

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

**SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD 081

**“CONCEPTUALIZACIÓN DEL NÚMERO EN NIÑOS DE
PRIMER GRADO DE PRIMARIA”**

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE INTERVENCIÓN
PEDAGÓGICA QUE PRESENTA**

JOEL FABRICIO OAXACA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN**

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA AGOSTO DE 2004

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
-------------------	---

CAPÍTULO I

EN BUSCA DEL PROBLEMA

A. El diagnóstico.....	11
B. El contexto.....	20
1.-Comunidad.....	20
2.- Escuela	23
3.- Grupo.....	25

CAPÍTULO II

PROBLEMATIZACIÓN

A. Planteamiento del problema.....	28
B. Justificación.....	30
C. Propósitos.....	32

CAPÍTULO III

TEORÍA

A. Evolución de las matemáticas.....	41
B. Evolución del número.....	42
C. Psicogenética.....	47
D. Construcción del conocimiento.....	51
E. Aprendizaje.....	54
F. Papel del maestro.....	57
G. El punto de vista basado en contar	58

CAPÍTULO IV

HACIA LA INNOVACIÓN

- A. Elección de un paradigma.....62
- B. Tipo de proyecto.....68

CAPÍTULO V

FUNDAMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA

- A. Idea innovadora.....73
- B. Cronograma.....82
- C. Plan de trabajo.....84
- D. Estrategias.....86

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- A. La sistematización.....101
- B. Análisis e interpretación de resultados.....102
- C. Resultados en la aplicación de las estrategias.....105
- D. Categorías de análisis y constructos.....119
- E. Propuesta de innovación.....120

CONCLUSIONES.....123

BIBLIOGRAFÍA.....127

ANEXOS.....130

INTRODUCCIÓN

La elaboración de esta propuesta de innovación tiene como objetivo diseñar, alternativas que favorezcan la conceptualización del número en el niño, que le permitan construir mas fácilmente el conocimiento.

Es importante que el niño manipule objetos para que construya los conceptos matemáticos, con apoyo del maestro, quien conoce la forma de cómo el niño desarrolla sus potencialidades, y puede dar pautas para la selección de las actividades que propicien la adquisición de aquellos elementos que su entorno no le ha ofrecido, o bien, aprovechar los conocimientos previos para su proceso de desarrollo.

En este proceso intervienen diversos factores donde pudiéramos ubicar a la escuela, a las experiencias que vive el educando en el cual el maestro debe de observar durante su práctica docente, el comportamiento del alumno, referente al aprendizaje de las matemáticas.

Con el paso del tiempo el hombre ha evolucionado y con él sus necesidades y problemas han sido cada vez mas grandes, al darle solución se ha dado también la evolución de las matemáticas, por tal motivo el pensamiento de la humanidad y el pensamiento lógico ha sido una

herramienta muy importante para cualquier actividad cotidiana y el concepto del número esta día con día presente en nuestras vidas.

Mi trabajo surgió de una problemática que me guió a una investigación y que termina como una propuesta de innovación, el motivo principal de este trabajo es el de desarrollar en el niño la comprensión del número a través de actividades de interés y motivación del niño contando con la actividad lúdica la cual es importante desarrollar en los niños de nuestras escuelas.

Este trabajo se divide en cinco partes las cuales cada una tiene su propio contenido y desarrollo llevándome a comprender y analizar mi practica docente al igual que las teorías educativas.

En el primer capítulo se presenta el diagnóstico de este trabajo en el cual se aborda la problemática que surgió y que se analizó para buscar posibles soluciones tanto teóricas como de aprendizaje, en este capítulo se menciona tanto mi trabajo como docente como las herramientas que se utilizaron para detectar dicha problemática..

En el segundo capítulo se analiza el problema que dio origen a esta propuesta de innovación en el cual se da una reseña de mi trabajo durante el tiempo como docente y mi educación a través del tiempo tomando como referencia la educación actual y la de años pasados.

En el contexto que manejo sobre la realidad de mi grupo y localidad empleo la realidad existente entre estas dos partes para detectar y analizar las problemáticas mas recurrentes que afectan al problema detectado.

El trabajo y la investigación teórica, es el sustento de este trabajo lo cual es una retrospectiva sobre la evolución del número llevándome al capítulo tercero en el cual se aborda la teoría del desarrollo cognoscitivo y sus estadios que pasa el niño en su madurez y aprendizaje, este conocimiento me llevó a conocer la etapa de desarrollo de mis alumnos, y su desarrollo intelectual me posibilita favorecer con actividades de interés su conocimiento y sobre la base de las estrategias propiciar su aprendizaje.

En el cuarto capítulo se da el seguimiento a la investigación en el cual planteo el paradigma y el tipo de proyecto a seguir .

Luego en el capítulo quinto se describe la idea innovadora, el plan de trabajo, el cronograma y se presenta la forma de cómo se va evaluar los logros alcanzados.

Las estrategias, los propósitos, materiales y actividades a realizar están presentes en una forma detallada dentro de este quinto capítulo, los tiempos que se destinan para cada una de estas estrategias y su forma de evaluarse también se pueden encontrar dentro de este capítulo.

El análisis y la interpretación de resultados se abordan en el sexto capítulo el cual es una forma de evaluar mi trabajo de investigación , la eficacia de las estrategias y los cambios que se tuvieron que efectuar en ellas y al final la elaboración de los constructos que se originaron en la realización de la propuesta de innovación.

Al término de mi trabajo se realiza un apartado donde se exponen las conclusiones, que de alguna manera son el reflejo de lo que se pretendió realizar ,el análisis de mi práctica docente también se vio modificada al cambiar la forma de ofrecer el aprendizaje a los alumnos, apoyándome en diversas fuentes bibliográficas que me apoyaron para la realización de esta propuesta

Por último, y no por eso lo menos importante, están descritos los anexos que son la referencia del trabajo realizado en la aplicación de esta propuesta, de las estrategias, actividades, evaluación y el análisis de las mismas.

CAPÍTULO I

EN BUSCA DEL PROBLEMA

A. El diagnóstico Pedagógico

Dentro del trabajo del docente se presentan una gran variedad de problemáticas que deberán ser resueltas a lo largo del ciclo escolar por lo que el docente deberá atender aquellas que sean más apremiantes y que le permitan lograr los objetivos del curso.

La forma de ubicar un problema específico para su solución es realizando un diagnóstico pedagógico. Es decir ubicar el problema para tratar de darle solución. “ La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos: día que significa a través y gnóstico: conocer”.¹ Así pues el diagnóstico es la recolección de datos, interpretación y recomendaciones de medidas de acción. Es la fase en la que se busca encontrar la solución a un problema.

