaje de otras asignaturas del programa escolar.
- El producto de aprendizaje fue individual; grupal y ante todo significativo.

D. Obstáculos

Toda actividad escolar presenta inevitablemente inconveniente o limitaciones controlables a diversos grados, los obstáculos son parte del trabajo escolar y se debe prever su presencia y posible solución.

Dentro del trabajo de este proyecto se observaron diversos obstáculos como fueron.

Los espacios y movimientos escolares.

Dos de nuestras escuelas enfrentaron este problema y trataron de solucionarlo utilizando el patio escolar, las canchas deportivas y el acondicionamiento del mobiliario o el uso del piso del aula.

También se observaron algunos inconvenientes por el factor tiempo debido esto a intervenciones ajenas al trabajo grupal, atención a programas específicos, y/o situaciones ambientales o climáticas.

Se atendieron estos obstáculos de la mejor manera, redimiendo tiempo de organización, pero nunca tiempo de reflexión.

Estos inconvenientes limitaron pero no detuvieron el proceso de enseñanza-aprendizaje que debe darse a pesar de todos los contratiempos que se presenten en el proceso escolar.

E. Evaluación general

La evaluación debe tener como su objetivo fundamental el perfeccionamiento de la enseñanza. Dentro del proceso educativo es una parte primordial que nos permite identificar, obtener y proporcionar información acerca de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objetivo específico o general, con la finalidad que la toma de decisiones posteriores. Desde este punto de vista se evalúa el proceso y no solo el resultado.

La evaluación es parte primordial de toda tarea educativa pues nos permite tres momentos específicos:

Diagnosticar, revisar y valorar los resultados alcanzados.

El tipo de evaluación más adecuado para la educación primaria es aquella considerada como formativa o sumaria, pues ésta engloba los tres momentos a evaluar como son:

- Inicial
- Continua
- Final

Al evaluar estos tres momentos se nos permite atender oportunamente las problemáticas de aprendizaje que se presenten.

Este tipo de evaluación nos permite disponer de testimonios diversos que serán la base para fundamentar los juicios valorativos, sus resultados finales no son en ningún momento sorpresa para los involucrados.

Al evaluar se debe considerar tanto al alumno, al proceso educativo y al educador pues los tres están involucrados en el aprendizaje.

La evaluación inicial es también conocida como diagnóstico esta se utiliza al inicio de un nuevo periodo de actividades, su fin es establecer un diagnóstico en cuanto a posibilidades y limitaciones.

La evaluación continua o sistemática está inmersa dentro del proceso y se realiza a lo, largo del año escolar su propósito es verificar el logro de objetivos planteados, las fallas o errores encontrados y sus resultados permiten reorientar el trabajo escolar.

La evaluación final.

Esta se realiza al final de un periodo determinado, su producto es una síntesis de los elementos proporcionados a través de la evaluación inicial y continua.

La evaluación contribuye al proceso educativo brindando oportunidad de:

- Elaborar un diagnóstico.
- Fijar objetivos.
- Revisar continuamente la planeación.
- Tomar decisiones para mejorar el trabajo escolar.
- Ajustar los objetivos a las necesidades grupales e individuales.
- Motivar el trabajo y la participación.
- Apreciar el desarrollo del alumno cualitativamente.
- Comprobar el logro de los objetivos.

Algunos instrumentos que se utilizaron para el seguimiento y evaluación del proyecto fueron:

- Listas de control.

- Escalas valorativas.
- Escalas porcentuales.
- Exámenes.
- Anecdotarios.
- Diario de notas.
- Informe de evaluación.
- Gráficas.

Las formas utilizadas se encuentran en los anexos. Estos son solo formatos que pueden ser utilizados para evaluar las distintas actividades u objetivos, su seguimiento y llenado específico se recomienda que se realice durante el proceso para no desviar la valiosa información que estos nos proporcionan.

La evaluación es parte primordial del proyecto y lo guía o reestructura continuamente.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Las matemáticas son parte fundamental de la vida escolar y social, están inmersas en todas las actividades que el niño realiza y regulan o condicionan su interactuar. La función de la escuela es brindar las herramientas matemáticas básicas para que el niño pueda aplicarlas a su cotidianidad de una forma analítica y reflexiva. Por este motivo en la presente propuesta se incluyen principios activos de enseñanza cuya base es ante todo el empleo de técnicas grupales y estrategias motivantes para que el alumno tenga plena libertad de interactuar, aprender y avanzar en conocimientos, conforme sus necesidades o capacidades le permitan.

