

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 095 D.F. AZCAPOTZALCO

“LOS NÚMEROS Y SU VALOR POSICIONAL “

INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRESENTA:

MARIA EUGENIA RUEDA JIMÉNEZ

MÉXICO, D.F.

2001

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 095 D.F. AZCAPOTZALCO

“LOS NÚMEROS Y SU VALOR POSICIONAL “

INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRESENTA:

MARIA EUGENIA RUEDA JIMÉNEZ

DEDICATORIAS

A DIOS POR QUE ME HA DADO LA
OPORTUNIDAD DE VIVIR Y REALIZAR MIS SUEÑOS.

CON TODO MI AMOR, CARIÑO Y RESPETO A:
MI ESPOSO E HIJOS POR SU COMPRENSIÓN Y APOYO.

A MIS PADRES Y HERMANOS POR IMPULSAR
MI CARRERA.

A LUPITA POR TODO SU TIEMPO, APOYO Y
ENTUSIASMO QUE ME DIO A LO LARGO DE LA LICENCIATURA.

A SILVIA, VICKY, ÁNGELES, LUZ
Y RUTH POR SUS SABIOS CONSEJOS Y SU
AMISTAD QUE ME BRINDAN DESINTERESADAMENTE.

A SOL Y CRISTI POR LA CONFIANZA
Y COMPAÑERISMO DEMOSTRADO EN TODO MOMENTO.

A TODOS MIS ASESORES DE LA UPN
POR CONTRIBUIR A MI FORMACIÓN ACADÉMICA

A TODA LA NIÑEZ MEXICANA POR QUIEN
DESEO SUPERARME CONTINUAMENTE.

Í N D I C E

Introducción..... Pág. 9

I.- Diagnóstico.

1.- Dimensión de los saberes, supuestos y experiencias previas..... Pág. 10-11

2.- Dimensión practica real y concreta..... Pág. 12-25

3.- Dimensión contextual..... Pág. 26-29

4.- Dimensión Teórica –pedagógica-multidisciplinaria..... Pág. 29-32

II.- Planteamiento del problema.....Pág. 33-34

a).- Justificación.....Pág. 34

III.- Elección del proyecto.....Pág. 35

IV.- Alternativa de solución.....Pág. 36-37

a) Estrategias..... Pág. 37

b) Evaluación..... Pág. 38-39

c) Elementos teóricos..... Pág. 39-43

d) Aplicación de la alternativa..... Pág. 43-45

Cronograma.....Pág.46-48

Actividades realizadas.....Pág.49-68

V.- Interpretación de resultados.....Pág. 69

Conclusiones.....Pág. 70

Bibliografía.....Pág. 71-72

Anexos.....Pág. 73

Apéndice.....Pág. 84

I N T R O D U C C I Ó N

En la actualidad uno de los problemas que más preocupa a la sociedad es el aspecto educación, pero sobre todo que ésta sea de calidad, motivo por el cual las autoridades educativas se han dado a la tarea de actualizar planes y programas de estudio, elaborar libros de texto que contengan información y temas más acordes con la realidad de los alumnos, así como también de organizar un sinnúmero de cursos taller para que asistan los maestros que se interesen en mejorar la educación que se imparte en nuestro país.

Pero aún existen muchos problemas educativos que obstaculizan el proceso enseñanza-aprendizaje, así como también el gusto y el interés por las asignaturas que sugiere el plan educacional a nivel nacional, en cuyo programa la mayor cantidad de horas de trabajo ha sido asignada a la asignatura de Matemáticas, las cuales provocan terror a una cantidad enorme de alumnos en todos los niveles incluso en adultos, para esto basta darnos cuenta del alto índice de reprobación que se da en todos los niveles educacionales en lo que a esta asignatura se refiere. Y es que el sólo hecho de mencionar la palabra “número” inmediatamente lo ven ligado con la matemática, ya que algunos creen que están sólo al alcance de los inteligentes, sin darse cuenta que todos somos capaces de utilizarlas, entenderlas y aplicarlas, ya que no han notado que estas son el producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas.

En el presente trabajo se aborda el tema “ Los números y su valor posicional “, ya que durante el transcurso de la labor docente me he percatado que es uno de los problemas que más se repite en los alumnos que se han atendido, por este motivo me di a la tarea de buscar alternativas y estrategias que se puedan aplicar para promover el gusto hacia esta asignatura.

Por lo tanto el proyecto quedó integrado de la siguiente manera :

En primer lugar se encuentra el **Diagnóstico** el cual está dividido en 4 dimensiones que son **Dimensión de los saberes, supuestos y experiencias previas** que trata sobre lo que el profesor ha observado sobre la enseñanza-aprendizaje de sus alumnos, enseguida se presenta la **Dimensión práctica real y concreta** que habla del lugar donde se realizó el trabajo se continúa con la **Dimensión contextual** en la cual se rescatan los datos más sobresalientes de la localidad y su forma de vida y para finalizar el diagnóstico se presenta la **Dimensión teórica-pedagógica-multidisciplinaria** que se refiere a la perspectiva teórica en la cual se sustenta el proyecto.

En segundo lugar se presenta el **Planteamiento del problema** que como su nombre lo indica plantea la problemática que se detectó en el grupo y como consecuencia de ésta surgió la **Elección del proyecto** en el cual se da a conocer el por qué de la determinación para haber elegido el tema del título anteriormente mencionado para posteriormente continuar con la **Alternativa de solución** en donde se plantea el objetivo general que se pretende alcanzar, así como las estrategias y actividades que ayuden a la resolución de la problemática planteada y, apoyando a esta se realizó la **Interpretación de resultados** en donde se concentra la información del trabajo realizado.

Por la importancia que tiene la educación en la actualidad y que ésta sea de calidad, el propósito de esta alternativa es encontrar soluciones que nos ayuden a que los alumnos adquieran el gusto y agrado por el uso y aplicación de los “números”.

I DIAGNÓSTICO

Antes de iniciar el diagnóstico es importante concebirlo como el estudio o análisis de un problema significativo que se está presentando en un grupo escolar.

“...es la herramienta de que se valen los profesores...para obtener mejores frutos en las acciones docentes. Se trata de seguir todo un proceso de investigación para analizar el origen, desarrollo y perspectiva de los conflictos, dificultades o contrariedades importantes que se dan en la práctica docente donde están involucrados los profesores-alumnos, y que le hemos llamado problemática y, es ésta, un recorte de la realidad educativa, que por su importancia y significado para la docencia, él o los profesores implicados deciden investigarlo.”¹

Para la elaboración de este trabajo, hubo necesariamente que realizar una investigación, para determinar el problema.

Esta partió con un diario de campo y continuó con la investigación de acción participativa; donde los principales actores fueron los maestros y los alumnos.

Este diagnóstico se caracteriza como pedagógico porque estudia la problemática en sus diversas dimensiones, las cuales a continuación se describen.

1.- Dimensión de los saberes, supuestos y experiencias previas.

El presente trabajo inicia al escribir una breve remembranza de la historia personal en lo que al ámbito educativo se refiere.

La carrera de todo profesor da inicio por el interés en transmitir conocimiento a nuestros semejantes, motivo por el que se ingresa a la Escuela Normal, en ella se enseña la teoría sobre como poder impartir clases, pero cuando se inicia la práctica pedagógica se contrasta la teoría y la práctica ya que algunas cosas que se nos obliga a aprender, al ponerlas en práctica son obsoletas, o generalmente el profesor tiene que buscar, y en algunas ocasiones elaborar sus

¹ Arias, Marcos Daniel. El diagnóstico pedagógico. Pág. - 41

propios métodos, procedimientos , estrategias y alternativas para poder realizar su práctica docente.

A lo largo del servicio se observa que una de las asignaturas que menos agradan a niños, jóvenes y adultos son las Matemáticas, y que como seres humanos no hemos aprendido a vivir con ellas y generalmente las consideramos difíciles y desagradables.

Por otro lado, cuando los niños escuchan cantidades de miles y millones, suponen que deben escribirse muchos números o ceros, en cierta forma se puede decir que les “espanta” algo tan abstracto ya que en la vida real ellos no manejan estas cantidades en los mandados que llegan a hacer, es algo intangible sin dejar de lado que el manejo de los números decimales traen aún más confusión, aquí nace que no es lo mismo un punto (.) que una coma (,) tampoco esto es de fácil traducción cuando se pretende trabajar o convertir números decimales a fracción decimal.

Es de reconocer que la labor del maestro siempre es importante pero también es importante reconocer que tenemos fallas y limitantes, por ello debemos estar en constante actualización, razón por la cual decidí ingresar a la UPN con el deseo de conocer nuevas experiencias, compartir ideas, investigar nuevas alternativas, pero sobre todo elevar la calidad de impartir la enseñanza-aprendizaje.

La preocupación por este trabajo surgió por el análisis realizado con el grupo de sexto grado, los cuales presentan deficiencias en la asignatura de las Matemáticas, siempre mi interés estuvo guiado por entender por que los alumnos no comprendían el orden en el que se deben de escribir los números, ya que esto lo hacían bien sólo cuando se les anotaban en el pizarrón, pero cuando se les dictaban cantidades para realizar operaciones no lo hacían correctamente .

Considero que esta situación se debe al desinterés que los alumnos, maestros y padres de familia tienen respecto a las matemáticas.

2.- Dimensión práctica real y concreta

El universo de trabajo se llevó a cabo con los alumnos del sexto grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Lázaro Cárdenas”, Turno Matutino, ubicada en la localidad de San Mateo Ixtacalco perteneciente a la Región 04 de la Zona escolar No. 12 en el Municipio de Cuautitlán Izcalli México durante el ciclo escolar 1999-2000.

El grupo esta integrado por 38 alumnos 22 hombres y 16 mujeres cuyas edades oscilan entre los 11 y 12 años.

El salón donde se labora cuenta con butacas individuales lo cual permite un fácil manejo del mobiliario para poder integrar equipos y organizar distintas formas de trabajo, el aula es amplia pero con escasa ventilación e iluminación.

La problemática que se detectó a principios del ciclo escolar en el grupo ya mencionado fue en la asignatura de las Matemáticas, específicamente en la acomodación de números, motivo por el cual se dio el nombre a este proyecto de “Los números y su valor posicional”.

“Evidentemente, el valor de la posición es importante, porque los niños que no la entiendan se verán seriamente en problemas para construir el algoritmo de la adición, sustracción, multiplicación y división”².

Al inicio del ciclo escolar el primer tema a trabajar en la asignatura de Matemáticas en el bloque No.1 es la lección “Una revista interesante”, la cual incluye el tema “Números naturales: lectura y escritura, valor posicional”.

Para poder conocer qué tanto sabían respecto al significado de lo que entienden por “número” y el gusto por las Matemáticas se dio a la tarea de elaborar cuestionarios, con el solo deseo de conocer los saberes previos con que cuentan los alumnos, los cuales se analizan a continuación.

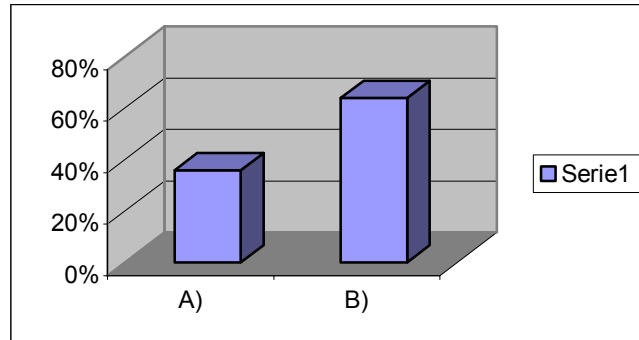
²Constance, Kamii, “Valor de la Posición y Adición en doble columna”
Antología Básica “Construcción del Conocimiento Matemático” UPN, pàg. 38.

CUESTIONARIO REALIZADO A LOS ALUMNOS

1.-¿Te gustan las Matemáticas?

A) Si 36%

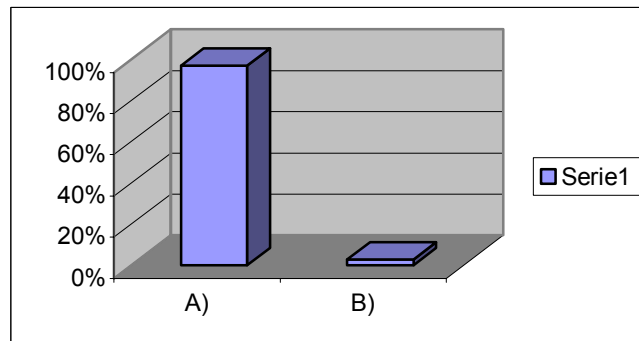
B) No 64%



2.- ¿Consideras que es importante conocer la numeración?