El objetivo del diagnóstico no solo es encontrar las causas de una problemática, sino también a contribuir a mejorar las decisiones de las acciones a seguir para lograr modificar la practica educativa.

Dentro de las matemáticas y su vasta gama de operaciones y conceptos, la

¹ ARIAS, O. Marcos D. “ Él diagnóstico pedagógico” Antología UPN Contexto y valoración de la practica docente, México, 2000 p. 40

conceptualización del número es sin duda el hecho primordial ya sea para contar una pequeña serie numérica o para dar solución al más complejo problema.

Un verdadero aprendizaje es sin duda aquel en el cual el niño apropia para sí mismo el conocimiento para después ponerlo en práctica en su vida cotidiana, esta aplicación es diaria y por lo tanto se puede decir que esta dentro del entorno social del niño el cual es manejado de acuerdo a los intereses tanto del niño como de la sociedad en que esta inmersa.

Dentro de mi salón de clases, al momento de analizar qué tipo de problemática era la más importante, me encontré con que existe un sin número de ellas las cuales por manejar un grupo de primer grado van desde el conocimiento de sus primeras letras, análisis de la escritura y la lectura, pasando a través de lo poco fundamentado de los valores cívicos que tienen los niños hasta el razonamiento de sencillos problemas lógicos.

Esta diversidad me llevó a comprender y a base de mi experiencia como docente que el niño puede manejar a través de su vida escolar la conceptualización del número y a su vez propiciar a la introducción de sus primeras letras.

Los instrumentos de los cuales me favorecí para poder detectar dicha problemática, primeramente fue la observación directa con el alumno, ya que la mayoría de los niños aun cuando cursaron preescolar no tienen muy bien fundamentado la relación entre la grafía del número y el contenido de objetos del mismo.

Otra herramienta utilizada fue un pequeño test o prueba de diagnóstico en la cual a través de varios dibujos el niño al realizar el conteo debía escribir el número correspondiente y viceversa, al ver el número tenían que dibujar dicha colección.

Una entrevista efectuada a dos escuelas de preescolar, una estatal y otra federal de la localidad a las educadoras y directivos que ahí laboran en la cual constaba de preguntas directas sobre la metodología y objetivos que se pretenden lograr con los niños sobre la conceptualización del número en preescolar.

Esta actividad arrojó un resultado en el cual las actividades están encaminadas a que el niño de una manera no muy profunda tenga contacto con los números, sin llegar al razonamiento por parte de los mismos.

En base a mi experiencia como docente de doce años de servicio todos en un mismo centro escolar de mi comunidad creo yo tener los suficientes

conocimientos de cómo los niños ingresan a la escuela primaria en base al conocimiento del concepto de número.

Como docente, es frecuente que la organización de los conocimientos numéricos se dé a través de actividades en las que los niños cuenten objetos, personas, cosas que le son familiares (vasos, camas, árboles) propiciando así una relación cuantitativa de los objetos que los representan en primer término con material concreto y después con material tan abstracto, como lo es el gráfico. Se establece una relación con el número señalado y se logra establecer una clasificación, seriación y conteo, tomando en consideración que el maestro es el que determina el cómo y el cuándo de las actividades y los materiales que se han de trabajar, muchas veces sin tomar en cuenta el interés y los conocimientos previos del niño que posee a través de su vida cotidiana en su entorno social, estableciendo normas de clasificación, tiempo, espacio, etc. Esta forma de trabajar representa un obstáculo para el aprendizaje y concepto de número en el niño.

Un aspecto muy importante que se debe de tomar en cuenta en la realización del trabajo escolar son las experiencias previas del alumno que son la base para fundamentar un conocimiento formal, el conteo oral como actividad diaria fomenta que el niño exprese su conocimiento y reafirme su aprendizaje sobre el número sin llegar a ser repetitivo o memorístico.

Los aspectos del pensamiento lógico matemático se encuentran en la mayoría de las actividades cotidianas del niño, por lo tanto es imposible que se pueda tomar como una característica del pensamiento que deba entenderse por separado.

Atendiendo a lo escrito anteriormente, es importante considerar que la dificultad que tiene el niño, se debe en gran parte a la forma en que se enseña, donde se le da el conocimiento en forma mecánica, quitándole la oportunidad de reflexionar sobre ello; y por otra parte la relación que existe entre los conocimientos y la forma de apropiarse del mismo por parte del niño.

El niño que llega a primer grado de primaria, conoce la representación gráfica del número, pero no su significado; en la observación diaria del trabajo realizado con los alumnos, se detecta que éstos, para poder identificar una colección cualquiera de objetos con el número relacionado, deben escribir la serie numérica, por ejemplo, cuando cuenta la colección y ésta le da un resultado de ocho, para que el niño lo escriba, necesita que el maestro lo auxilie en la escritura del uno al diez, para así poder contar y observar los números hasta el número ocho, de esta manera relaciona la grafía del número con su significado.

Considerando las dificultades que han propiciado el fracaso escolar

específicamente en el área de matemáticas, los investigadores se han dado a la tarea de tratar de proponer un método acorde a las necesidades cotidianas del niño y el conocimiento matemático, y el desarrollo cognitivo del niño.

Si esto se sustenta en la forma de cómo el niño construye su conocimiento, entonces en la realidad estamos perdidos, ya que en los centros escolares hay prácticas tradicionalistas que rompen el esquema predeterminado, lo teórico a la realidad del maestro y no sólo en las aulas de educación primaria, sino en otros niveles superiores, tanto en el ámbito matemático como en otras áreas de estudio.

Tanto en mi vida de estudiante normalista, como en esta nueva etapa de la Universidad Pedagógica Nacional he encontrado un sin número de apoyo tanto teóricos como prácticos que me han hecho reflexionar sobre mi práctica docente y mi forma de ofrecer la enseñanza-aprendizaje a los niños de mi comunidad.

Esta enseñanza me ha sido útil primeramente para fortalecer y cambiar como se menciono anteriormente mi forma de ver y de expresar el conocimiento, pero también me ha enseñado a reconocer una problemática, y por que no decirlo buscar una solución, y con ello elevar aunque sea un poco la educación de mi grupo y mi experiencia.

El niño, espontáneo por naturaleza, desde pequeño tiene la inquietud de aprender, socializarse, crear, innovar y, porqué no decir, investigar todo lo que se encuentra en su medio ambiente.

Desarrollando la capacidad de discriminar y ordenar una serie de objetos, ha dado los primeros pasos para la conceptualización de las series numéricas.

Los pequeños logran de manera súbita adquirir el conocimiento de los primeros cuatro o cinco números, proceso que se va dando de manera natural, pudiéramos decir que casual o accidentalmente durante el desarrollo de las actividades y en general de las acciones de la vida cotidiana.