En la aplicación del proyecto al salón de clase se pueden detectar algunas conclusiones como son:

- Definir claramente los propósitos.
- Trabajar con una pedagogía activa.
- Emplear como estrategia un ambiente lúdico didáctico que propicie la interacción y el aprendizaje.
- Valorar los conocimientos previos del alumno.
- Proporcionar situaciones específicas que inviten al alumno a redescubrir el aprendizaje.
- Valorar la aplicación de las matemáticas a la vida infantil diaria interclase y extraclase.

Durante el desarrollo del proyecto es muy importante seguir una observación y registro ordenado de las situaciones reales de aprendizaje pues este permitirá denotar logros, deficiencias, marcar rumbos y facilitar la evaluación de los resultados generales.

La evaluación de los resultados obtenidos se analizaron cualitativa y cuantitativamente con la finalidad de obtener la mayor confiabilidad de este proyecto.

GLOSARIO

Abstracción
Conceptualizar una idea prescindiendo de los objetos externos.

Actividad lúdica
Relativa al juego. Es la actividad espontánea y placentera que impulsa a el desarrollo integral del niño.

Ajuste de la ayuda pedagógica
Se refiere al cambio regulado en la cantidad y cualificación de los apoyos o soportes que el tutor (docente, experto o compañero más avanzado) brindan al aprendiz.

Andamiaje
Metáfora de Jerome Bruner basada en la idea de Zona de Desarrollo Próximo de Vigosky, que permite explicar la función tutorial de soporte o establecimiento de puentes cognitivos que cubre el docente con sus alumnos.

Aprendizaje
Es todo cambio de conducta resultante de alguna experiencia, gracias a la cual el sujeto afronta las situaciones posteriores de modo distinto a las anteriores.

Aprendizaje significativo
Ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno, para llevarse a cabo debe existir una disposición favorable del aprendiz así como significación lógica en los contenidos o materiales de aprendizaje.

Conflicto
En sentido amplio significa el choque de ideas o campos de acción en sentido psicopedagógico es el estado de la persona sometido a la acción de motivaciones nuevas o incompatibles con sus saberes previos.

Conocimientos previos
Se denomina así al conjunto de conocimientos que una persona posee y que le sirven de base para avanzar hacia un nuevo conocimiento.

Constructivismo
Confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia de procesos activos de autoestructuración y reconstrucción.

Desequilibrio cognitivo
Estado en el que las ideas viejas y nuevas no se acoplan y no pueden reconciliarse.

Dígitos
Se le llama así a los números que se representan por medio de una cifra, puede ser cualquiera de los siguientes símbolos numerales 0,1,2,3,4,5,6,7,8,ó 9

Esquemas
Abstracciones o generalizaciones que los individuos hacen a partir de los objetos, hechos y conceptos y de las interrelaciones que se dan entre éstos. Es una estructura de conducta organizada.

Estrategias de enseñanza
Consisten en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje con el objeto de facilitar la comprensión y aprendizaje de los alumnos. Son planeados por el docente.

Fines de la educación
Deben estar siempre en razón directa y respondiendo a las necesidades del educando y de la comunidad a la que pertenece con el propósito de hacerlo apto para la vida en común.

Interacción
Relación entre dos unidades o sistemas de cualquier clase, de suerte que la actividad de cada uno esta en parte determinada por la actividad del otro.

Juego
Es una actividad que no tiene un fin distinto de si misma. Pedagógicamente es de gran valor, enseña a los niños hábitos, formas de conducta y conocimientos.

Número
Es una idea o concepto matemático que se utiliza para expresar una cantidad, para representarlo por medio de la escritura matemática necesitamos del numeral que lo represente.

Signo
Es una forma de representación colectiva, es elegido arbitrariamente por la sociedad y la cultura.

Símbolo
Es una forma de representación mental elaborada individualmente, por medio de la cual, el sujeto establece una relación de semejanza con el objeto representado.