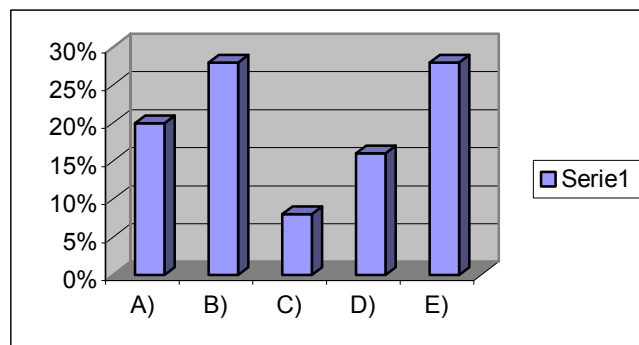
A) Si 97%

B) No 3%



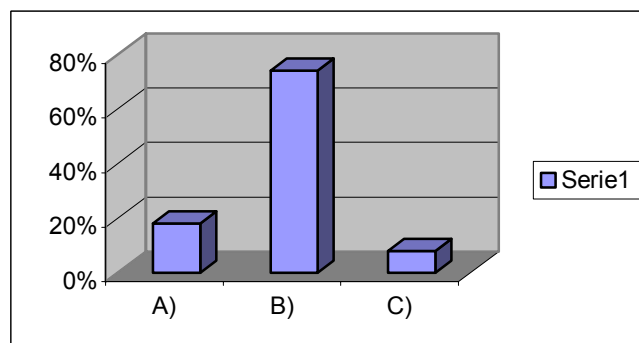
3.- ¿Qué es para ti un número?

- a) Una cantidad
- b) Algo importante
- a) Una fracción
- b) Un signo
- c) Otra



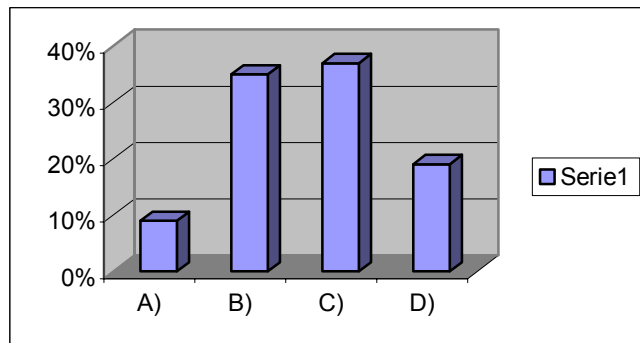
4.- ¿Dónde crees que existen los números?

- A) En las matemáticas
- B) En todas partes
- C) En la numeración



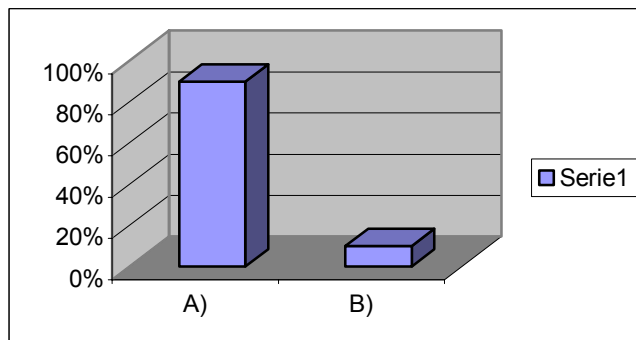
5.-¿Qué es lo que más te gusta de la numeración?

- A) Hacer agrupamientos de unidades, decenas, centenas etc.
- B) Leer cantidades grandes, chicas y con decimales
- C) Notación desarrollada
- D) Resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones



6.-Cuando tu maestro explica algo acerca de la numeración.....

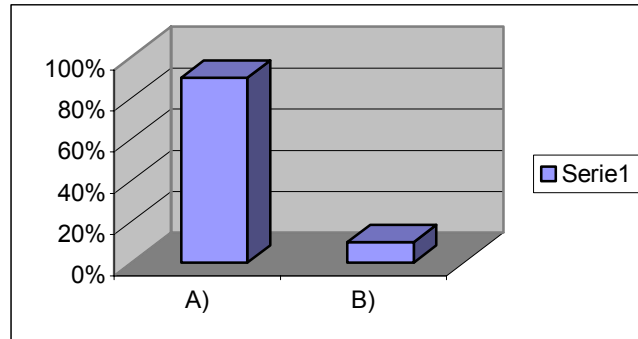
- A) Le entiendes fácilmente
- B) Casi nunca entiendes



7.-Si no entiendes lo que tu maestro explicó....

A) Preguntas tus dudas

B) Te quedas callado y copias

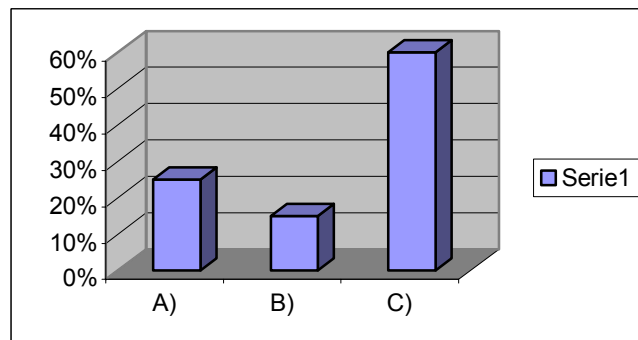


8.- Cuando tú o tus compañeros no entienden algo y preguntas a tu maestro.

A) Lo vuelve a explicar de la misma forma

B) Explica otra vez y pasa a alguien al pizarrón

C) Lleva material didáctico para explicar nuevamente.



Después de observar y analizar los resultados del grupo pude percatarme que no sabían escribir correctamente las cantidades, ya que cuando les dicte cantidades para realizar operaciones básicas (adiciones, sustracciones) no las acomodaron de derecha a izquierda sino a la inversa ejemplo:

Escribieron	Escribieron
$ \begin{array}{r} 12721 \\ + \quad 614 \\ \hline 5430 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 89450 \\ - \quad 76521 \\ \hline \end{array} $

Al observar la forma en la que lo hacían me di cuenta del grave error que estaban cometiendo motivo por el cual investigué que “El valor de la posición no es una técnica. De hecho la aritmética no es una colección de técnicas. Los educadores deben tener una idea clara del tipo de aprendizaje que lleva a cabo el niño y de cómo se da ese aprendizaje. Estos conocimientos son necesarios para conceptualizar principios docentes adecuados. Las técnicas constan normalmente de ejecuciones motrices que pueden perfeccionarse mediante la práctica. Por lo tanto, aprender a escribir números es parte de una técnica”.³

Posteriormente se elaboraron cuestionarios a los padres de familia y profesores de la institución, y con ayuda de ellos se pudo percatar del desinterés que existe por ambas partes en lo que a esta asignatura se refiere, así como la aversión e ignorancia que se tiene para con la materia, las entrevistas y observaciones arrojaron que además hay un desfase entre la teoría matemática de la escuela y la cotidianidad del alumno, ya que los ejemplos y estrategias utilizadas no generan una actitud constructivista como lo requiere la nueva reforma educativa y que además no corresponden a las vivencias del niño.

³ Kamii Constance. “El niño reinventa la aritmética”. En Antología. “La matemática en la escuela III pág. 70

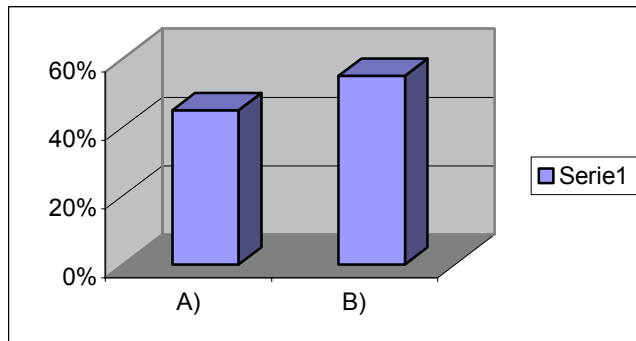
CUESTIONARIO REALIZADO A PADRES DE FAMILIA

El cuestionario se aplicó a 38 padres de familia del sexto grado “A”.

1.-¿ Le gusta a usted la asignatura de matemáticas?

A) Si 17

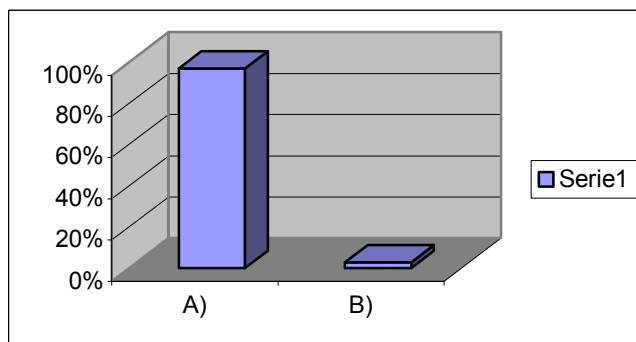
No) 21



2.-¿ Considera que es importante conocer la numeración?

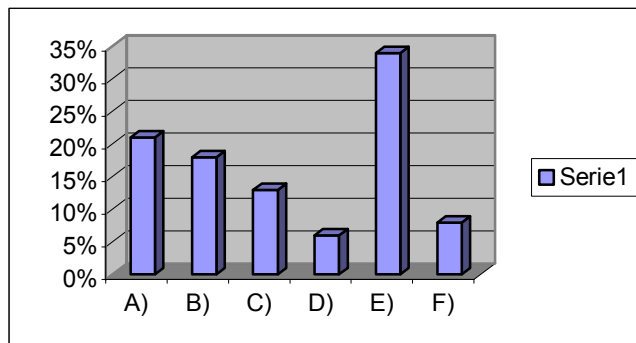
A) Si 37

B) No 1



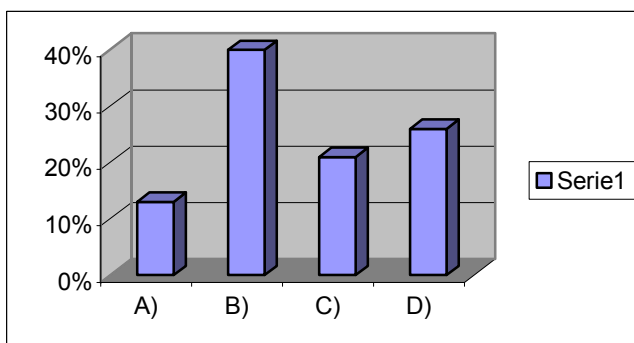
3.- ¿Qué es para usted un número?

- A) Algo importante B) Es una unidad C) Una cantidad
 D) Expresión cuantificable E) Sin contestar F) Es un símbolo



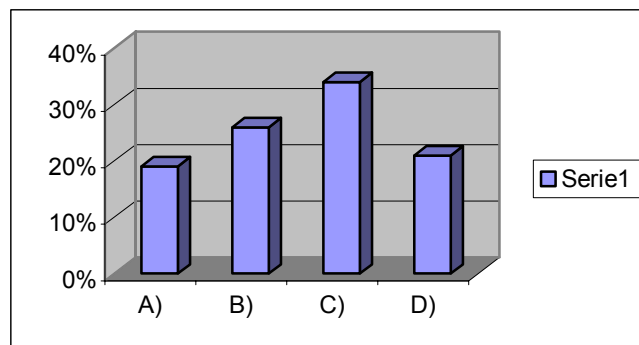
4.- ¿Dónde cree usted que existen los números?

- A) En las matemáticas B) En todas partes
 C) En las operaciones D) Sin contestar



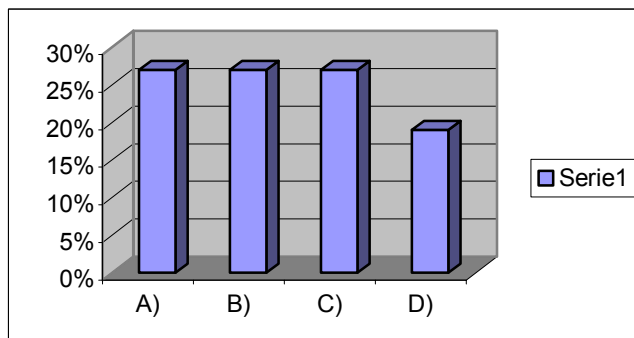
5.- ¿Qué es lo que no entiende y no le gusta de la numeración?