En el conocimiento mecánico, independiente de conceptualizaciones, cada número es conocido por sí mismo, es decir el dos por el dos y reconocido a través de observaciones del conjunto que lo representa como una característica de ese conjunto.

Una práctica muy común en nuestros días, es utilizar la enumeración, sin embargo, esto no es suficiente para que el niño adquiera la noción del número. Esta forma de contar tiene un gran significado, puesto que es la aplicación del conjunto de los números, en el conjunto de los objetos numerados.

Por ello, es necesario propiciar las actividades que permitan al alumno construir el concepto de número del cero al nueve, así como la comprensión de la ordinalidad.

Con frecuencia, cuando se habla de aprendizaje escolar, se aborda el supuesto de un sujeto que trasmite el conocimiento y otro que lo recibe, por ello se considera al segundo totalmente dependiente del primero, es decir, como un sujeto pasivo y que para poder acceder al conocimiento, es necesario centrar la atención sobre la información transmitida, la cual podrá repetirse una y otra vez, lo más fiel posible, sin variantes.

Por otro lado la función de enseñar es atribuible a la de aprender, es decir, algo se da por aprendido si un maestro, con un buen método, proporciona determinada información a un niño, éste debe aprender, y si no ocurre así el niño no aprende, no por el método o lo transmitido, sino porque en él algo anda mal.

El hecho de contar lleva al niño a comprender que los números tienen un orden preestablecido esta actividad puede parecer monótona y sin ningún beneficio pero si se establece una relación entre contar oralmente con la de comparar colecciones los niños identifican que un número tiene un significado.

Para poder contar, es necesario establecer una correspondencia entre objeto y cada uno de los números, en donde la prioridad la tiene el número uno, ya que este procedimiento es lógico, puesto que el niño empezará a contar a partir de éste; no teniendo una conceptualización lógica, el niño no ha podido descubrir porqué se debe de partir de este número. Esta conceptualización se dará de manera gradual, a través de su vida diaria, su actividad lúdica y su entorno.

Así pues, al guardar sus carritos, ordenar sus juguetes por tamaño o color, al momento de jugar con sus muñecas y éstas están provistas de igual número de utensilios, va clasificando, seriando e igualando cantidades de objetos. La abstracción que realiza el niño le lleva a comprender que una cantidad no varía mientras no se le agreguen o se le quiten objetos, en otras palabras, llega a establecer por sí mismo el concepto de número.

La relación que existe entre el medio social que rodea al niño y al aprendizaje van ligados estrechamente, ya que se desenvuelven a diario en la convivencia social entre iguales y gente adulta.

El centro escolar no está fuera de este círculo social sino lo contrario esta inmerso y es una gran influencia y a la vez un gran conflicto entre la educación formal y la educación empírica del niño.

B. El contexto

El contexto esta formado por tres aspectos esenciales que envuelven al niño dentro de su vida escolar y social que son: la comunidad, la escuela y el grupo.

1. Comunidad

Dentro de las características que componen una sociedad se encuentra lo que llamamos comunidad y lo cual entendemos como: “Comunidad, tipo de organización social cuyos miembros se unen para participar en objetivos comunes.”² Es decir en determinar el nivel económico, político y cultural en el que se desarrolla el individuo.

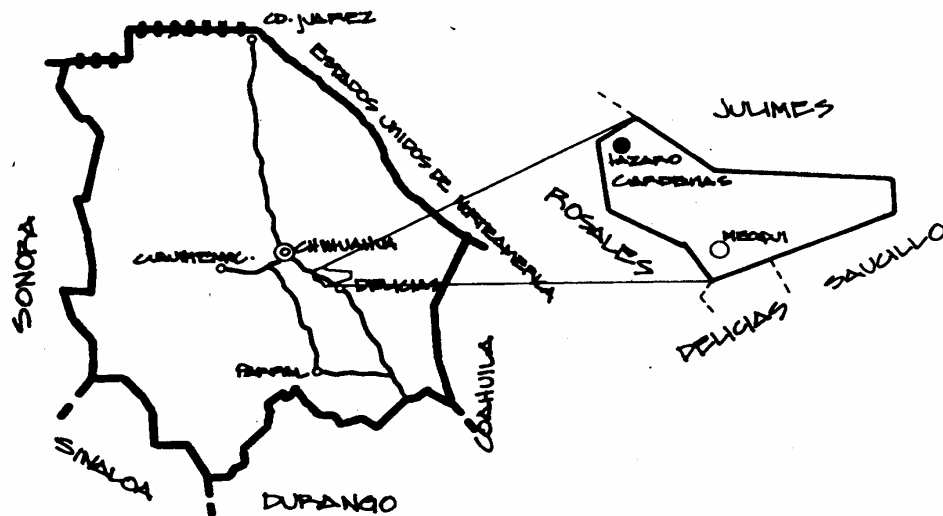
La comunidad juega un papel muy importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje ya que de ella emanan las características que sin lugar a dudas se reflejan en nuestros educandos ya que la educación como todo proceso histórico, es abierta y dinámica; influye en los cambios sociales y a la vez es influida por ellos. “ La magnitud y la trascendencia de la obra educativa que reclama el futuro de México entraña la participación de cuantos intervienen en los procesos educativos: los maestros, los alumnos,

² Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.

los padres de familia, los directivos escolares y las autoridades de las distintas esferas de gobierno”³

La localidad de Lázaro Cárdenas forma parte del municipio de Meoqui y se ubica al noreste en la latitud 28° 23', longitud 105° 23', y tiene una altura sobre el nivel del mar de 1200 m.

Meoqui se ubica geográficamente en el centro del estado, colinda al norte con el municipio de Julimes, al oeste con Rosales y al sur con Delicias y Saucillo; ocupa una superficie de 370 Km².



La carretera federal 45 o panamericana, es la vialidad regional más

³ Poder Ejecutivo Federal. SNTE. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Diario de Chihuahua. 1992 Pag. 5

importante, atraviesa la población de noreste a sureste; comunica al norte con las ciudades de Chihuahua y Juárez, al sur con la Cd. de México. Otras vialidades regionales menos importantes son las carreteras a Barranco Blanco y Julimes.

Una parte de la población económicamente activa, trabaja en el sector primario (agropecuario). El sector secundario lo absorbe la industria del molino de trigo y sorgo de esta localidad; por parte del sector terciario, las actividades comerciales prevalecen.