Valor Posicional
Es el valor relativo de una cifra para la escritura matemática (numeración) de todos los números usamos solo 10 símbolos o numerales llamados cifras, se maneja el principio de posición que permite el empleo de los 10 dígitos para representar distintos valores de acuerdo a la posición que ocupan en una cantidad.

BIBLOGRAFIA

ALBARRAN, Agustín Antonio, Diccionario Pedagógico, México, Ed. Siglo Nuevo.

CASTRO DE AMATO, Laura. La conducción educativa del primer grado, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1996.

BIEHLER, Robert F. Introducción al desarrollo del niño, México, Ed. Diana 1980.

CONAFE. Dialogar y descubrir, Libro de juegos. México, 1993.

DIAZ, Barriga Arceo Frida. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Ed. Mc GRAW-HILL, 1997.

ENCARTA, 2000. México, 2000. C.D. 2.

FORD, L. Pedagogía ilustrada, México, 1972.

GOMEZ, Palacio Margarita. El niño y sus primeros años en la escuela, SEP. México, 1995.

LUCARELLI, Correa. Como hacemos para enseñar a aprender, México, Ed. Santillana, 1994

PRUNEDA, Portilla Oscar. Matemática Básicas, México, Ed. Nova Grupo, 1994.

SEP. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar, México, 1991.

____, La evaluación y los procesos de mejora en la escuela, México, 1999.

____, Juega y aprende matemáticas, México, 1992.

____, Los números y su representación, México, 1992.

____, Libro para el maestro, Matemáticas. Primer grado, México, 1994.

UPN. Construcción del conocimiento en la escuela, México, Ed. UPN, 1994.

____, Corrientes pedagógicas contemporáneas, México, Ed. UPN, 1995.

____, Corrientes pedagógicas contemporáneas, México, Ed. UPN, 1994.

____, Hacia la innovación, México, Ed. UPN, 1995.

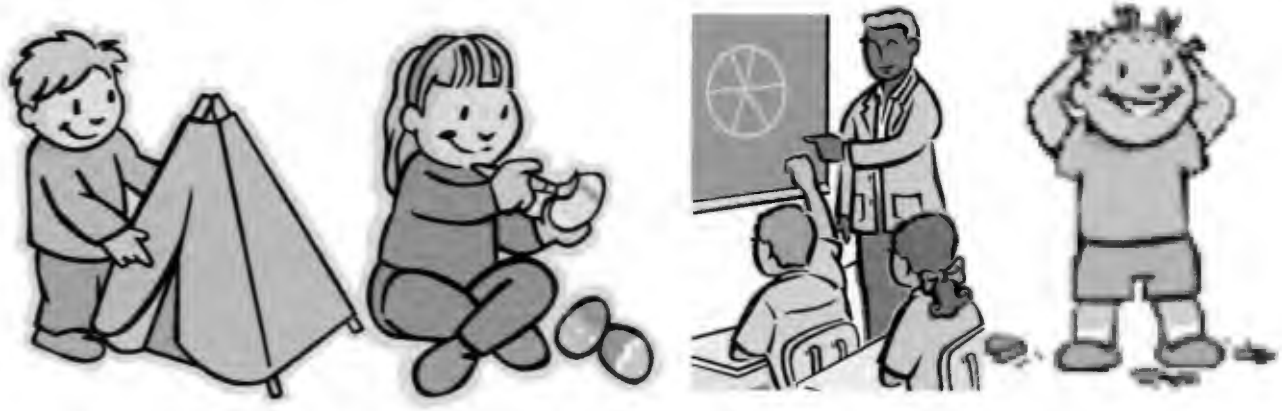
____, Los problemas matemáticos en la escuela, México, Ed. UPN, 1997.

____, Los problemas matemáticos en la escuela, México, Ed. UPN, 1997.

WARREN, Howard C. Diccionario de Psicología, México, Ed. Fonda de cultura económica,1984.