- A) Agrupamientos unidades, decenas, centenas etc.
- B) Leer cantidades grandes, chicas y con decimal.
- C) Notación desarrollada y numeración romana.
- D) Hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.



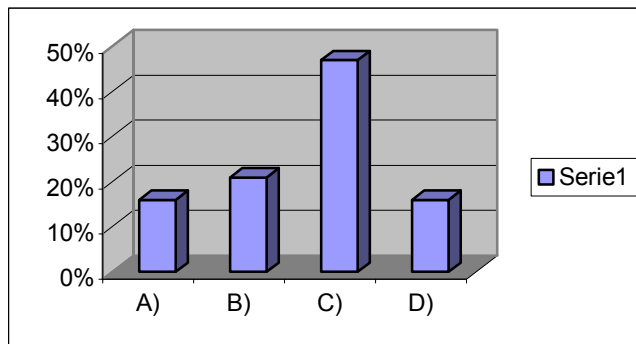
6.-¿Le ha preguntado a su hijo si le entiende a las clases de Matemáticas y cuál ha sido su respuesta?

- A) No le entiende
- B) La entiende muy poco
- C) Le da trabajo entenderlas
- D) Si le entiende y le gustan



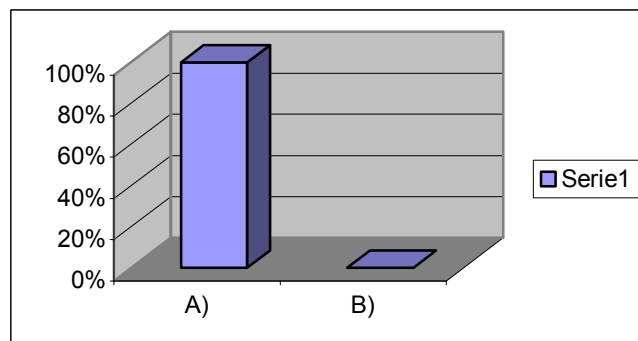
7.- Cuando usted observa que su hijo tiene algún problema en matemáticas...

- A) Le dice que estudie más cuando hace la tarea
- B) Le dice que es su obligación preguntar y poner atención
- C) Se sienta con él y trata de explicarle
- D) Otra solución



8.- Considera que las matemáticas que aprende su hijo son aplicables en su vida diaria.

- A) Si
- B) No



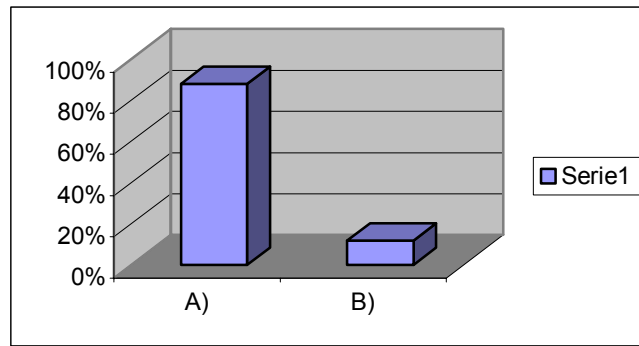
CUESTIONARIO A PROFESORES

Aplicación de cuestionario a 17 profesores de la escuela primaria “Lázaro Cárdenas”

1.-¿Te gusta impartir la clase de matemáticas?

a)SI

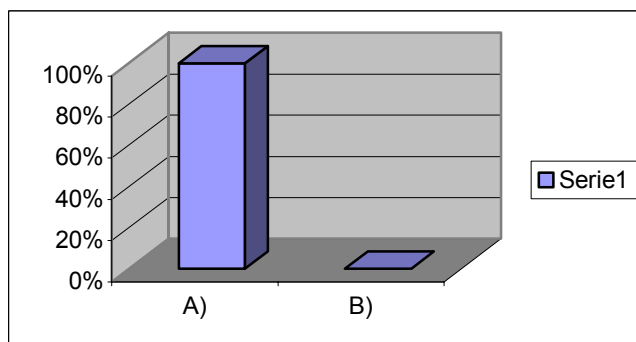
b)NO



2.-¿Consideras que es importante enseñar la numeración?

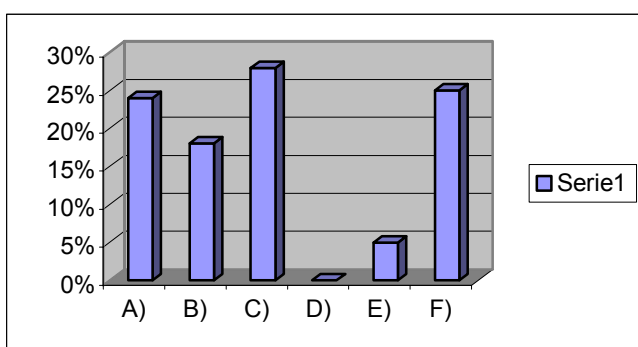
a)SI

b)NO



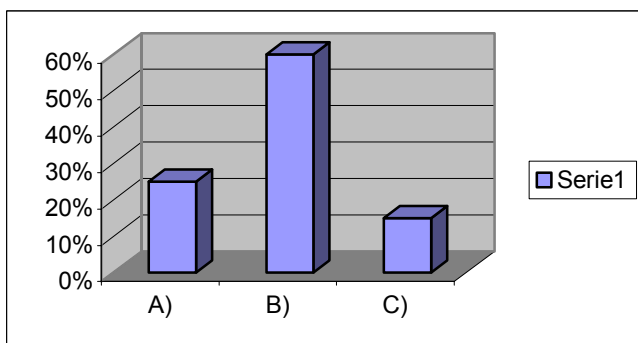
5.-¿Qué es lo que menos te gusta enseñar de la asignatura de matemáticas?

- a) Los números, sus relaciones y sus operaciones d) Tratamiento de la información
 b) Medición e) Proceso de cambio
 c) Geometría f) Predicción y azar



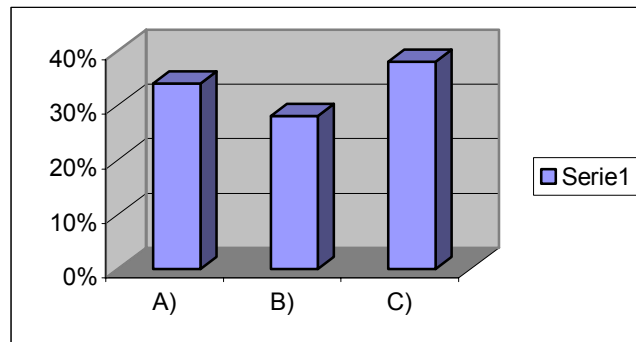
6.-¿Cuándo explica a sus alumnos la clase de numeración.....?

- a) Le es fácil explicarla y sus alumnos le entienden
 b) Le cuesta trabajo que sus alumnos la entiendan y comprendan
 c) Otra.



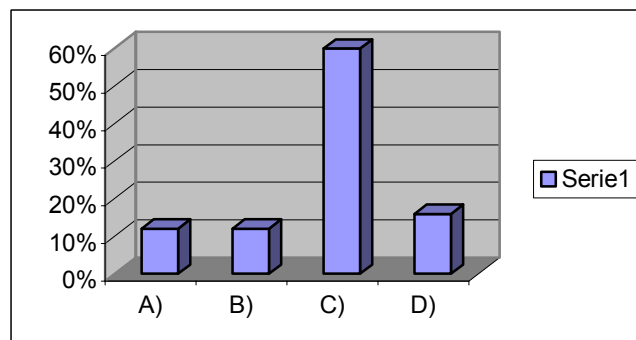
7.- Si sus alumnos no entienden la clase sobre la numeración.....

- a) Pregunta las dudas que hayan surgido del tema
- b) Reprinde a los niños por no poner atención
- c) Otra



8.-Cuando observa que al grupo le es difícil entender las Matemáticas usted...

- a) Les dice que investiguen sus dudas en la biblioteca, su casa etc.
- b) Le dice al alumno que ponga más empeño al hacer sus ejercicios
- c) Vuelve a explicar el tema utilizando otra estrategia para que los alumnos lo comprendan.
- d) Otra



3.- Dimensión contextual.

La presente investigación se realiza en la comunidad de San Mateo Ixtacalco, perteneciente a el Estado de México y se encuentra situada al norte del Distrito Federal; siendo parte de la zona conurbada, es una población semi rural. Sus colindancias son las siguientes: al norte limita con la comunidad de Santa María Huecatitla, al sur con San Sebastián Xhala, al este con San Lorenzo Río Tenco y al oeste con el Municipio de Melchor Ocampo.

Esta población se encuentra dividida entre dos municipios que son: Cuautitlán México y Cuautitlán Izcalli, lo cual ha traído grandes conflictos y enfrentamientos con los habitantes de esta comunidad, ya que en ocasiones no saben a que autoridades se deben dirigir para solicitar obras públicas y apoyos para la misma localidad.

La escuela Primaria “Lázaro Cárdenas” esta ubicada en la Av. Santa María s/n muy cercana al centro de la población antes mencionada, es un edificio con 38 años de antigüedad, ya que fue construida en el año de 1962 y al principio solo contaba con 6 aulas y 4 sanitarios, pero gracias a la participación de los habitantes de la comunidad, de las autoridades educativas y del apoyo del gobierno del Estado se logró una segunda ampliación en el año de 1968, con 8 aulas mas y posteriormente se realizó una tercera ampliación en el año de 1987 con 3 aulas más.

Esta escuela se encuentra construida en una superficie de 920m, en orientación de sur a norte se encuentran 16 aulas, los sanitarios y la biblioteca escolar que también es utilizada como sala audiovisual. En la parte oriente esta la dirección escolar , la casa del conserje, bodega y tienda escolar. El plantel también cuenta con patio de ceremonias, cancha de basquetball y un extenso compo de fútbol (que en años anteriores pertenecía a los jugadores de la comunidad, los cuales a la fecha ya hicieron la donación del citado campo para la escuela)

Todos los salones están contruidos de tabique rojo y techados con loza de concreto, la ventilación e iluminación es inadecuada, ya que no tiene la orientación correcta que debe ser

de oriente a poniente, así como las ventanas que casi nunca se pueden abrir ya que la herrería esta oxidada y en mal estado.

El mobiliario que existe en el plantel es diverso y algunos mesabancos datan del mismo año en que se construyó la escuela , por tanto se encuentran en pésimo estado, sin embargo se ha logrado adquirir nuevo mobiliario como son: butacas, bancas binarias, pizarrones etc. con ayuda de organismos gubernamentales, (municipales, estatales y federales).

Esta escuela primaria es la única de la comunidad por lo tanto labora en sus dos turnos matutino y vespertino.

En el turno matutino se cuenta con 16 grupos los cuales están distribuidos de la siguiente manera.

GRADO	GRUPO
PRIMERO	“A” y “B”
SEGUNDO	“A”, “B” y “C”
TERCERO	“A” y “B”
CUARTO	“A”, “B” y “C”
QUINTO	“A”, “B” y “C”
SEXTO	“A” , “B” y “C”

La población escolar es muy grande ya que cuenta con 664 alumnos distribuidos de la siguiente forma.

GRADO	No. DE ALUMNOS
1º. “A”	49
1º. “B”	49
2º. “A”	38
2º. “B”	39
2º. “C”	39
3º. “A”	49
3º. “B”	49
4º. “A”	42
4º. “B”	40
4º. “C”	41

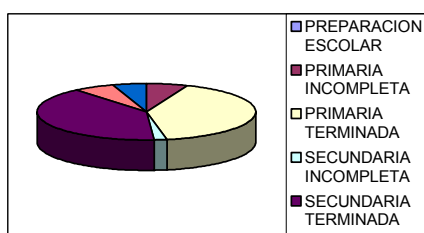
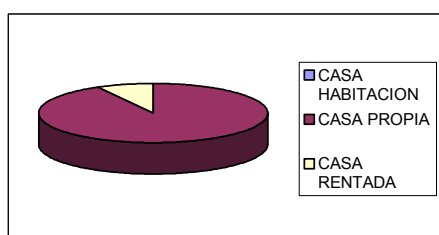
5°. "A"	41
5°. "B"	40
5°. "C"	41
6°. "A"	38
6°. "B"	35
6°. "C"	35

La escuela esta ubicada en una zona de origen semi-rural donde la mayoría de sus habitantes se dedican a las labores del campo, comercio, ganadería, algunos son obreros y contados los profesionistas. El nivel económico familiar es medio-bajo, la mayoría viven en casas pequeñas que cuentan con uno o dos cuartos (que tienen todas las funciones cocina, comedor, recámara etc.) algunas techadas con loza y otras con láminas.