La población local, jóvenes principalmente, se traslada diariamente a Chihuahua y Delicias, donde tienen su fuente de trabajo en la industria maquiladora

La fundación de esta localidad se debió a gestiones de la Unión Nacional de Veteranos de la República Mexicana, en el año de 1936, siendo presidentes de la nación el General Lázaro Cárdenas del Río, por tal motivo en su honor lleva ese nombre.

Las condiciones de vivienda oscilan de regulares a buenas dependiendo de los materiales de construcción empleada, tanto la fisonomía externa de la vivienda como su funcionalidad son requeridas según las necesidades de los propios propietarios y sus condiciones económicas.

En cuanto a servicio, casi el 90% de las viviendas cuentan con servicio de drenaje, el servicio telefónico también tiene un alto nivel de presencia en la comunidad en el rubro de electricidad y agua potable, es casi seguro que la totalidad de las casas cuentan con estos servicios

La energía eléctrica es suministrada por la subestación "Lázaro Cárdenas" ubicada a 10.7 Km. al sureste por la Carretera Panamericana, su capacidad es de 449 120 Kwh.

Una de las actividades que debo de desempeñar como docente es efectuar un diagnóstico a la comunidad para obtener elementos necesarios que me ayuden a analizar y solucionar mi problemática educativa y elaborar estrategias acordes al interior del niño y del medio social.

2. Escuela

La escuela la podemos definir como: Establecimiento público donde se da cualquier género de instrucción . Lo que en algún modo alecciona o da ejemplo y experiencia ⁴

La escuela puede encaminar a formalizar esos conceptos, a representar

⁴ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.

los números y a comprender el sistema de numeración, pero lo importante es lo que el niño ha descubierto por sí mismo, al manipular objetos en el proceso de construcción del conocimiento.

La escuela se llama "Abraham González" con clave 2615 y pertenece a la segunda zona escolar; cuenta con 10 grupos, atendidos por el mismo número de maestros, cada grupo tiene aproximadamente 23 alumnos.

La designación de los grupos está construida por el número del grado y un segundo número que se aplica con el término de 1 y 2; la clasificación de los alumnos, como el de los grupos, no corresponden a un valor específico de aprendizaje especial.

En el plantel el alumnado puede satisfacer todas y cada un de sus necesidades, desde las más primordiales como las que requieren una asesoría especial.

Se cuenta con un Licenciado en Educación Física que es el encargado del mejoramiento y formación de nuestros alumnos con respecto al deporte.

Se tiene mobiliario suficiente para los alumnos; la escuela tiene servicios de sanitarios para niños y niñas los cuales son atendidos en su limpieza por dos trabajadores manuales, estos servicios están diseñados para satisfacer a

más de 350 niños, además se cuenta con un gran número de bebederos de agua potable.

Tanto la sociedad de padres como la de alumnos son organizadas para realizar actividades en beneficio del plantel o de la comunidad.

Retomando la definición con la cual abrimos este apartado en la cual la escuela se puede tomar como un instrumento para dar una instrucción cualquiera, es necesario retomar el sentido de enseñanza, en la cual el niño esta inmerso debiendo ser una segunda casa para el alumno en la cual se sienta satisfecho de existir.

3. Grupo

El grupo de primero dos, es un grupo heterogéneo, donde se conjugan status sociales, económicos y religiosos, hay una existencia de 24 alumnos, de los cuales 10 son mujeres (9 de 6 años y 1 de 7 años) y 14 hombres (12 de 6 años, 2 de 7 años).

El salón de clases es normal, esto quiere decir que contamos con lo Indispensable para trabajar, como son mesitas, sillas, pizarrón, estante y cajas para guardar el material.

Las interacciones de alumno-alumno son favorables ya que los niños todavía a esa edad no poseen aún la capacidad o no le dan importancia a formular juicios, acerca de posiciones económicas y religiosas.

La mayoría de los alumnos, son de escasos recursos económicos, el padre labora en las faenas del campo, empleándose como jornalero y percibe sólo el salario mínimo autorizado, y por ese motivo, se ven en la necesidad de ayudar a su padre en el trabajo, ya sea en la pizca de chile o cebolla o en la "pepena" de la misma, por lo cual, al llegar el niño a la escuela, en ocasiones su interés no está enfocado al aprendizaje, sino al descanso o al juego.

Por el tipo de trabajo de sus padres, la mayoría de los niños no tienen servicio médico, al enfermarse sólo es atendido en su casa, lo cual implica que haya días de faltar a clases, perjudicándose así en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A pesar de las condiciones económicas adversas, la madre es quien está apoyando en el aprendizaje del niño, y procurando asistir a las juntas escolares. Las relaciones entre padres de familia y maestros son buenas ya que éstas llegan hasta la convivencia en la comunidad y en sus casas, como la mayoría de las comunidades rurales.

En el grupo en el que laboro al inicio del ciclo escolar se realizó un diagnóstico con el propósito de analizar la problemática mencionada, observando que el panorama real de mis niños no está tan alejado de lo que se plantea en este trabajo.

Como se mencionó anteriormente las herramientas que se pusieron en práctica para detectar dicha problemática fueron principalmente ocho años de experiencia en el primer ciclo escolar, la observación directa a los alumnos, encuestas a maestros, y el registro de actividades de los otros años anteriores.

CAPÍTULO II

PROBLEMATIZACIÓN

A. Planteamiento del problema

Las matemáticas tienen un peso muy importante dentro de la vida de cada individuo y son del quehacer diario el manejo de los números y sus operaciones que estos tienen en el proceso de interacción social .

Los aspectos del conocimiento lógico matemático se encuentran en la mayoría de las actividades cotidianas del niño, por lo tanto es imposible que se pueda tomar como una característica del pensamiento que deba entenderse por separado.

Los números son factor clave para la comunicación social y los niños poseen este conocimiento a través del contacto que tienen con ellos dentro de su entorno físico.

Los niños al ingresar a la escuela poseen un cierto grado de conocimiento sobre los números y su uso ya sea por contar o pagar en la tienda y recibir el cambio, o el contacto con sus integrantes de su familia que mencionan o hacen uso de los números en su casa.

Por tal motivo me llevo a comprender que los niños poseen conocimientos previos sobre los números y de cómo se pueden asociar en un conocimiento escolar, dándoles sentido para los alumnos, cuando aporten algo nuevo a los procedimientos que ellos han desarrollado con anterioridad.

Que los alumnos expresen sus conocimientos e ideas hacen posible que se busquen soluciones a los problemas y permite determinar las actividades necesarias para reforzar lo aprendido.

El niño como ser social necesita la interacción con sus compañeros, amigos maestros y lo mas importante la interacción con su núcleo social que en este caso es su familia y vecinos.

La escuela y más aún el salón de clases debe de ofrecer al niño un ambiente de aprendizaje en el cual las actividades y la motivación estén presentes para desarrollar en el, interés, confianza y deseos de aprender.