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

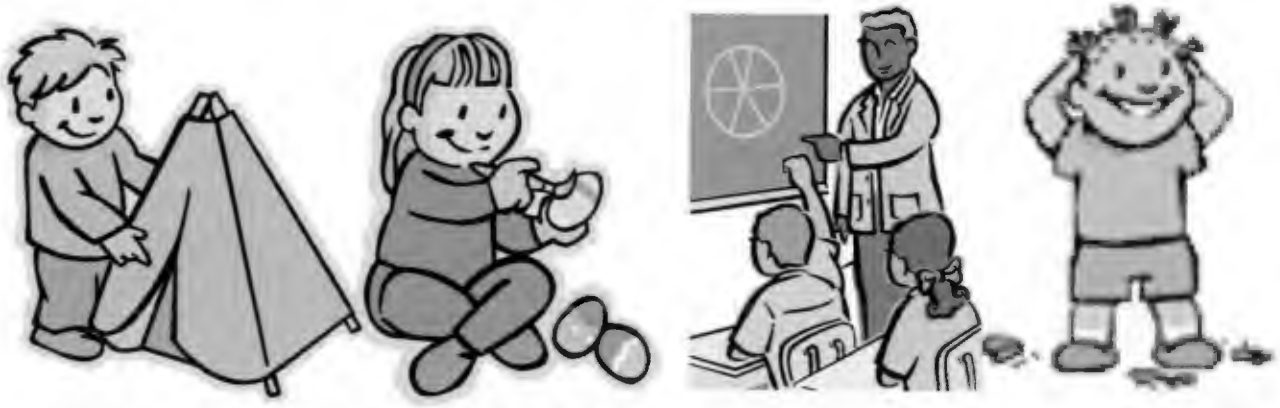
Anexos



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

Anexo A

Cronogramas



SEPTIEMBRE

	L	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*
El boliche	†																			
La dormilona			†																	
Había una vez un rey				†																
Libre exploración					†															
Carrera de costales						†														
Achícale y agrándale							†													
Dramatización								†												
Libre exploración										†										
¿Pasará, pasará?											†									
La ruleta													†							
El laberinto														†						
Libre exploración															†					
¿Quién tiene más?																†				
El caracol numérico																	†			
Inventa pronto																		†		
Dominó de colecciones																			†	
Libre exploración																				†

OCTUBRE

	L	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*
Venados y cazadores	1																					
El correo		1																				
Quita y pon			1																			
Alto				1																		
Libre exploración					1																	
El rey pide						1																
Toma todo							1															
El barco se salva con...								1														
Písale la cola al gato									1													
Libre exploración										1												
1es suficiente 2 son bastantes											1											
El lobo y las gallinas												1										
Las votaciones													1									
Libre exploración															1							
Lotería numérica																1						
Encuentra de donde es																	1					
Armar el tren																		1				
Libre exploración																				1		
Platos y figuras																					1	
El ropavejero																						1

NOVIEMBRE

	J	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	M	J	V	L	M	M	J	V
Guerra de cartas																			
El ropavejero																			
Recorrido de una casa a la escuela																			
El submarino																			
Dominó numérico																			
Libre exploración																			
La alcancía																			
El escondite																			
Quién adivina él número?																			
El tarjetero y los números																			
Libre exploración																			
Viva la revolución																			
La pesca																			
Las canicas																			
Adivina cuantos																			
El caminito																			
Achícale y agrándale																			
El boliche																			
Libre exploración																			

DICIEMBRE

	L	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*
Los mudos	■																			
¿A qué jugamos?		■																		
Juanito el dormilón			■																	
Los gallitos				■																
Libre exploración					■															
Adivina adivinador						■														
La tiendita							■													
El banco								■												
La posada									■											
Libre exploración										■										

ENERO

	L	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*	*L*	*M*	*M*	*J*	*V*
Los caminitos																				
La caja mágica																				
El rollo mágico																				
Acierta al casillero																				
Libre exploración																				
Quita y pon																				
Tiro al blanco																				
Toma todo																				
El mensajero																				
Libre exploración																				
A comprar																				
El cobrador																				
Las carreras																				
Leamos el periódico																				
Libre exploración																				
Te invitamos																				
Salta la rama																				
Bingo de sumas																				
Libre exploración																				

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

Anexo B

Formas para evaluación y entrevistas

LISTA DE COTEJO

Rasgos a evaluar OBSERVAR	NOMBRE							
	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN
En los números, sus relaciones y operaciones. Utiliza los recursos con que cuenta. Compara colecciones hasta de 15 objetos. Resuelve problemas sencillos, planteados oral o gráficamente, con diversos procedimientos. Reafirma sus conocimientos sobre la serie numérica al utilizar el conteo oral para comparar, ordenar y crear colecciones. Asocia los signos de la suma y resta con las acciones de agregar y gusta objetos de colección. Tratamiento de la información. Resuelve problemas a partir de la información que contenga las ilustraciones del libro de texto. Resuelve problemas, responder y plantear preguntas.								