La comunidad cuenta con servicios de agua potable, luz eléctrica y drenaje, algunas calles ya cuentan con pavimentación y otras con camino de terracería que en épocas de lluvia se vuelven intransitables.

En lo que se refiere a servicios de salud cuenta con un consultorio al que se le llama "Clínica rural del DIF", donde se da consulta general y odontológica, así como también ya existen consultorios particulares donde acude la gente para solicitar servicio médico.

Existe en la localidad una biblioteca pública con un limitado acervo cultural ya que los libros que existen no son suficientes ni cuentan con una amplia información para los estudiantes de los niveles superiores, en cambio para los estudiantes de nivel básico sí hay suficiente información y esta es variada. Este lugar en temporada de vacaciones imparte cursos o talleres donde participan los niños de la comunidad (papiroflexia, cuenta cuentos, pláticas de nutrición etc.)



El nivel educativo en la comunidad es bajo ya que ambos padres de familia tienen que trabajar para el sostenimiento de la casa, dejando que recaiga la responsabilidad de la educación solo en los maestros.

Otro aspecto que hay que resaltar es que los padres no proporcionan puntualmente los materiales que se les solicita para elaborar los trabajos, debiendo en algunas ocasiones posponer las actividades que se tenían planeadas, se aúna a esto que en la escuela no se cuenta con el material didáctico suficiente y que este sea apropiado para ser utilizado por los alumnos.

Es importante mencionar el alto índice de inasistencias que tienen algunos alumnos, lo cual les ocasiona un bajo rendimiento escolar o que incluso les ha costado repetir el grado. Algunas inasistencias son por enfermedad, otras por dedicarse a cuidar a sus hermanos más pequeños cuando sus padres salen a trabajar y las menos son porque los padres no les interesa la educación de sus hijos.

4.-Dimensión teórica-pedagógica-multidisciplinaria.

Qué dicen los libros sobre los números.

Es importante no dejar de lado lo que algunos autores postulan y fundamentan sobre el tema, pues estos nos van a permitir ser más concretos en la problemática de estudiar.

Para empezar podemos analizar las expresiones que escuchamos cotidianamente como ¿qué es un número? “El número es una abstracción matemática y no una propiedad física de los conjuntos”⁴.

⁴Cascallana, Ma. Teresa.” Iniciación a la matemática” pàg. 113

El hablar de número es referirse a Matemáticas, las cuales provocan terror para una cantidad enorme de niños, adolescentes e incluso adultos. Basta darnos cuenta del alto índice de reprobación en esta asignatura y los anuncios de : "Se regularizan alumnos en Matemáticas". Se dice que en el "Concepto de número tiene sus preliminares en la correcta utilización de los cuantificadores de cantidades, en la realización de actividades de agrupamientos diversos y en el establecimiento de relaciones de coordinabilidad entre los elementos de dos conjuntos, todo ello para poder llegar al concepto de número como una propiedad de los conjuntos"⁵.

Algunos piensan que las Matemáticas solo las entienden y comprenden los sabios, sin darse cuenta que todos somos capaces de poder entenderlas y aplicarlas.

Se dice que la matemática propicia la reflexión y la lógica de pensamiento y, sin embargo, cuando un alumno pregunta ¿por qué tres más tres son seis?. La respuesta que los adultos damos es : porque así es, la matemática así lo dice y no hay más o porque es evidente, porque así esta definido. Con respuestas de este tipo la reflexión queda reducida o nulificada y es obvio que el alumno se siga quedando con esas interrogantes.

Seguramente hay otras respuestas que sí propician un análisis por parte de los alumnos, uno de ellos es que se llega a la "Adquisición de este concepto existe en un momento en el que los niños tienen que determinar el cardinal de los conjuntos contando el número de elementos, este cardinal se expresa mediante un guarismo o cifra que es a lo que comúnmente denominamos **número**"⁶. Es cierto que hay también modalidades distintas para enseñar los números y las matemáticas; propuestas que el niño sea el constructor de su propio conocimiento.

La enseñanza de las Matemáticas siempre se han considerado como un problema para los docentes de los diferentes niveles educativos, pero no solamente para ellos sino también para los alumnos, pero ¿nos hemos cuestionado alguna vez lo que representa para el alumno entenderlas?, ¿de qué manera las representamos?.

⁵Cascallana, Ma. Teresa . "Iniciación a la matemática" pág 113

⁶Cascallana , Ma. Teresa. "Iniciación a la matemática " pág. 113

Entendemos pues “Educación Matemática” en un sentido amplio, es decir: “ No sólo la labor que realiza el profesor dentro del salón de clases, sino que se refieren, además a aquellos otros factores que intervienen y hacen posible que la matemática se enseñe y se aprenda; estos factores son, por ejemplo, el diseño y el desarrollo de planes y programas de estudio; los libros de texto, las metodologías de enseñanza, las teorías de aprendizaje, la construcción de marcos teóricos para la investigación educativa”⁷.

Con las preguntas que se plantean y la nota que se da se reflexiona que todos los que de alguna manera tenemos que ver con la educación y de forma específica a los maestros que cotidianamente se enfrentan a un grupo de alumnos condenados a estar durante ciclos escolares ligados a una serie de conocimientos que tienen que ver muy poco con su mundo real, con el entorno social al cual deben responder y que en muchas ocasiones carece de sentido hasta para el propio docente, ya que este tiene que actuar según las exigencias y normas institucionales que no están dentro de sus expectativas ni deseos, sino que más bien responden a políticas educativas.

De forma particular el problema detectado a través del servicio docente da pauta para poder buscar una alternativa de solución en donde se inicie a enfrentar a los alumnos a ubicar el concepto de número, y su valor posicional, “La característica central de nuestro sistema de numeración moderno es el empleo de dígitos cuyos valores están determinados por su posición en la sucesión de dígitos que componen el numeral. Esta característica nos ha permitido desarrollar una aritmética eficiente”⁸. El cual al no ubicarlos en el lugar que les corresponde les acarrea un sin fin de problemas, ya que les cuesta trabajo comprender el por qué del sistema decimal de numeración.

Es evidente que la tradición que ha venido arrastrando la enseñanza contrapone a la valía que teorías como el constructivismo a la pedagogía operatoria han traído al desarrollo de la práctica docente.

⁷ Sánchez , Sergio. “Educación Matemática” pág. 7

⁸ D. Nichols, Eugene. “Matemáticas para el maestro de enseñanza elemental” pág. 91.

Aquí se abordará nuestro tema a partir de las propuestas constructivas de Vygotski y Ausubel entre otros quienes retomando la reflexión a partir del juego enfatizan en la construcción del conocimiento a partir del propio niño. “ Un buen juego permite que se pueda jugar con pocos conocimientos pero, para empezar a ganar de manera sistemática, exige que se construyan estrategias que implicar mayores conocimientos”⁹. Siendo el maestro solo el mediador.

⁹ Fuenlabrada , Irma et al “Juega y aprende matemáticas” pág 5

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los aspectos de principal interés en la enseñanza aprendizaje de los alumnos y de la mayor preocupación de los maestros, es la enseñanza de las matemáticas.

Por tal motivo, la problemática que se aborda en el presente trabajo tiene relación estrecha con ellas, ya que se refiere a las “Matemáticas, los números y su valor posicional”.

La falta de interés de maestros padres de familia y alumnos en lo que concierne a la asignatura de las Matemáticas, aún cuando ésta tiene mayor peso dentro de la enseñanza – aprendizaje desde el preescolar hasta nivel profesional es preocupante. A los niños lo que más se les dificulta son los “números”, motivo por el cual la problemática que se abordará se le ha dado el nombre de “Los números y su valor posicional”.

“Este concepto de valor de posición es el legado de los babilonios y de los hindúes. Los hindúes tenían en alta estima a las artes de la computación ; disfrutaban grandemente los problemas anunciados en forma poética y extravagante, que involucraban números elevados”¹⁰.

En el programa de sexto grado de educación primaria indica que los alumnos deben ser capaces de leer cantidades hasta millones, de tal forma que me di a la tarea de dictarles distintas cantidades para realizar operaciones básicas pero al calificar los resultados me percate que estos eran incorrectos debido a la mala colocación de las cantidades, posteriormente observe que no tenían claro el concepto de número, ya que les costaba trabajo tener una definición sobre este.

Se considera que la mayoría de los docentes no se han puesto a pensar en la idea que los alumnos tienen por el significado de la palabra “número”, y esto es porque sólo se interesan

¹⁰ D. Nichols, Eugene. “Matemáticas para el maestro de enseñanza elemental” pág. 91

en que los alumnos aprendan “memoricen” los números y su posición, sin tomar en cuenta que se quedan con la interrogante de lo amplio que esto puede ser.

a) Justificación

Ya se ha mencionado con anterioridad la problemática que se observó en el grupo, para de ahí partir a la elaboración del presente proyecto esto porque se ha observado que a los alumnos les acarrea problemas ubicar cantidades en la posición que les corresponden, sobre todo cuando se trata de grandes cantidades (más de cinco dígitos) o bien cuando se incluyen ceros intermedios, así como también desarrollar cantidades y expresar el valor posicional y relativo de los números, agregando a esto el desajuste que tienen para localizar los números sucesores y antecesores.

Es indudable que hay fuertes justificantes a la problemática, ya que es más fácil “educar que reeducar” y cuando los niños arrastran ciertos conceptos erróneos es difícil quitarlos y hacerles entender sus fallas, por ello manejar un lenguaje matemático apropiado es lo más adecuado para no propiciar conocimientos falsos e inseguros; en ello, va también el interés que como maestros mostremos al indagar y enseñar con propiedad.

Implementar juegos y otras estrategias que eliminen en los niños los miedos. “Los juegos forman parte de la vida cotidiana de todas las personas, en todas las culturas. En el caso de los niños, los juegos son un componente fundamental de su vida real”¹¹.

También se deben involucrar en la enseñanza-aprendizaje de manera activa y conciente a los padres de familia, ya que son los directamente responsables de su educación.

¹¹ Fuenlabrada, Irma . et al “Juega y aprende matemáticas” pág. 5

III

ELECCIÓN DEL PROYECTO

Es importante hacer la elección de un proyecto que nos ayude y oriente a la resolución de la problemática.

Para la realización de este trabajo se ha tomado como punto de partida el proyecto de intervención pedagógica, ya que éste es el que se limita a abordar los contenidos escolares, nos orienta así mismo, a construir una metodología didáctica para la impartición de los conocimientos escolares.

“Todo proyecto de intervención debe considerar la posibilidad de transformación de la práctica docente conceptualizando al maestro como formador y no como hacedor”¹².

Es necesario tomar en consideración lo antes mencionado para que el profesor adapte o modifique los contenidos del currículum educativo en bien de los niños y de su propia práctica docente y no conformarse con algo ya establecido.

Este proyecto se caracteriza por la participación y actuación de los sujetos que en él intervienen.

¹²Rangel, Adalberto. “Características del proyecto de intervención pedagógica” pág. 88.

IV

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

LOS NÚMEROS, Y LA IMPORTANCIA DE CONOCERLOS.

Objetivo General.- Lograr que los alumnos adquieran la noción del valor posicional en el sexto grado de educación primaria.

Como se ha comentado anteriormente la problemática se titula “ Los números y su valor posicional”. Misma que se toma en cuenta con el deseo de que a los alumnos les fueran mas agradable la asignatura de Matemáticas, y que comprendieran que nosotros mismos somos parte de la misma matemática ya que nacemos, vivimos y morimos con los números.

Por esta razón he formulado dos objetivos particulares que se pretenderán alcanzar para tener una visión más amplia de la propuesta.