Mi trabajo como docente no es el de vaciar el conocimiento a los niños, sino de propiciar en ellos la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de actividades y estrategias que lleven a la comprensión y sobre todo la práctica de lo aprendido en el salón de clases.

Este aprendizaje y los contenidos al igual que los propósitos deben ser acordes a las necesidades de los alumnos y sujeto al cambio de uno a mas actividades para el buen funcionamiento en el desarrollo del conocimiento del alumno.

Por tal motivo es primordial comprender que la comunicación que existe dentro del salón de clases será factor decisivo para analizar las fallas y proponer alternativas de solución para el buen desempeño de mi trabajo y la facilitación del conocimiento para mis alumnos.

Por lo anterior y con el fin de buscar actividades para tratar de dar solución a la conceptualización del número se plantea el siguiente problema:

¿Qué estrategias didácticas favorecen la conceptualización del número, en los niños de primer grado de la Escuela "Abraham González" No. 2615 de la Colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Meoqui?

B. Justificación

Este trabajo como se ha venido mencionando se refiere a la conceptualización del número en el niño de primer grado por lo que pienso que es importante hacer la siguiente reflexión.

El niño por naturaleza es espontáneo, desde pequeño tiene la inquietud de aprender, socializarse, crear, innovar y porque no decir, investigar todo lo que lo que se encuentra en su medio ambiente.

Desarrollando la capacidad de discriminar y ordenar una serie de objetos, ha dado los primeros pasos para la conceptualización de las series numéricas.

Que los niños expresen sus conocimientos al igual que sus ideas hace posible que se retome este conocimiento y razonamiento de cómo el niño se apropia del aprendizaje y determinar las actividades y estrategias que refuercen los conocimientos.

El manejo de los números y su conceptualización, forman parte del pilar del conocimiento matemáticos en la escuela primaria, su dominio constituye la base para lograr el acceso y la comprensión de otras operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación, división).

La propuesta que se presenta esta basada en el aprendizaje que tiene el niño al ser motivado a aprender cuando se les presenta o tratan de resolver una situación que les presenta un reto.

Para que el niño resuelva esta situación problemática es

indispensable permitirle que piense de manera autónoma, que se equivoque, pregunte y comparta con sus compañeros sus dudas y conocimientos.

El niño aprende a partir de lo que sabe, por lo que es necesario que cuando haya un nuevo conocimiento por aprender, la situación le permita relacionarlo con sus conocimientos previos e ideas propias del tema.

Es importante que los niños participen activamente en la construcción del conocimiento, a través de diversas actividades y estrategias que sean interesantes para ellos y que les hagan reflexionar, pensar y descubrir por sí mismos sus errores y sus aciertos.

C. Propósitos

La escuela puede encaminar a formalizar esos conceptos, a representar los números y a comprender el sistema de numeración, pero lo importante es lo que el niño ha descubierto por sí mismo, al manipular objetos en el proceso de construcción del conocimiento.

Al lograr los objetivos que a continuación se presentan, se estará en posibilidad en parte, a la solución de la problemática anteriormente planteada:

- Reflexionar sobre la realidad educativa en la que estamos inmersos.
- Reflexionar sobre las experiencias del niño, para estar en condiciones de propiciar situaciones de aprendizaje adecuadas para llevar al niño a la conceptualización matemática.
- Desarrollar el potencial creativo, la reflexión y el análisis en el niño.
- Favorecer la construcción del conocimiento lógico-matemático tomando en cuenta su edad y los conocimientos previos que posee.
- Propiciar situaciones de aprendizaje donde el alumno ponga en práctica sus intereses en actividades de seriación y clasificación enfocadas a las matemáticas.
- Lograr la adquisición y práctica de la conceptualización de los números, en el niño de primer grado.

CAPÍTULO III

TEORÍA

La educación mexicana tiene su historial como base fundamental la educación primaria, tomo como bandera una educación para todos, con igualdad de acceso, que sirve para el mejoramiento de las condiciones de vida de los mexicanos y el desarrollo de la sociedad.

Con la creación de la SEP, la educación adquirió una actividad continua entre gobierno, maestro y la sociedad, logrando establecer a la educación primaria como una oportunidad de estudio para la población.

Más sin embargo el rezago no se termina, ya que las condiciones económicas desfavorables en nuestro país, constituyen el factor principal en el índice de deserción escolar antes del sexto grado.

El nuevo plan de estudio tiene como propósito la enseñanza de los contenidos básicos para asegurar que los niños adquieran:

- Fundamentos para comprender los fenómenos naturales, especialmente los relacionados con la prevención de la salud y el cuidado del medio ambiente.

- La práctica de los derechos y deberes en la comunidad.
- Favorecer el ejercicio físico y deportivo.

Uno de los propósitos centrales es estimular las habilidades necesarias para el aprendizaje razonado, con ello superar el aprendizaje mecánico y memorístico por uno más significativo y reflexivo.

El calendario escolar establece un trabajo anual de doscientos días laborales, con una duración de cuatro horas frente a grupo, cuyos rasgos centrales son:

- Prioridad a la lectura, escritura y expresión oral alcanzando en el primer ciclo, el 45% del tiempo escolar, del tercero al sexto grado el 30%, de las actividades, procurando propiciar el desarrollo de la lectura, escritura, expresión oral, diferenciar los diversos textos, hábitos de lectura.
- La enseñanza de las matemáticas, está dedicada la cuarta parte del tiempo escolar, poniendo énfasis en el desarrollo y soluciones reales y propone que:

Las matemáticas son una herramienta útil para resolver y plantear problemas, anticipar y verificar resultados.

Las matemáticas conforman no solamente operaciones básicas sino su campo de acción va desde lo abstracto como la imaginación espacial, habilidades de medición , dibujos y cálculos

- La enseñanza de las ciencias naturales, en el primer ciclo el aprendizaje es sencillo tanto en la historia, geografía y educación física, en un bloque del conocimiento del medio con una duración de tres horas a la semana.
- Las ciencias sociales cambian a las materias específicas de historia, geografía y educación cívica, teniendo un propósito particular en cada grado.
- La educación física y artística son parte para la formación integral del niño.

Las matemáticas son el producto de las actividades humanas, de la construcción abstracta, es decir, los números surgen de la necesidad de contar, y para su perfección, han transcurrido miles de años.

Así como el hombre tuvo tiempo y paciencia para llegar al concepto matemático, el niño interactúa, confronta, da hipótesis en el proceso de conceptualización del número.

Las matemáticas permiten resolver los problemas cotidianos tanto con los métodos convencionales, que se dan en la escuela y los no convencionales, como son los que se realizan en la vida.