LISTA DE COTEJO

RASGOS A OBSERVAR	NOMBRE								
1. - comprensiones de colecciones. A) Cardinalidad Semejanza Diferencial Pertenencias Inclusión de clase Comparación Lectura de números Escritura de números B) Ordinalidad Numérica Sistema decimal numérico Agrupamiento Valor posicional Lectura de números Escritura de números Uso del cero 2. - Resolución de problemas sencillos Planteamiento oral Planteamiento gráfico Uso del signo de suma Uso del signo de resta Conteo regresivo									

SEGUIMIENTO DE DESARROLLO DE HABILIDADES

RASGOS A OBSERVAR	NOMBRE						
	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN	DSN
En los números, sus relaciones y operaciones. Amplia su conocimiento de la serie numérica oral hasta el 30 al repartir, comparar, ordenar y construir colecciones. Utiliza la representación simbólica de los números hasta el 15 para comunicar cantidades. Conoce y usa la representación simbólica del cero en situaciones en las que se quita objetos de una colección hasta que no queda nada y en conteos regresivos. Desarrolla la habilidad para calcular mentalmente el resultado de suma y restas dígitos. Usa los números ordinales de la manera oral para indicar el lugar que ocupa personas y objetos. Avanza en su conocimiento sobre la serie numérica al contar colecciones de 10 en 10 hasta 90 y de uno hasta 60. Utiliza agrupamiento de decena para facilitar la comparación y comunicación de cantidades. Construye problemas que impliquen agregar, quitar, repartir e igualar colecciones planteadas oral y gráficamente.							

ESCALA VALORATIVA

OBJETIVOS	SIEMPRE	MUCHAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA

ÈSCALA SUMATORIA COMO REUNIÓN DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Nombre	Asistencia	Tareas	Participación			Examen individual			Examen en equipo		

EVALUACION SUMATIVA

NOMBRE	TRABAJO DE EQUIPO:			TRABAJO INDIVIDUAL:			OBSERVACIONES
	BIEN	REGULAR	MAL.	BIEN	REGULAR	MAL.	

LISTA DE CONTROL

OBJETIVOS	NOMBRE DEL ALUMNO

ESCALA VALORATIVA ***Nombre del alumno***

OBJETIVOS	SIEMPRE	MUCHAS VECES	ALGUNAS VECES	NUNCA

Informe de evaluación

Area: matemática Nombre del alumno Los números sus relaciones y sus operaciones Objetivos - - - _Desempeño
Tratamiento de la información Objetivos - - Desempeño -

Anecdotario

Fecha de observación
Nombre del alumno
Hecho observado

Anecdotario resumen

Fecha	**Hecho observado**	**Observaciones**

ASPECTO ECONÓMICO Y FAMILIAR

Datos del niño

Nombre _____
Edad _____años_____ meses____ Fecha de nacimiento_____
Domicilio particular_____ Colonia_____
Teléfono _____ Ciudad_____
Vacunas aplicadas_____
Enfermedades padecidas_____
¿Tiene hermanos en la escuela primaria? ____¿En qué grado? _____
¿Cómo se llaman? _____

Datos del padre

Nombre _____
Edad _____años_____ meses____ Fecha de nacimiento_____
Domicilio particular_____ Colonia_____
Teléfono _____ Ciudad_____
Escolaridad_____ Profesión u oficio_____
Lugar de trabajo_____ Teléfono_____
¿Vive actualmente en el hogar? _____

Datos de la madre

Nombre _____
Edad _____años_____ meses____ Fecha de nacimiento_____
Domicilio particular_____ Colonia_____
Teléfono _____ Ciudad_____
Escolaridad_____ Profesión u oficio_____
Lugar de trabajo_____ Teléfono_____
¿Vive actualmente en el hogar?_____