- Lograr que los alumnos adquieran el gusto por las matemáticas.
- Qué el alumno conozca el valor posicional hasta centenas de millón y los decimales: décimos, centésimos, milésimos y diezmilésimos.
- Que sea capaz de escribir y leer cantidades hasta millones y los decimales.

Para lograr una solución a la alternativa es necesario contar con estrategias que sean aplicables y acordes al grupo de trabajo.

En el proyecto que se ha propuesto se utilizará la estrategia del “**juego**. ...el juego puede servir para todos los fines. **J. Piaget** “El juego sirve como respaldo para reforzar el aprendizaje, ya como producto de una equivocación o como motivador y estimulante para el trabajo escolar”¹³ . A este en la actualidad se le ha dado mucha importancia educativa, ya que

¹³Moyles, J. R. “ Juego y trabajo”, en Antología básica UPN. “El juego” pág.285

a través de él se puede conseguir que el niño realice cosas que de otra manera les sería difícil que hiciera, “ Hay en el dominio de los juegos infantiles, un dominio privilegiado en el que aparece en plena luz ese motor esencial de la actividad lúdica”¹⁴, ya que el juego es la expresión y el requisito indispensable en el desarrollo cognitivo del niño.

Con la ayuda de los juegos que se incluirán en las actividades se tratará que los alumnos utilicen su imaginación para poder lograr un aprendizaje satisfactorio.

“La imaginación constituye un nuevo proceso psicológico para el niño, éste no esta presente en la conciencia de los niños pequeños y es totalmente ajeno a los animales. Representa una forma específicamente humana de actividad consiente. Al igual que todas las funciones del conocimiento, surge originalmente de la acción. El viejo proverbio que dice que el juego del niño es la imaginación en acción ha de ser invertido: para los adolescentes y niños en edad escolar la imaginación es un juego sin acción”¹⁵.

a) ESTRATEGIAS

Para lograr el buen desarrollo de esta alternativa se aborda la estrategia del “**juego**” para que de esta forma al alumno le agraden las matemáticas.

En la actualidad el juego es uno de los caminos menos trabajados por los maestros que intentan lograr un cambio significativo en sus alumnos, pero este debe ser con reglas y significativa. “la educación mediante el juego es necesario realizarla en forma tal que el niño no se harte de ella y sepa pasar a las actividades programadas”¹⁶. Esto quiere decir que el juego solo debe ser realizado mediante una previa planeación.

El juego es un fenómeno multifacético de la vida infantil. La utilización del juego como un medio de educación puede resultar exitosa si se tiene en cuenta que es la actividad propia de cada niño y que la independencia en él es necesario conservarla y estimularla.

¹⁴ Jean, Chateau. “Por qué juega el niño”, en Antología básica UPN. “ El juego” pág. 22.

¹⁵ L.S, Vygotski. “El papel del juego en el desarrollo del niño”, en Antología básica UPN “El juego” pág. 62.

¹⁶ Gómez, Granell et al “De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo”. En antología básica UPN Los problemas matemáticos en la escuela. Pág. 55

b) EVALUACIÓN

“La evaluación como actividad indispensable en el proceso educativo puede proporcionar una visión clara de los errores para corregirlos, de los obstáculos para superarlos y de los aciertos para mejorarlos” **Javier Olmedo.**

Uno de los aspectos de singular importancia es sin duda la evaluación que al momento de aplicarla nos entra el desconcierto por obtener los resultados , y cuáles van a ser es lo que nos tiene más en suspenso, sin embargo para detectar si el proyecto propuesto funciona es necesario aplicar la evaluación.

Los cambios educativos actuales (Modernización Educativa) exigen un replanteamiento teórico y práctico del proceso evaluación, motivo por el cual “Si la evaluación tiene que ser formativa, debe serlo su planteamiento, su metodología, su informe y la interpretación y utilización de resultados obtenidos. El conjunto de las acciones que se llevan a cabo durante todo proceso evaluador estarán impregnados de ese carácter y funcionalidad formativos que se les asigna desde su comienzo;de lo contrario no resultará coherente y no cumplirá los fines que se le hayan encomendado. Incluso, en algunos casos no podrá llevarse a cabo, por que sus elementos internos no se corresponderán adecuadamente y no será posible llegar a conclusiones por falta de datos, por no estar prevista alguna de sus fases imprescindibles, porque la información no se difunde del modo correcto”¹⁷.

Para la presente alternativa se tomó una evaluación de carácter formativa, en la que pudo observarse los avances logrados para cada uno de los alumnos. “La evaluación es una parte importante de la tarea educativa no es un fin en si misma sino que adquiere su sentido en la medida en la que apoya el desarrollo educativo. Es parte integral de los procesos de planeación y de las tareas académicas de apoyo”¹⁸.

¹⁷ Casanova, María Antonia. “La evaluación educativa”pág. 139.

¹⁸Nava, Valdés Araceli. En boletín informativo “Educativa” No. 8 SEP pág. 19

Para realizar la evaluación se consideraron las tareas, ejercicios, uso adecuado del material y las actividades que los alumnos realizaron dentro y fuera del aula, lo que permitió que la evaluación no se realizara de la manera tradicionalista (concretarse al libro de texto y cuaderno del alumno), de esta forma los alumnos quedaron más satisfechos con resultados más reales.

“La evaluación, como acto de valoración de las actividades educativas. Ha sido parte de la historia de las instituciones. La cultura mexicana, sus formas de educación, los estilos particulares de organizar instituciones escolares, determinarán las teorías y métodos más adecuados de evaluación”¹⁹.

Al finalizar cada bimestre se solicitó la presencia de los padres de familia para que observaran los avances de sus hijos, así como también se les solicitó su apoyo incondicional para la realización de las actividades restantes propuestas.

c) ELEMENTOS TEÓRICOS.

Los aprendizajes aritméticos propuestos en la escuela primaria, se centran básicamente en el aprendizaje y uso del sistema de numeración.

“El sistema decimal de numeración que actualmente usamos es producto de una larga evolución histórica de los sistemas construidos por el hombre desde épocas remotas, para resolver problemas de costeo operatorio, entre otros fines. Saber cómo funciona el sistema y manejarlo para enfrentar problemas no es una trivialidad, lo cual se pone en manifiesto en las dificultades que enfrentan los alumnos para escribir y leer números, así como para operar con ellos”²⁰.

Generalmente a los niños de primaria se les pide aprender o, mejor dicho memorizar la serie de los primeros números (pueden ser quizá del cero al billón, puesto que hay muchos).Escritos incluso en decimal, junto con sus nombres:

¹⁹Carreón, Carranza Carmen. “Teorías de la evaluación” en Antología UPN “Evaluación y seguimiento en la escuela” pág. 125.

²⁰Ma. Del Carmen, Alvarez G. “Acerca de la numeración” pág. 11.

0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. 8, 9, 10, 11, 12
 cero, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce

Esto hace pensar que, cada vez que se agrega una unidad a un cierto número, se construye un símbolo y un nombre nuevo para él.

El propósito de trabajar con alumnos de sexto grado quienes ya saben escribir y nombrar algunos números, es propiciar en ellos una reflexión del sistema que utilizan y favorecer así el acceso a los contenidos que se encuentran en los programas de estudio de este ciclo en donde figuran los principales objetivos que se deben abordar al respecto en el aprendizaje de la lógica de clases, y que son básicamente, los conceptos de :

- Los números sus relaciones y sus operaciones.
- Medición.
- Geometría.
- Procesos de cambio.
- Tratamiento de la información.
- Predicción y azar.

Hay que resaltar que los dos últimos ejes mencionados solo se trabajan en quinto y sexto grado de educación primaria.

Bajo estos amplios conceptos matemáticos subyacen gran cantidad de nociones que el alumno deberá ir adquiriendo y asimilando de forma progresiva, ya que sólo así conseguirá una auténtica construcción de sus conocimientos.

Pero para que se logre una forma distinta de impartir los conocimientos también es necesario un cambio total en programas de estudio y libros de texto.”La renovación de los libros de texto gratuitos es parte del proyecto general de mejoramiento de la calidad de la enseñanza primaria que desarrolla el gobierno de la República. Para cumplir tal propósito, es necesario contar con materiales de enseñanza actualizados, que correspondan a las

necesidades de aprendizaje de los niños y que incorporen los avances del conocimiento educativo”²¹.

Con los cambios que ya se han logrado en los materiales de apoyo también debe existir un cambio de impartición de clases, motivo por el cual se deben considerar los saberes previos con los que cuentan los alumnos, esto por conocer el punto de partida donde se va a iniciar. Por ejemplo en esta problemática anteriormente mencionada se tratará de tomar en cuenta la idea que los niños tienen sobre los números. Es sorprendente saber que ellos tienen un concepto muy distinto al que se imaginan los adultos, ya que mencionaron ellos que los encuentran en todas partes y que los números no están fijos, pues según ellos los ven volar, caminar, correr, reír etc. Al cuestionarios cómo era posible esto indicaron (un dos caminando es cuando caminan dos personas, un cuatro volando si vuelan cuatro pájaros, un cinco riendo cuando reímos y enseñamos los dientes etc.) De forma tal que ellos entienden o ven a los números en otro contexto, sin embargo nosotros nos enfrascamos a que solo entiendan y aprendan lo que única y exclusivamente nos interesa, les hacemos las matemáticas más intangibles de lo que pueden ser. Ya que para los docentes el aprendizaje de las Matemáticas está concentrado en la mecanización para poder responder a las exigencias de la institución, sólo nos preocupamos por obtener mejores resultados en los concursos, muestreos o pruebas objetivas con las cuales los alumnos puedan ser medidos por las autoridades educativas, resultados que hacen ver a los niños que solo se utilizan para pasar a otro grado, sin tomar en cuenta sus intereses, cuestionamientos o razonamientos.

Se entiende que la “numeración es la parte de la aritmética que nos enseña a formar y representar números”²², que el número que sirve de base para la numeración es el uno o la unidad, y que la numeración es decimal por que va en base 10, quizá por que: “El primer objeto que el hombre utilizó para contar fueron sus dedos y como cuenta con diez era natural que los pueblos primitivos contasen separando sus dedos”²³.

Habrá que mencionar que el hombre de aquella época utilizaba una matemática práctica, mediante la abstracción reflexionante, ya que primero lo representaba a manera de símbolos y posteriormente con signos y grafismos.

²¹“ Matemáticas sexto grado” libro del alumno. SEP pág. 3

²²Juvencio, Reyes Parra. “Un maestro en el hogar” pág. 112

²³ Edda, N Jiménez de la Rosa Barrios “La matemática en la escuela I” pág. 39.

La noción de cantidad se construye a partir de la coordinación de los esquemas de acción que permiten modificar el valor cuantitativo y cualitativo de los elementos que lo forman. La construcción de esta noción implica un largo y laborioso proceso de conceptualización que el niño irá realizando, a niveles cada vez más elaborados, conforme vayan aumentando sus capacidades operatorias. Al organizar un aprendizaje operatorio hay que partir del nivel del conocimiento que los alumnos posean sobre los conceptos que se pretenden abordar.

Pero no hay que olvidar que el tema principal de este proyecto es el “número”, cuyo concepto para los alumnos es su mayoría fue de darle el nombre de un “signo con valor”.

“Del número no puede darse una definición exacta, rígida, porque el número es el resultado de la comparación de una cantidad con su unidad y cada que cambia la unidad o módulo de comparación, cambia el número. Así pues, el número varía en relación con la unidad y cantidad medida”²⁴. Se dice que hay que hacer numeración para que el niño pueda llegar a la idea del número.

Naturalmente, en el primer grado, el maestro no enseña a definir, ni qué es la unidad, ni qué es número; pero si enseña estas ideas y conocimientos en forma objetiva y funcional, porque solamente en esta forma el niño podrá ascender por la escala de la matemática en los siguientes grados. La representación mental del número es una de las ideas esenciales. Sólo se obtiene por abstracción a base de las observaciones de conjuntos, apreciando sucesivamente cantidades de diversas categorías, de las que se desprende la idea del cuanto, ya distinto o ya igual”²⁵.

Por experiencias se puede afirmar que cuando el alumno tiene claro el concepto de número, el valor que tienen dentro de la tabla posicional es capaz de dominar las cuatro operaciones fundamentales. Pero hay que marcar que de manera tradicional primero se enseñaban los números y después las operaciones básicas y que en la actualidad se utilizan o manejan a la par.