La selección de contenidos sobre el desarrollo cognitivo del niño se articulan en seis ejes.

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Medición.
- Geometría.
- Procesos de cambio.
- Tratamiento de la información.
- La predicción y el azar.

La organización por ejes permite el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas, fundamentales para la buena formación básica en las matemáticas.

La conceptualización del número, tiene un papel muy importante para la educación del alumno en el campo de las matemáticas ya que desde pequeños se tienen ciertas experiencias al contar grupos de objetos y

colecciones, usan sus primeros números, los cuales serán la base para desarrollar conceptos más amplios, en el transcurso de su vida escolar.

El análisis de los diferentes documentos oficiales nos permiten obtener una clara visión de lo que se pretende lograr en la educación de nuestro país, estos documentos los podemos analizar globalmente, y son:

- Libro del maestro.
- Libro del alumno.
- Avance programático.
- Fichero de matemáticas.

El libro del maestro de matemáticas de primer grado es muy determinante acerca de las actividades que se deben de seguir y las limitaciones o asta donde se debe de abarcar en el aprendizaje del niño.

Los niños aprenderán a usar los números hasta de dos dígitos, en forma oral y escrita para comparar y cuantificar colecciones, para ordenar elementos de una colección e identificar objetos.

También menciona que el niño al comprender y conceptuar que para escribir los números del 1 al 99, se necesitan únicamente los dígitos

del 0 al 9

El libro de texto tiene el propósito de que el niño mexicano adquiriera una formación cultural sólida y desarrolle su capacidad para aprender de manera permanente, con independencia.

La organización del libro del maestro tiene como propósito:

- Facilitar su manejo.
- Actualización y mejoramiento.
- Propiciar material de estudio apropiado para el maestro.

El libro para el maestro tiende a superar la enseñanza de las matemáticas, a lo largo del ciclo de la educación primaria, este material no pretende tener una línea rígida e inflexible de cómo enseñar en el aula de trabajo, sino desarrollar la creatividad del maestro, utilizando diferentes métodos, de enseñanza.⁵

Las herramientas que se utilizan para fomentar el aprendizaje en el aula escolar son de diferentes formas y contenidos ya sea recortes, fichas, palitos, al igual que los libros de texto y del maestro, la importancia de unir estos materiales para favorecer una educación y un aprendizaje para los niños es lo que hace que el maestro adecue los contenidos y actividades

⁵ **SEP Plan y Programas de Estudio. Primaria. Ed. Fernández Editores. México 1993. pp. 9,10,12,49,50**

dependiendo de las necesidades propias de los niños y su interés por trabajar en ellas.

Como se ha mencionado el posee un conocimiento propio acerca de las matemáticas y los números este conocimiento se a dado a través de la interacción que el niño tiene con su medio social y físico en el cual el maestro debe tomar en cuenta para facilitar estrategias acordes a sus conocimientos previos.

La matemática posee un lenguaje propio que utiliza una terminología concreta y específica, se caracteriza por tener un sistema de representación del pensamiento que permite expresar ideas y establecer comunicación por medio de signos convencionales, visibles y comprensibles ante la sociedad de la cual surgieron reproduciéndose la expresión individual y la comunicación social de manera interrelacionada.⁶

El hombre utiliza las matemáticas como un instrumento para expresar sus ideas y designar nociones y relaciones, estableciendo comunicación con otras y convirtiendo sus signos en instrumentos de comunicación. Además, la matemática es una herramienta que permite que el sujeto, tal como lo establece Rodríguez y Morton⁷ aprenda el mundo de los objetos por medio de los símbolos.

Las matemáticas han sido definidas desde diversos puntos de vista, sin embargo, por ser convencionales y arbitrarias se dan distintos enfoques a

Las definiciones realizadas, por ello es necesario detallarlas de acuerdo

⁶ UNIVERSIDAD Pedagógica Nacional. La Matemática en la escuela I . Antología. México, DF 1987. p.3.

⁷ Ibid, p . 23.

a su método de estudio.

Las matemáticas han permanecido a través del tiempo debido a que se desarrolla partiendo de nociones particulares basadas en objetos diversos, el matemático las estipula y de ahí surge la arbitrariedad de su contenido. Luego por el razonamiento lógico es posible el establecimiento de teorías.

Los conceptos matemáticos, inicialmente parten de nociones concretas, es decir, de objetos visibles y palpables, luego se desarrollan de una manera más abstracta, al hacer operaciones con números, llegando en el ámbito de mayor abstracción que cualquier otra ciencia, ya que las matemáticas se trabajan con bases imaginarias y sus relaciones, en esta ciencia, para formular una teoría, se demuestran haciendo uso sólo del razonamiento y cálculos. Esta ciencia además interactúa con el pensamiento abstracto, dando lugar a elaboraciones cada vez más complejas. Por lo tanto su realidad ha sido y será permanente y su construcción de carácter social.

En resumen se pudiera definir a la matemática como una ciencia con diversos objetos o fenómenos de estudio, pero son manejados teniendo como método común un riguroso y ordenado razonamiento lógico

A. Evolución de las matemáticas

Acerca de la evolución de las matemáticas, Navarrete considera que como tal ciencia, se ha producido en grandes periodos; una etapa inicial o empírica, en la enumeración de características observables de fenómenos u

objetos, una fase experimental donde se consideran las características de tipo cuantitativas del objeto motivo de estudio. Una etapa analítica, en la cual la ciencia permite el establecimiento de relaciones, para finalmente llegar al periodo deductivo en el cual se consideran determinadas premisas que permiten la elaboración de hipótesis y donde se hace necesario el análisis lógico⁸

Medir y contar fueron las primeras actividades matemáticas del hombre primitivo. Haciendo marcas en los troncos de los árboles, estos primeros pueblos utilizaron un conteo de los animales que tenían y así surgieron las matemáticas. Pasaron cientos de años para que el hombre alcanzara un concepto abstracto del número, base indispensable para la formación de las ciencias matemáticas.

En Egipto, maravilloso pueblo de faraones y pirámides, se hallaron los primeros rasgos del desarrollo de una ciencia matemática, su exigencia de vida, así como las cotidianas inundaciones del río Nilo, los llevó a perfeccionar las matemáticas.⁹

Hasta nuestros días, la evolución de las matemáticas siguen llevando un orden determinado por la arbitrariedad de la persona que las utiliza para resolver problemas concretos y cotidianos de su medio ambiente.