Datos del tutor (a)

Nombre _____
Edad _____años_____ meses____ Fecha de nacimiento_____

Domicilio particular_____ Colonia_____
Teléfono _____ Ciudad_____
Escolaridad_____ Profesión u oficio_____
Lugar de trabajo_____ Teléfono_____
¿Vive actualmente en el hogar?_____

Características familiares

Número de hermanos_____
Lugar que ocupa entre los hijos_____
¿Cuántas personas en total habitan la vivienda?_____
¿Con quién?: Duerme_____
Come_____
Pasea _____
¿Cuántas horas diariamente dedica al estudio o tarea de casa?_____

Servicios médicos

ISSTE_____ No. de afiliación _____
IMSS_____ No. de afiliación _____
Particular _____
Aseguranza _____
No. de póliza _____

Entrevista a alumnos

NOMBRE DEL ALUMNO_____
ESCUELA_____
GRADO_____

1. -¿Te gusta las matemáticas? ¿Por qué?

2. -¿Cada cuando te dan clases de matemáticas?

3. -¿Qué haces en las clases de matemáticas?

4. -¿Tu maestra(o) utiliza material didáctico en la clase?

5. -¿Cómo te evalúa?

6. -¿Trabajas por equipos o individualmente?

7. -¿Te ponen juegos para enseñarte matemáticas?

8.-¿Cuál es tu materia favorita? ¿Por qué?

FUENTES CULTURALES

NOMBRE DEL ALUMNO_____
NOMBRE DE LA ESCUELA_____
GRADO_____

En tu casa cuentas con:

Libros_____
Calculadora_____
Computadoras_____
T.V._____
Vídeo_____
Internet_____

Manejo personal y frecuente de uso.

	Rara vez	Con frecuencia
Libros		
Calculadoras		
Computadoras		
Internet		
T.V.		
Videos		

Entrevista acerca de la metodología
Para la enseñanza de las matemáticas

1. -¿Qué método usa para la enseñanza de los números y la suma?

2. -¿Te han parecido adecuadas las actividades llevadas a cabo para trabajar los conceptos de número y suma?

3. -¿Qué material utiliza?

4. -¿Han sido suficientes los materiales con los que ha contado?

5. -¿Organiza a sus alumnos por equipo?

6. -¿La forma de trabajo grupal por equipo le facilita la enseñanza de los números y las sumas?, ¿ Por que?

7. -¿Selecciona los objetivos, recursos y actividades mediante una evaluación diagnóstica?

8. -¿Conoce los nuevos libros de texto y materiales otorgados por la S.E.P?

FICHA DE OBSERVACION

Nombre de la escuela _____
Grado _____**Nombre del maestro(a)** _____
Cantidad de alumnos _____
Sesión de clase
Hora de inicio_____ **Hora de termino**_____

Recursos Didácticos_____
_____

Individual _____ **Grupal** _____

Metodología _____

Organización grupal _____
Evaluación _____

Descripción de las actividades grupales

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Entrevista a profesores

1. -¿Cuál es el estado de los conocimientos matemáticos de mis alumnos?

2. -¿Considera en realidad a los conocimientos matemáticos de sus alumnos Cómo una herramienta para la vida? ¿ Por que?

3. -¿Qué cambios propondría en el quehacer didáctico en cuanto a las matemáticas?

4. – Realice una breve reflexión acerca de tu trabajo como maestro en el momento de enseñar matemáticas, señale inquietudes, dificultades, sugerencias, propuestas, etc.

Encuesta a autoridades educativas

PUESTO_____

Antigüedad en el puesto _____

Cantidad de maestros bajo su control _____

1.-¿Cuántas visitas mensuales realiza a los grupos?

2.-En sus visitas grupales ¿Con quién se relaciona y de qué manera?

3.-¿Brinda sugerencias oportunas a los docentes? ¿En qué situaciones?, Ejemplifique

4.-¿Cuántas sesiones de orientación realiza anualmente?

5.-¿Proporciona asesoría permanentemente? ¿Con qué frecuencia?