²⁴ Max, Molina Fuente. “ El ambiente en el aula” Pág. 38.

²⁵ Max, Molina Fuente. 2El ambiente en el aula. Pág. 38.

Como se mencionó anteriormente, en la actualidad se trata de mejorar la calidad de la educación mediante nuevas teorías (El constructivismo) el que según Piaget defiende esta concepción constructivista de la adquisición del conocimiento y lo caracteriza por: “Entre sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática. El sujeto es activo frente a lo real, e interpreta la información proveniente del entorno. Para construir conocimientos no basta ser activo frente al entorno. El proceso de reestructuración y reconstrucción, en el cual todo conocimiento nuevo se genera a partir de otros previos. Lo nuevo se construye siempre a partir de lo adquirido, y lo trasciende.

El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.”²⁶

a) APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

La aplicación de la alternativa se realizó con el sexto grado grupo “A”, el cual fue clasificado al iniciar el ciclo escolar de forma horizontal o sea había alumnos con distintos niveles de aprovechamiento.

Al inicio del curso se les aplicó un examen de diagnóstico, esto con la finalidad de captar con qué niveles de conocimientos contaban los alumnos, para así organizar la planeación con base en problemas reales.

Se inició con participar de las actividades a realizar a las autoridades superiores (directora y subdirector) a los cuales se les proporcionó una copia del Proyecto de Innovación con la finalidad de que dieran su apoyo para la aplicación del mismo. También se les hizo partícipes

²⁶ Gómez, Granell Carmen y Cesar Coll Salvador. “De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo”. En Antología básica UPN. “Los problemas matemáticos en la escuela” pág. 55.

a los padres de familia para que proporcionaran a sus hijos el material que se requiriera en la realización de las actividades.

Con todo lo anterior expuesto se dio inicio a las actividades con fecha 21 de septiembre de 1999. En la cual se tuvo una experiencia muy agradable. En muchas de las ocasiones los maestros menospreciamos los conocimientos con los que cuentan nuestros alumnos sin embargo al darles libertad que manifestaran la idea que tienen sobre la pregunta ¿qué es para ti un número?. Fue realmente sorprendente las expresiones que cada uno de los alumnos manifestó, esta nueva forma de trabajo les fue tan agradable, que ya en la actualidad no tienen tanto temor a la asignatura de Matemáticas aun cuando todavía existen rezagos en su aprendizaje.

Las actividades propuestas a realizar se apegan al programa que edita La Secretaría de Educación Pública y se trato de trabajar conforme lo fuese requiriendo, apoyando los resultados con el libro de texto, también se retomarán las actividades del fichero de Matemáticas y con los libros del Rincón: “Juega y aprende matemáticas” y lo que cuentan las cuentas de sumar y de restar”. Con apoyo de actividades sugeridas en el libro del maestro de matemáticas se organizaron actividades atractivas las cuales motivaron el interés de los alumnos y que éstos se enrolaran en una participación activa para que de esta forma se logran resultados significativos.

Sin embargo se han tenido que realizar ajustes en el Proyecto en lo que se refiere a el Cronograma de actividades. Ya que la saturación de trabajo administrativo, la implementación de jornadas de trabajo, concursos varios, cursos nacionales y estatales y por algunos eventos y comisiones de zona escolar se ha alterado un poco la organización de los objetivos propuestos.

Con todo el desarrollo mencionado es de considerar que se han tenido más aciertos que fallas, por ejemplo, la mayoría de los alumnos ya saben leer cantidades hasta miles de millón, cuando se les dictan operaciones ya colocan los números en el orden que les corresponden, también participan activamente en el desarrollo de eventos que les sean solicitados. La única deficiencia mayor es que les cuesta trabajo leer y escribir números (enteros con decimales); para lo cual se les ha solicitado a compañeros de trabajo nuevas actividades o sugerencias que nos puedan servir para lograr las metas fijadas.

En años anteriores se venía trabajando de manera tradicionalista o sea el maestro daba las clases y el alumno solo escuchaba, así mismo les proporcionaba las alternativas, sugerencias y formas de llegar al conocimiento, ahora creo que con el Proyecto de Innovación se ha tratado de involucrar a los alumnos a que adquieran su propio aprendizaje y que se tome en cuenta sus sugerencias y puntos de vista sobre lo que se les imparte, por tanto considero necesario aplicar innovaciones en todo el currículum educativo.

C R O N O G R A M A

F E C H A S	A C T I V I D A D E S
6-8 de sep. 99.	<u>¿Qué tanto sabes?</u> Se aplicarán breves cuestionarios con la finalidad de detectar sus conocimientos.
20-22 de sep.99	<u>¿Qué es para ti un número?</u> Mediante cuestionarios aplicados a padres de familia, maestros y alumnos.
27-29 de sep.99	<u>¿Dónde van?</u> . Se elaborará una tabla de valor posicional y se colocarán tarjetas con números en el lugar donde correspondan.
11-14 de oct.99	<u>Dame un número.</u> Formar equipos para dictar números y los compañeros de equipo se colocarán en el lugar que le toque.
18-20 de oct.99	<u>¿Qué ficha tienes?</u> Se forman dos equipos y con ayuda de tarjetas que contengan los dígitos 0, 1 2, 3, etc. Se dictan cantidades y el equipo tratará de formarlos rápidamente, gana el equipo que logre más aciertos.
24-26 de oct.99	<u>El número más grande.</u> Primero se pregunta cuál es el número más grande que se pueda formar con la calculadora y escriba y lo lea.
29-30 de oct.99	<u>Encuentra el número.</u> Los alumnos jugarán tripas de gato y localizarán el número igual para unirlo.
8-10 de nov., 99	<u>Números capícuas.</u> Escriba números que de derecha a izquierda de arriba hacia abajo y viceversa se lean igual.
13-14 de nov.99	<u>Lee mi cantidad.</u> Se colocarán hojas de papel pegadas en la espalda y sus compañeros le escribirán un número que posteriormente leerán en voz alta.

- 15-17 de nov.99 Guerra de cartas. Los niños forman números con cartas el niño que obtenga la carta más grande gana.
- 6-8 de dic. 99 ¿Y el cero tiene valor? Dos compañeros serán el cero escribirá una cantidad que tenga ceros intermedios , se les pedirá que lean la cantidad formada.
- 5-6 de enero 00 El boliche. Se elaborará un boliche con material de rehuso. Se pintarán de colores y cada color se le asignará cierto valor.
- 10-21 enero.00 ¿Quién es más rápido?. Concurso por filas para ver quien es más rápido.
- 23-25 enero 00 ¿Hasta dónde termina la numeración? Se leerá la lectura “La leyenda de Sessa” se analizará y elaborará un tablero de ajedrez donde se pagará al compañero con semillas de arroz.
- 27-28 enero 00 ¡Dictame cantidades! Diariamente se dictarán cinco cantidades las cuales se escribirán en la tabla de valor posicional.
- 31-3 de feb. 00 ¿Y el cero a la izquierda?. Escriba cantidades que incluyan decimales y que contengan cero, y los ubique en la tabla.
- 8-10 de feb. 00 ¿Quién adivina el nombre? Los alumnos tienen a la vista una serie de números en la que falta un número.
- 15-17 de feb. 00 Basta numérico. Con ayuda de las operaciones básicas practique la lectura y escritura de números.
- 21-24 de feb. 00 El damero. Con ayuda de este juego donde realiza cambios de unidades a decenas, decenas a centenas etc. Realiza sus cambios y elabora notación desarrollada.

10-12 abril . 00

Serpientes y escaleras. Elabore un juego parecido a éste pero con ayuda de números y juegue en equipo.

ACTIVIDADES REALIZADAS

ACTIVIDAD 1.- ¿Qué tanto sabes?

OBJETIVO : Detectar los conocimientos previos con los que cuentan los alumnos, en lo que se refiere a la lectura y escritura de números.

MATERIAL.- Hojas de papel , lápiz, pizarrón y gises.

- Cada uno de los alumnos diga un número.
- Escriba los números en pizarrón.
- Forme cantidades con los números que se mencionen.
- Escriba con letra como se leen dichas cantidades.

EVALUACIÓN.- Dicte cantidades observando que los alumnos escriban como se leen.

ACTIVIDAD 2.- ¿Qué es para ti un número?

OBJETIVO.- Recabar la información que tengan sobre el concepto de número.

MATERIAL.- Hojas de papel mimeografiadas, hojas de papel blancas, lápiz y colores de madera.

- Elaborar una serie de preguntas a los alumnos, padres de familia y profesores de la escuela.
- Pregunte acerca del concepto que tienen de los números.
- Preguntar dónde conocen y han visto a los números.
- Dibujen en una hoja de papel algunos números según la imaginación de los alumnos.
- Escriban su propio concepto de número.
- Elabore gráficas con la información recabada.

EVALUACIÓN.- Conteste el cuestionario y dibuje según su imaginación un número, elabore su propio concepto de número.

ACTIVIDAD 3.- ¿Dónde van?

OBJETIVO.- Ubicar a los números de acuerdo a su valor posicional.

MATERIAL.- Tablero con el valor posicional , libreta de apuntes, tarjetas con números del 0 al 9.

- Forme equipos con 10 integrantes
- Un alumno fungirá como observador
- Dicte una cantidad y cada equipo tratará de formarlo y acomodarlo en su tablero.
- Escriba en el pizarrón como se lee dicha cantidad.
- Escriban en su libreta las cantidades incluyendo su escritura.
- Gana el equipo que lo haga rápida y correctamente.

EVALUACIÓN.- Se tomará en cuenta el trabajo en equipo, cada alumno escribirá las cantidades en su libreta, así como su escritura. Resuelva el ejercicio de su libro de texto pág. 10.

ACTIVIDAD 4.- Dame un número.

OBJETIVO.- Logre ubicar los números en su valor posicional que le corresponda.

MATERIAL.- Tarjetas con números de 0 al 9, grabadora y cassettes.

- Forme dos equipos.
- Un compañero dictará una cantidad.
- Se colocará música en el momento en el que se inicie a formar la cantidad solicitada.
- Un integrante del equipo leerá la cantidad formada.
- Otro integrante del equipo escribirá como se leen las cantidades dictadas.

EVALUACIÓN.- Escritura y lectura correcta de las cantidades dictadas, resuelva la pág. 11 de su libro de texto.

ACTIVIDAD 5.- ¿Qué ficha tienes?

OBJETIVO.- Combinar distintos números para formar cantidades más grandes.

MATERIAL.- Un juego de tarjetas de números con los dígitos del 0 al 9.

- Se formarán dos equipos.
- Cada equipo tendrá tres juegos de tarjetas.
- Dicte una cantidad que contenga unidades de millón.
- El equipo reunirá las tarjetas y pasará al frente a formar la cantidad solicitada.
- Mencionarán el valor absoluto y relativo de cada uno de los números.
- Todo el equipo leerá correctamente la cantidad formada.
- Escriba sus resultados en la libreta de apuntes.

EVALUACIÓN.- Resuelva la lección “Los bosques” de su libro de texto, pág. 37-41.

ACTIVIDAD 6.- El número más grande

OBJETIVO.- Conozca el uso y la utilidad de la calculadora.

MATERIAL.- Calculadora, cuaderno de apuntes, bolígrafo, pizarrón y gises.

- Comente que teclas tiene la calculadora.
- Realice operaciones sencillas y las anote en su libreta.
- Busque los dígitos que le darán como resultado un producto mayor.
- Realice varios ejercicios para despejar su incógnita.
- Investiga si el procedimiento que te permite obtener el mayor producto lo haces mediante la adición, sustracción, multiplicación o división.
- Practique varios ejercicios.
- Pruebe todas las combinaciones posibles para obtener el resultado deseado.

EVALUACIÓN.- Resuelva operaciones utilizando su calculadora y conteste la pág. 13 y 42.

ACTIVIDAD 7.- Encuentra el número.

OBJETIVO.- Visualice pares de números iguales y los coloque en una tabla de valor posicional

MATERIAL.- Tablero, lápiz, y libreta de apuntes.

- Forme equipos de dos elementos
- Elabore una tablero con números de millares en adelante.
- Escriba los pares de cada número.
- Cada jugador tendrá la oportunidad de tirar una vez en cada ronda.
- Una de las cantidades escogidas con su par son: 5815 y 5815
- Lea el número escogido y lo escriba en su libreta.
- Procure no tocar las líneas ya marcadas con anterioridad.
- Pierde el jugador que toque una línea ya marcada .