B. Evolución del número

Como se comentó anteriormente, el número tiene sus orígenes en la prehistoria donde el hombre tuvo la necesidad de contar sus bienes, sus propiedades, percatándose de la relación existente entre los objetos que

⁸ **Ibid, p 85**

⁹ **BALDOR Aurelio. Álgebra. Ed. Códice S.A Madrid. 1980. p5**

lo rodeaban con el valor cuantitativo, fue esa la primera cualidad que encontró en forma directa y discriminatoria, y consistía en la enumeración, sin ir más allá de las cantidades mayores de tres o cuatro elementos.

Posteriormente descubrió la forma de relacionar las cantidades por medio del principio de correspondencia, auxiliándose para ello con todo tipo de materiales, aún de su propio cuerpo; relacionando en pares cada uno de los objetos de la realidad con un elemento, pero la correspondencia no le permitía todavía tener una noción del número.

La noción del número abstracto se desarrolló lentamente, una vez construida la noción del número del hombre pudo contar y utilizar el principio de la base, la más común es la base 10, por la tendencia de contar con los dedos de las manos; la noción de base se aplicó primero a la numeración hablada y al registro material de los números al utilizar varios tipos de fichas de un valor numérico y bien determinadas.

Esta explicación del número ha tenido variantes de acuerdo a la historia, estableciéndose una relación entre lo verbal y las posibilidades de inteligencia del hombre y su medio ambiente. El número es definido como una representación gráfica, arbitraria y convencional que nos ayuda a clasificar, registrar objetos, cosas, etc.

Tanto el hombre como la historia han tenido que evolucionar el concepto de número, de acuerdo a las necesidades de cambio tanto cuantitativas como cualitativas nombre del número es resultado de muchas operaciones de objetos entre sí. Repitiéndose durante millones de veces para descubrir los números y sus relaciones.

El concepto del número está relacionado con las operaciones de clasificación y seriación. La primera es operación lógica, fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto del número. En efecto, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que construyen la estructura intelectual de cada individuo. En términos generales, clasificar es juntar por semejanzas y separar por diferencias.¹⁰

Con esta base podemos definir al número como la propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos pueden ponerse en correspondencia biunívoca, o sea, uno para uno, y que es diferente en aquellas colecciones para las cuales sea correspondencia no es posible.¹¹

La seriación consiste en: ordenar en forma ascendente-descendente ya sea de tamaño, grosor, textura, longitud, etc. Para construir la operación lógica de seriación el niño pasa por tres estadios:

¹⁰ SELLARES, Rosa y BASSOL, Mace, **La construcción de numeración de Sistema de Numeración. la historia y en los niños.** P. 51.

¹¹ - **Ibid, p.51**

Primer estadio. El niño forma parejas de elementos que a simple vista son muy distintos entre sí (en este momento el niño no compara cada elemento con el resto del conjunto) posteriormente el niño forma tríos incluyendo un elemento intermedio.

Segundo estadio. Construye correctamente una serie de diez elementos mediante el método de ensayo y error

Tercer estadio. Realiza una seriación sistemática tomando como el primer elemento el más pequeño, luego el que le sigue, hasta terminar, esto lo puede hacer también de manera sistematizada por que ha construido las nociones de transitividad y reciprocidad.

Clasificación: Es una operación lógica básica que interviene no sólo en la construcción del concepto del número, sino en la de todos los conceptos.

Es posible clasificar un mismo universo de varias maneras tomando en cuenta las semejanzas y diferencias, la inclusión se establece en cada subclase de la que forman parte:

Primer estadio de la clasificación. El niño clasifica sobre la marcha, esto significa que toma un elemento cualquiera del conjunto y luego otro que se le parezca, clasifica los elementos, colocándolos en forma continua, tomando

sólo las semejanzas el niño da un significado simbólico a lo que está haciendo.

Segundo estadio. Aquí el niño toma en cuenta las diferencias entre los elementos de cada pequeño grupo que se parezca lo más posible, un elemento pertenece a una colección por la semejanza que guarda con los demás.

Tercer estadio. Anticipa el momento clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad, en este estadio el niño ya maneja la relación de inclusión.

Comparación de dos o más conjuntos: en este apartado se puede fusionar la clasificación y la seriación haciendo uso de la correspondencia siempre y cuando no se tome en cuenta las cualidades de los objetos, ya sean considerados como equivalentes o diferentes.

Equivalencia numérica entre dos conjuntos; se hace uso de la correspondencia biunívoca, poniendo una relación de uno a uno hasta agotarla.

Primer estadio. El niño coloca solamente los objetos necesarios para igualar la longitud, coincidiendo solamente el primero y el último de los elementos.

Segundo estadio. Relaciona una correspondencia biunívoca de manera correcta manipulando los elementos, los puede agrupar o desagrupar de manera rápida. Esto quiere decir que el niño ya es capaz de construir los procesos y tomar en cuenta la transformación.¹²

C. Psicogenética

Los métodos de enseñanza y la organización del trabajo escolar, que son la base principal de una sociedad, no son obra de la casualidad, si no que dependen de diversos factores que interactúan entre sí, como son: la situación económica y social, de las ideas filosóficas, sobre lo que es el conocimiento y cómo se obtiene, del valor que se le atribuye a la ciencia.

Todo se relaciona entre sí, es imposible de aislar cualquiera de estos factores, son mutuamente dependientes y se modifican unos a otros y esta dinámica permite su aplicación a cualquier método de enseñanza dominante en un momento dado.

Es comprensible que se formulen preguntas como: ¿De dónde surge el conocimiento? ¿Cómo es posible apropiarse del saber?, ¿Cuál es la validez del conocimiento? ¿Cómo es posible apropiarse de él? y ¿En qué consiste el error?

¹² ENECH, *Antología Laboratorio de docencia IV 1996.* p 19,36.

Los filósofos antiguos reflexionaron ampliamente sobre el problema del conocimiento, pero no fue sino hasta la edad moderna cuando el tema del conocimiento se transforma en la parte central de la reflexión filosófica.

La epistemología tiene un gran interés por la educación, ya que en el tema de cómo el niño forma su conocimiento, está profundamente conectado con el de la enseñanza.

Siendo la corriente epistemológica del constructivismo la que centra al conocimiento como un acto de apropiarse, progresiva y gradualmente del objeto por parte del sujeto.

Una característica de enorme trascendencia, consiste en que el aprendizaje escolar no debe de entenderse como una recepción pasiva, sino como un proceso activo de la elaboración del conocimiento.

Según Piaget, sin interés no hay pensamiento, y los métodos tendientes a promover estos procesos constructivos, deben de despertar el interés espontáneo del niño.

El alumno como cualquier ser humano, construye su propio conocimiento a través de la acción, en consecuencia, los procesos educativos deben desarrollar al máximo las actividades que despierten interés en el alumno frente a los objetos del conocimiento.