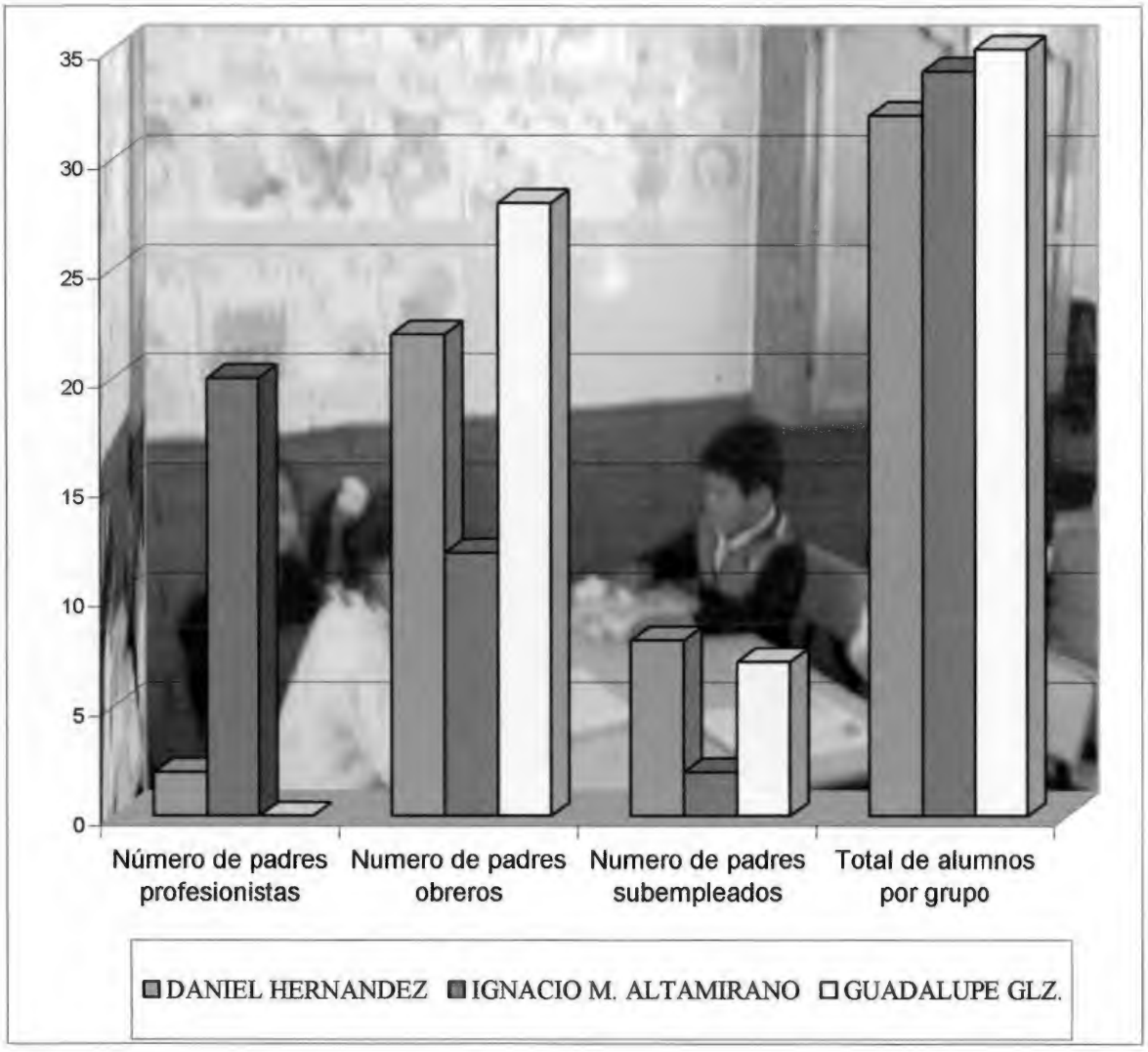
De acuerdo con su opinión, ¿Cuál es la mayor problemática en la enseñanza de las matemáticas?