EVALUACIÓN.- Escriba las cantidades en su libro y las coloque en el lugar que les corresponda.

ACTIVIDAD 8.- Números capicúas.

OBJETIVOS.- Busque números que al leerlos de derecha a izquierda o de arriba hacia abajo sean los mismos.

MATERIAL.- Libreta de apuntes, lápiz, pizarrón, y gises.

- Escriba el número 1991.
- Escriba nuevamente este número ahora de izquierda a derecha.
- Se integren por parejas
- En un tiempo de 5 minutos escriban la mayor cantidad de números posibles.
- Los escriba en el pizarrón y los lea de derecha a izquierda y viceversa por ejemplo 909, 81818, 515 etc.
- Llame a estos números capicúas.
- Se dará un punto de escala en la asignatura de Matemáticas a el compañero que escriba más números capicúas.

EVALUACIÓN .- Escriba la mayor cantidad de números capicúas.

ACTIVIDAD 9.- Lee mi cantidad.

ACTIVIDADES .- Lean cantidades hasta millones e incluya también los decimales, y los ubiquen en el lugar que les corresponde.

MATERIAL.- Hojas de papel, masking tape y lápices.

- Reparta una hoja blanca a cada alumno.
- Cada alumno escoja a su pareja.
- Se peguen la hoja de papel en la espalda.
- Por parejas se escribirán una sola cantidad donde utilicen los millones y los decimales.
- Despeguen la hoja de su espalda y lean al grupo la cantidad que les fue escrita.
- Se dará el premio a el alumno que lo lea correctamente .

EVALUACIÓN.- Lea correctamente cantidades con millones y decimales.

ACTIVIDAD 10.-Guerra de cartas.

OBJETIVO.- Que los alumnos comprendan mejor el sistema de numeración y que existen reglas que son utilizadas para escribir los números.

MATERIAL.- Un juego de cartas con números del 0 al 9 para cada equipo. Cuaderno de apuntes.

- Se colocan las cartas sobre la mesa con el número hacia abajo y las revuelva.
- Uno de los niños elige un número entre 100 y 999, lo escriba en un papelito y lo pone sobre la mesa para que todos los vean.
- Cada jugador toma tres cartas y forma el número que mas se acerque al número elegido.
- Por turnos cada niño dice el número que formó y lo muestra a los demás.
- El niño que se acerca mas al número elegido se anota un punto. Si hay empate, los niños que empataron son los ganadores y se anotan un punto a cada uno.
- Otro niño elige un número y siguen jugando.
- El juego termina después de diez rondas.
- Gana el niño que acumule mas puntos.

EVALUACIÓN.- Esta se llevará a efecto desde el momento en que se inicie el juego

ACTIVIDAD 11.- ¿ Y el cero tiene valor?

OBJETIVO.- Identifique el valor del cero en los números enteros.

MATERIALES.- Tarjetas con números del 0 al 9.

- Forme un solo equipo de tres integrantes por número.
- Los pase al frente del grupo.
- Los pase al frente del grupo y les entregue tres tarjetas de números iguales a cada integrante del equipo.
- Un compañero escribirá una cantidad en el pizarrón y los demás
- Algún miembro del equipo pasará al frente a leer la cantidad.
- Se otorgará un premio a cada alumno por su participación

EVALUACIÓN.- Solo se valorará la participación activa de cada integrante de los equipos.

ACTIVIDAD 12.- El boliche.

ACTIVIDADES.- Convierta decenas en centenas, centenas en millares.

MATERIALES.- Botellas de frutsi vacías y pintadas con los colores: azul, amarillo y rojo una pelota de plástico.

- Forme equipos de seis integrantes.
- Las botellas azules representan a las unidades.
- Las amarillas las decenas.
- Las rojas las centenas.
- Las coloque a manera de jugar el boliche .
- Marque una distancia y realice una tirada por jugador.
- Cada jugador llevará el control de las botellas tiradas.
- Las anote en su libreta y realice su conversión.
- Gana el jugador que reúna más puntos.

EVALUACIÓN.- Convierta decenas en centenas y centenas en millares y así sucesivamente.

ACTIVIDAD 13.- ¿Quién es más rápido?

OBJETIVO.- Formar números en el menor tiempo posible.

MATERIAL.- Tarjetas con los dígitos del 0 al 9.

- Forme dos equipos de 10 integrantes cada uno.?
- Nombre un moderador y varios observadores.
- El moderador dictará las cantidades.
- Los integrantes de los equipos formarán en el menor tiempo posible el número solicitado por el moderador.
- Algún integrante del equipo leerá la cantidad y mencionará el valor que ocupa cada número dentro de la tabla.
- Se dictarán diez cantidades en total.
- Gana el equipo que termine más rápido.

EVALUACIÓN.- Se evaluará solo la participación de los integrantes de cada equipo así como su disponibilidad para trabajar.

ACTIVIDAD 14.- ¿Hasta dónde termina la numeración?

OBJETIVO.- Conozca la importancia de la numeración y la extensión de esta.

MATERIALES.- Lectura , tablero de ajedrez, semillas de arroz y lápiz.

- Lea la lectura titulada “La leyenda de Sessa”
- La analice y la comente.
- Forme equipos de dos integrantes.
- Cada pareja tendrá un tablero de ajedrez y semillas de arroz.
- Duplique la cantidad de granos de arroz por cada casillero por ejemplo 1er. Casillero 2 granos, 2º. Casillero 4 granos, 3er. Casillero 8 granos y así sucesivamente.
- Escriba el producto que se obtiene en cada casillero.
- Comente dónde termina la numeración.
- Gana el jugador que conteste mas rápido las operaciones del tablero.
- Se les comente que la numeración no tiene fin.

EVALUACIÓN,- Obtenga cantidades mayores duplicando los números.

ACTIVIDAD 15.- ¡Díctame cantidades!

OBJETIVO.- Acomode cantidades correctamente para realizar operaciones básicas. (adición, sustracción, multiplicación y división).

MATERIALES.- Cuaderno de apuntes, lápiz.

- Se dictarán diariamente cantidades para resolver operaciones básicas.
- Posteriormente escriba los resultados en su libreta.
- Escriba su valor absoluto y relativo de ambas cantidades.
- Con ayuda de los resultados identifica el antecesor de esa cantidad.
- También localice el sucesor.

EVALUACIÓN.- Resuelva las operaciones que se dictan y el libro de texto pág- 29.

ACTIVIDAD 16.- ¿Y el cero a la izquierda?

OBJETIVO.- Conozca la importancia del punto decimal.

MATERIAL.- Tarjetas con los dígitos del 0 al 9 y una tarjeta con el punto decimal.

- Realice los ejercicios de forma individual.
- Dicte cantidades que contengan números decimales.
- Forme la cantidad solicitada, colocándola en el piso y lo anote en su cuaderno,
- Observe cuando se utiliza el 0 a la izquierda.
- Mencione como se clasifican los números en decimales.
- Copie las cantidades en su cuaderno y escriba como se leen,

EVALUACIÓN.- Escriba correctamente las cantidades que le fueron dictadas.

ACTIVIDAD 17.-¿Quién adivina el nombre?

OBJETIVO.- Realice las operaciones necesarias para identificar el número perdido.

MATERIAL.- Pizarrón, gises, cuaderno de apuntes y lápiz.

- Escriba operaciones donde les falte algún número.
- Realice las operaciones para detectar el número faltante.
- Resuelva varias operaciones.

EVALUACIÓN.- Resuelva operaciones para localizar el número perdido, y la resolución de ejercicios varios.

ACTIVIDAD 18.- Basta numérico.

OBJETIVO.- Que el alumno use eficazmente las operaciones para resolver cualquier tipo de problema, así como también calcule con rapidez los resultados.

MATERIALES.- Libreta de apuntes y lápiz.

- Organice equipos de dos o cinco elementos.
- Cada niño dibuje en su cuaderno una tabla en la que se indican varias sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.
- Cada equipo de pone de acuerdo para saber quien va ha iniciar.
- El que inicia el juego dice un número menor que 10 . Todos los niños del equipo escriben ese número en la primera casilla del segundo renglón.
- Lo resuelva según se lo solicite los signos y los números de arriba.
- El alumno que terminó primero debe decir la palabra “basta” y todos los miembros del equipo deben dejar de escribir.
- Para finalizar se checan los resultados para conocer hasta donde contestaron.

EVALUACIÓN.- Esta se realizará durante la clase y la resolución de ejercicios.

ACTIVIDAD 19.- “ El damero”

OBJETIVO.- Realice agrupamientos de 10 en 10 para profundizar sobre el sistema de numeración y sobre los procedimientos para sumar y restar.

MATERIAL.- Dos dados, 40 fichas azules, 40 fichas rojas y una ficha amarilla , un tablero donde se localicen las Unidades, Decenas y Centenas.

- Organice equipos de tres o cinco elementos.
- Entregue a cada alumno un tablero con sus fichas.
- Cada equipo decide quién será el cajero en la primera jugada.
- El cajero saca cinco papelitos con números los cuales les muestra uno a los alumnos para que estos representen su resultado en su tablero.
- Saca un segundo número y los alumnos tendrán que sumar este a el primer resultado y lo representará de nuevo en su tablero y así sucesivamente.
- El juego termina cuando todos han sido cajeros.
- Gana el alumno que haya acumulado más puntos.

EVALUACIÓN.- Represente sus operaciones en su libreta de apuntes.

ACTIVIDAD 20.- Serpientes y escaleras.

OBJETIVO.- Que el alumno reconozca que las Matemáticas son agradables y se pueden comprender mediante el juego.

MATERIAL.- Cartulina, dados y fichas.

- Con ayuda de su cartulina elabore un juego de serpientes y escaleras.
- Coloque los números con ayuda de series numéricas para utilizar cantidades con millares y millones.
- Realice el mismo procedimiento del mismo juego.
- Juegue en equipos de mas de dos y menos de seis personas
- Gana el juego el que llegue a la meta que estará marcada con el numero 10000000.

EVALUACIÓN.- Se tomará en cuenta su creatividad en la elaboración de su juego y la participación al jugar.

V

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

“Todo proceso evaluador debe finalizar con la emisión de un informe que resuma la valoración de los datos más relevantes obtenidos durante el proceso, y que refleje, igualmente, los resultados alcanzados”²⁷.

Después de haber aplicado la alternativa de solución se obtuvieron los siguientes resultados.

En relación a la colocación de los números en el lugar que les corresponde en cuanto a los decimales no se logró el resultado que finalmente se esperaba, ya que en algunas ocasiones los alumnos no tenían el material completo y se perdía el interés de la clase programada.

Aún así podemos decir que fue bueno el logro, para la realización de operaciones con números enteros, con la participación activa de la gran mayoría de los alumnos.

Puedo rescatar que la utilización de material concreto el cual pueda ser utilizado de manera sencilla por los alumnos les hace adquirir conocimientos más significativos y se utilizan para trabajar todos los sentidos.

En lo que se refiere a la lectura y escritura de cantidades hasta millones se avanzó lo suficiente dado que el grupo siempre tuvo la disponibilidad en el trabajo, y que finalmente eso es lo que más cuenta.

²⁷Ibidem Pág. 191.

CONCLUSIONES

Por todo el desarrollo que se menciona en el trabajo se ha llegado a las siguientes conclusiones.

- Es necesario implementar en la labor educativa innovaciones que nos ayuden a mejorar la enseñanza-aprendizaje y que éste sea significativo tanto para el alumno como para el profesor.
- Las autoridades educativas superiores también se deben involucrar en los proyectos de innovación, ya que tienen bajo su responsabilidad todo el plantel educativo, tanto humano como material.
- Los padres de familia se deben considerar como apoyo en la realización de las actividades, ya que son los que pasan la mayor parte del tiempo con sus hijos y además les proporcionan los materiales que se requieren para la realización de las mismas.
- Concluyo que las actividades que se realizaron en este Proyecto de Innovación no son nuevas pero sí apropiadas para lograr un aprendizaje-significativo, así como para darle un cambio a la tradicional forma con la que se impartían las clases , y de esta manera hacerlas mas agradables y amenas lo que contribuirá a mejorar mi práctica docente.

Por último se deben rescatar las sugerencias que hagan los compañeros de trabajo en la implementación de algunas actividades ya que esto enriquece la labor educativa y estrecha los lazos de amistad y camaradería entre los propios docentes, lo que da un ambiente de confianza en la participación de las diversas actividades que se tengan que realizar en el plantel educativo.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, G. Ma. Del Carmen. “Acerca de la numeración”. México D.F. 1987. Pág. 63.

ANTOLOGÍA. “La matemática en la escuela III” UPN, México 1994. Pág. 271

ANTOLOGÍA. “El juego” UPN México ,1995. Pág. 62

A, ORTON “Didáctico de las matemáticas”. EDIT. Morate, S.A. México 1990. Pág. 22-27

APÉNDICE. “La matemática en la escuela I” UPN México 1994 pág. 227

AUTODIDÁCTICA, Siglo XXI “Enciclopedia tomo matemáticas”
Edit. EUROMÉXICO, ESPAÑA 1998. PÁG. 3-7

ÁVILA, Alicia. “Los niños también cuentan” SEP. (Libros del rincón) México D.F. 1994, PÁG. 123

BLOCK, DAVID. Irma Fuenlabrada, Hugo Balbuena, y Alicia Carbajal. “ Los números y su representación” (los libros del rincón) México, D.F. 1994 Pág. 120.

CASCALLANA, Ma.Teresa. “ Iniciación a las matemáticas” Edit. Santillana. Madrid, España. 1998. Pág. 113- 123.

DE, la Parra Loya Guillermo. “Concepto claro y preciso de sistema de numeración de enteros. Revista mensual Edit. VID. México D.F. 1985. Pág. 64.

DICCIONARIO, “Ciencias de la educación”Edit. Diagonal Santillana. Tomo 1 Querétaro, México. 1985 pág. 1412.

FUENLABRADA, Irma. David Block, Hugo Balbuena y Alicia Carvajal. “Juega y aprende matemáticas” Libros del rincón. México, D.F. 1992. Pág. 19, 27 y 53.

GONZÁLEZ, Garduño Irma, “Foro de educación continua”(revista) trimestral Dic-enero-feb. México.

MOLINA ,Fuente Max. “El ambiente en el aula”Edit. Avante México D.F. 1985 pág. 38.

ORTEGA, Campirán Neptalí. “Juega matemáticas 1”(periódico, Pido la palabra) Toluca México 1990. Pág. 8

ORTEGA, Campirán Neptalí. “Geometría y Aritmética” Cuadernos de educación continua. México 1993, Pág. 12.

PEDAGOGÍA, Práctica. “Tomo III” Edit. Planeta Barcelona España. 1997. Pág. 51-69

PROBLEMAS, De Aprendizaje. “Paso a paso”. Edit. Euromèxico 1998. Tomo 3 Pág. 10,26, 28 y 34.

REYES, Parra Juvencio. “Un maestro en el hogar”Edit. Mucar México 1980. Pág. 1050.

SANTOS, Trigo Luz Manuel, Sánchez Sánchez Ernesto. “Perspectiva en educación matemática” Edit. Iberoamérica, México. 1996. Pág.97-99

SEP. “Fichero de actividades matemáticas”. México 1999. Ficha No. 8.

SEP. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria”México 1996. Pág. 82-84

SEP. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela”México. 1994. Pág. 210

SEP. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria” Edit. Offset. México D.F.1996. Pág. 191.

SEP. “Plan y programas de estudio”. México 1993. Pág.51

SEP. “Matemáticas sexto grado” Edit. Offset. México D.F. 1999. Pág. 3

VERGNOUD, Gerard. “El niño las matemáticas y la realidad”Edit, Trillas México 1995. Pág. 101 – 135.

A N E X O S

A P É N D I C E

**RELACION DE ALUMNOS DE SEXTO GRADO
GRUPO "A"**

Informe de actividades realizadas para la aplicación del Proyecto de Innovación.

Actividad No. 1 a la No. 4

Nombre del alumno				
Alcántara Reséndiz Saúl				
Almazán Morlán Manuel Alejandro				
Alonso Chávez Alberto				
Alvarado Jiménez Juana Isabel				
Avilés Díaz María				
Baltazar Mancilla Alonso				
Bastida Vázquez Jesús Antonio				
Bastida Vázquez Pedro Fernando				
Bautista Tavera Héctor Javier				
Cano Baltazar José Daniel				
Casasola Sosa Olga				
Cejudo Jiménez Marlen				
Durán Díaz Tirso Antonio				
Flores Pérez Guadalupe Daniel				
Gaytán García Diana Esmeralda				
González Flores Marely				
Hernández Balderas Luis Edgar				
Hernández Sorio Nayeli				
Jiménez Jiménez Jaime Julián				
Lozano Cano Diego Giovanni				
Luna Barajas Sandra Patricia				
Martínez Guadarrama Erik Osvaldo				
Martínez Rangel Fernando				
Miranda Ayala Citlalli Claudia				
Pallares Lozano Victoria				

Ramírez Dolores Andrés Javier				
Ramírez González Hugo				
Rangel Gamboa Ana Karina				
Reyes Alcántara Laura				
Rojas Lazcano Claudia María				
Salazar Torres Diana				
Saldaña Mendoza Erika Sinaí				
Saldaña López Nelly Navil				
Sánchez Fraga Teodoro Emmanuel				
Sánchez Molina Carlos Manuel				
Téllez Flores Israel				
Trejo Campos Amado Fernando				
Valero Ávila Cinthia Marlenne				

**RELACIÓN DE ALUMNOS DE SEXTO GRADO
GRUPO "A"**

Informe de actividades realizadas para la aplicación del Proyecto de Innovación.

Actividad No. 5 a la No. 8

Nombre del alumno				
Alcántara Reséndiz Saúl				
Almazán Morlán Manuel Alejandro				
Alonso Chávez Alberto				
Alvarado Jiménez Juana Isabel				
Avilés Díaz María				
Baltazar Mancilla Alonso				
Bastida Vázquez Jesús Antonio				
Bastida Vázquez Pedro Fernando				
Bautista Tavera Héctor Javier				
Cano Baltazar José Daniel				
Casasola Sosa Olga				
Cejudo Jiménez Marlen				
Durán Díaz Tirso Antonio				
Flores Pérez Guadalupe Daniel				
Gaytán García Diana Esmeralda				
González Flores Marely				
Hernández Balderas Luis Edgar				
Hernández Sorio Nayeli				
Jiménez Jiménez Jaime Julián				
Lozano Cano Diego Giovanni				
Luna Barajas Sandra Patricia				
Martínez Guadarrama Erik Osvaldo				
Martínez Rangel Fernando				
Miranda Ayala Citlalli Claudia				
Pallares Lozano Victoria				

Ramírez Dolores Andrés Javier				
Ramírez González Hugo				
Rangel Gamboa Ana Karina				
Reyes Alcántara Laura				
Rojas Lazcano Claudia María				
Salazar Torres Diana				
Saldaña Mendoza Erika Sinaí				
Saldaña López Nelly Navil				
Sánchez Fraga Teodoro Emmanuel				
Sánchez Molina Carlos Manuel				
Téllez Flores Israel				
Trejo Campos Amado Fernando				
Valero Ávila Cinthia Marlenne				

**RELACIÓN DE ALUMNOS DE SEXTO GRADO
GRUPO "A"**

Informe de actividades realizadas para la aplicación del Proyecto de Innovación.

Actividad No. 9 a la No. 12

Nombre del alumno				
Alcántara Reséndiz Saúl				
Almazán Morlán Manuel Alejandro				
Alonso Chávez Alberto				
Alvarado Jiménez Juana Isabel				
Avilés Díaz María				
Baltazar Mancilla Alonso				
Bastida Vázquez Jesús Antonio				
Bastida Vázquez Pedro Fernando				
Bautista Tavera Héctor Javier				
Cano Baltazar José Daniel				
Casola Sosa Olga				
Cejudo Jiménez Marlen				
Durán Díaz Tirso Antonio				
Flores Pérez Guadalupe Daniel				
Gaytán García Diana Esmeralda				
González Flores Marely				
Hernández Balderas Luis Edgar				
Hernández Sorio Nayeli				
Jiménez Jiménez Jaime Julián				
Lozano Cano Diego Giovanny				
Luna Barajas Sandra Patricia				
Martínez Guadarrama Erik Osvaldo				
Martínez Rangel Fernando				
Miranda Ayala Citlalli Claudia				

Pallares Lozano Victoria				
Ramírez Dolores Andrés Javier				
Ramírez González Hugo				
Rangel Gamboa Ana Karina				
Reyes Alcántara Laura				
Rojas Lazcano Claudia María				
Salazar Torres Diana				
Saldaña Mendoza Erika Sinái				
Saldaña López Nelly Navil				
Sánchez Fraga Teodoro Emmanuel				
Sánchez Molina Carlos Manuel				
Téllez Flores Israel				
Trejo Campos Amado Fernando				
Valero Ávila Cinthia Marlenne				

**RELACIÓN DE ALUMNOS DE SEXTO GRADO
GRUPO "A"**

Informe de actividades realizadas para la aplicación del Proyecto de Innovación.

Actividad No. _____ a la No. _____

Nombre del alumno				
Alcántara Reséndiz Saúl				
Almazán Morlán Manuel Alejandro				
Alonso Chávez Alberto				
Alvarado Jiménez Juana Isabel				
Avilés Díaz María				
Baltazar Mancilla Alonso				
Bastida Vázquez Jesús Antonio				
Bastida Vázquez Pedro Fernando				
Bautista Tavera Héctor Javier				
Cano Baltazar José Daniel				
Casasola Sosa Olga				
Cejudo Jiménez Marlen				
Durán Díaz Tirso Antonio				
Flores Pérez Guadalupe Daniel				
Gaytán García Diana Esmeralda				
González Flores Marely				
Hernández Balderas Luis Edgar				
Hernández Sorio Nayeli				
Jiménez Jiménez Jaime Julián				
Lozano Cano Diego Giovanni				
Luna Barajas Sandra Patricia				
Martínez Guadarrama Erik Osvaldo				
Martínez Rangel Fernando				
Miranda Ayala Citlalli Claudia				

Pallares Lozano Victoria				
Ramírez Dolores Andrés Javier				
Ramírez González Hugo				
Rangel Gamboa Ana Karina				
Reyes Alcántara Laura				
Rojas Lazcano Claudia María				
Salazar Torres Diana				
Saldaña Mendoza Erika Sinai				
Saldaña López Nelly Navil				
Sánchez Fraga Teodoro Emmanuel				
Sánchez Molina Carlos Manuel				
Téllez Flores Israel				
Trejo Campos Amado Fernando				
Valero Ávila Cinthia Marlenne				

**RELACIÓN DE ALUMNOS DE SEXTO GRADO
GRUPO "A"**

Informe de actividades realizadas para la aplicación del Proyecto de Innovación.

Actividad No. _____ a la No. _____

Nombre del alumno				
Alcántara Resándiz Saúl				
Almazán Morlán Manuel Alejandro				
Alonso Chávez Alberto				
Alvarado Jiménez Juana Isabel				
Avilés Díaz María				
Baltazar Mancilla Alonso				
Bastida Vázquez Jesús Antonio				
Bastida Vázquez Pedro Fernando				
Bautista Tavera Héctor Javier				
Cano Baltazar José Daniel				
Casola Sosa Olga				
Cejudo Jiménez Marlen				
Durán Díaz Tirso Antonio				
Flores Pérez Guadalupe Daniel				
Gaytán García Diana Esmeralda				
González Flores Marely				
Hernández Balderas Luis Edgar				
Hernández Sorio Nayeli				
Jiménez Jiménez Jaime Julián				
Lozano Cano Diego Giovanni				
Luna Barajas Sandra Patricia				
Martínez Guadarrama Erik Osvaldo				
Martínez Rangel Fernando				
Miranda Ayala Citlalli Claudia				

Pallares Lozano Victoria				
Ramírez Dolores Andrés Javier				
Ramírez González Hugo				
Rangel Gamboa Ana Karina				
Reyes Alcántara Laura				
Rojas Lazcano Claudia María				
Salazar Torres Diana				
Saldaña Mendoza Erika Sinái				
Saldaña López Nelly Navil				
Sánchez Fraga Teodoro Emmanuel				
Sánchez Molina Carlos Manuel				
Téllez Flores Israel				
Trejo Campos Amado Fernando				
Valero Ávila Cinthia Marlenne				