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

Anexo C

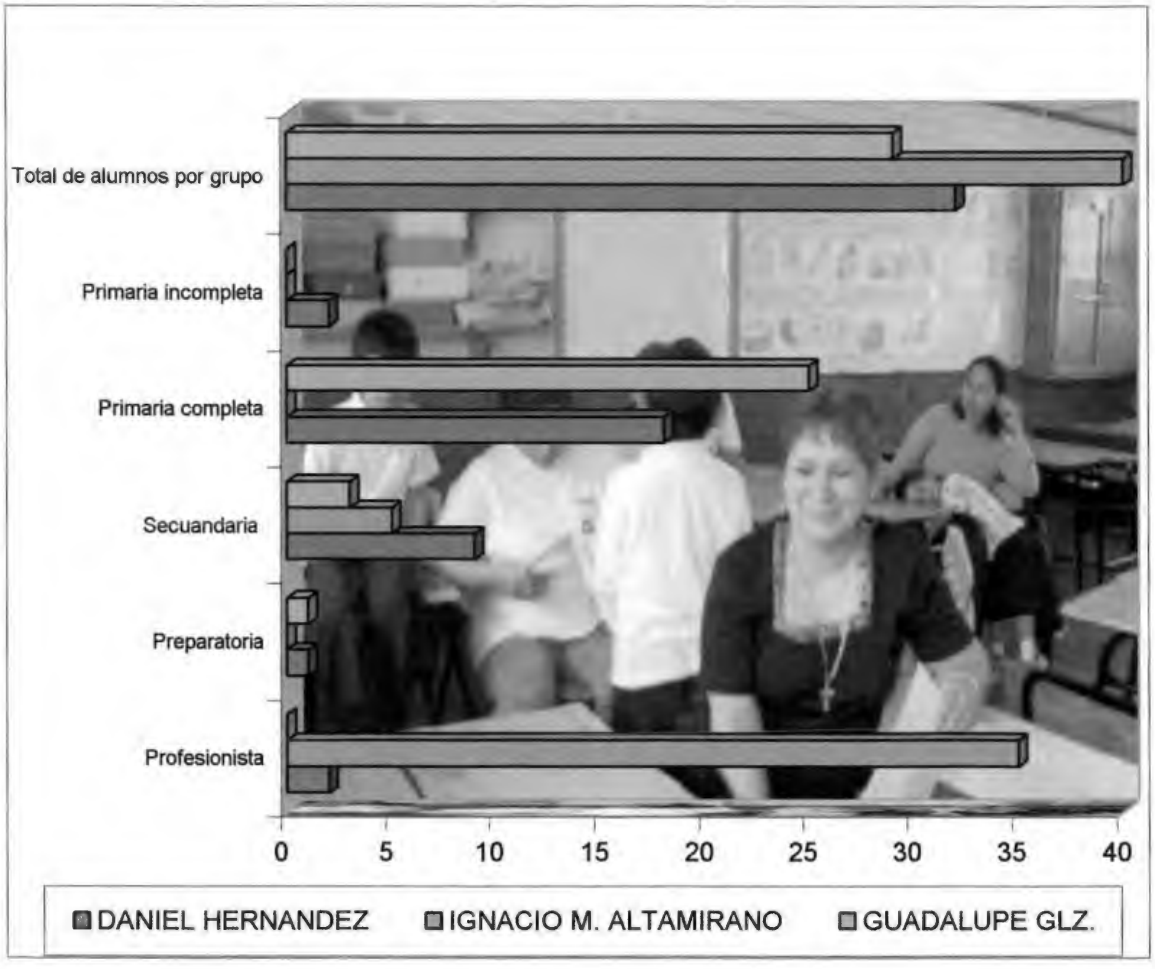
Gráficas

	DANIEL HERNANDEZ	IGNACIO M. ALTAMIRANO	GUADALUPE GLZ.
Número de padres profesionistas	2	20	0
Numero de padres obreros	22	12	28
Numero de padres subempleados	8	2	7
Total de alumnos por grupo	32	34	35



Aspecto económico

Nivel	*DANIEL HERNANDEZ*	*IGNACIO M. ALTAMIRANO*	*GUADALUPE GLZ.*
Profesionista	2	35	0
Preparatoria	1	0	1
Secuandaria	9	5	3
Primaria completa	18	0	25
Primaria incompleta	2	0	0
Total de alumnos por grupo	32	40	29



Educación de los padres