Jean Piaget, motivado por el deseo de entender y explicar la naturaleza del pensamiento y el razonamiento de los niños, dedicó más de 50 años de su vida, al estudio de la conducta infantil ¹³ Sus investigaciones, le llevaron a afirmar que el niño atraviesa por cuatro etapas principales de desarrollo cognitivo:

1. La etapa sensorio-motriz-
2. La etapa preoperatoria.
3. La etapa de las operaciones concretas.
4. La etapa de las operaciones formales.

Aunque Piaget, asignó un margen de edad para cada uno de estas etapas de desarrollo, existen marcadas diferencias en el ritmo con el cual el niño avanza a través de ellas.

En determinada edad, las etapas pueden moldearse, de modo que el niño muestre algunas características de una etapa y ciertas conductas características de otras.

De acuerdo con Piaget, el intelecto se compone de estructuras o habilidades físicas, mentales, llamadas esquemas, que la persona utiliza para desarrollar nuevos conocimientos y adquirir otros esquemas.

¹³ ENCICLOPEDIA práctica, de la Pedagogía. Tomo I. Ed. Océano. 1982 p.72.

Las etapas mencionadas anteriormente se analizan a continuación:

Etapas sensorio-motriz. Se da en los dos primeros años de vida, en la que los niños atraviesan por una etapa del desarrollo cognitivo; su aprendizaje depende casi por entero de experiencias sensoriales inmediatas de actividades motoras o movimientos corporales.

Etapas preoperatoria. Entre los dos y siete años el niño se guía principalmente por su intuición más que por su lógica.

De acuerdo a los estadios que maneja Piaget el alumno de primer grado se encuentra en el estadio preoperatorio cuyas edades fluctúan entre los dos y siete años aproximadamente.

A pesar de que en esta etapa el niño utiliza muy poco la lógica, usa un nivel más superior de pensamiento al que caracteriza a la etapa anterior, esta nueva forma de pensamiento, llamada pensamiento simbólico conceptual, simbólico no verbal y simbolismo verbal.

Simbolismo no verbal: es cuando el niño utiliza los objetos con fines diferentes a los que fueron creados.

Simbolismo verbal: La utilización del lenguaje por parte del niño; el lenguaje permite a éstos descubrir cosas acerca de su medio, en parte gracias a las preguntas que formulan y en parte a través de los comentarios que hace. El lenguaje del niño en esta etapa es egocéntrico; aunque hable en presencia de otras personas lo hace en su propio beneficio.

Etapa de las operaciones concretas. Aproximadamente entre los siete y once años, se hace cada vez más lógico, el niño analiza percepciones pequeñas, pero a menudo importantes, diferencia entre los elementos de un objeto o acontecimiento: en esta etapa de los niños:

1. Son capaces de sostener una conversación.
2. Son capaces de clasificar y ordenar cosas de manera rápida y fácilmente.
3. Son capaces de experimentar de un modo cuasi-sistemático.

Etapa de las operaciones formales. Es la etapa final del desarrollo cognitivo, una vez dominando las operaciones formales, solo se produce un desarrollo cuantitativo. En otras palabras, una vez que los niños han aprendido las operaciones precisas para resolver problemas abstractos y crear hipótesis, el aprendizaje subsiguiente se refiere a cómo aplica estas operaciones a nuevos problemas.

D. Construcción del conocimiento

Se considera que la psicogenética es en la actualidad la teoría que explica con mayores elementos y claridad los procesos de construcción del conocimiento y la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de estudio.

La idea básica del constructivismo es que, el acto del conocimiento consiste en una adquisición progresiva y sistemática del objeto por parte del sujeto, de tal manera que la confrontación del primero a las estructuras del segundo es indisociable de la acomodación de estas últimas, a las características propias del objeto.

El conocimiento que se construye en la interacción de sujeto y objeto se presenta de manera integral, así, es posible establecer tres tipos de conocimiento:

Conocimiento físico: El sujeto conoce características de los objetos al observarlos (color, tamaño, forma).

Conocimiento lógico-matemático. Este se inicia en el conocimiento de tipo físico, pues de ahí parte su construcción al establecer relaciones entre las características de los objetos.

Conocimiento social. Su principal característica es la arbitrariedad, se aprende de la sociedad en la que se desarrolla el sujeto, el lenguaje es un ejemplo de este conocimiento.

Características cuyas aplicaciones institucionales son de enorme trascendencia: El aprendizaje escolar no debe entenderse como una recepción pasiva del conocimiento, sino como un proceso activo de elaboración. El alumno como cualquier ser humano, construye su propio conocimiento a través de la acción en consecuencia los procesos educativos deben respetar y favorecer al máximo la actividad del alumno frente a los objetos del conocimiento.¹⁴

Partiendo del supuesto de que los niños aprenden de mejor manera al tratar de resolver una situación que les presente un reto, y para que resuelva este conflicto es indispensable que piensen de manera autónoma, se equivoquen, pregunten y compartan con sus compañeros sus dudas y sus conocimientos.

El niño aprende a través de sus experiencias, por lo que es necesario que cuando haya un nuevo concepto por aprender, la situación le permita relacionarte con sus ideas y experiencias previas, es importante que los

¹⁴ **SEP Los números v su representación. Propuesta para divertirse y trabajaren el aula: Obra colectiva/ texto de David Block et al. México 1991**

niños participen activamente en la construcción de conocimientos, a través de diversas actividades que sean de su interés, y que les hagan pensar y descubrir por si mismos sus errores y aciertos.

La manera en que cada alumno resuelve la situación problemática depende de su edad, de su conocimiento y experiencias adquiridas a través de sus años de vida, cuando se enseña a los niños el procedimiento usual para el concepto de número, que es el memorístico y mecánico, por lo general no empiezan a usarlo inmediatamente, necesitan tiempo y práctica para manejar la nueva herramienta.

E. Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso dialéctico, en el cual la transformación de esquemas cognoscitivos se elaboran a través del tiempo, la interacción social del individuo, como resultado de las actividades sociales, ideológicas y económicas determinan su entorno social.¹⁵

Aprendizaje, desde la perspectiva de la Teoría Constructivista, es un proceso por el cual el niño construye sus conocimientos mediante la observación del mundo que lo rodea, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa.

¹⁵ ENECH. Antología Psicología del aprendizaje 1994. p. 54

Factores de aprendizaje

Maduración. Mientras más años tenga el niño, es más probable que posea más estructuras mentales que actúen en forma organizada, el sistema nervioso central controla las capacidades disponibles en un momento dado, no adquiere su madurez total, hasta que llegue a los quince o dieciséis años, las habilidades motoras y perspectivas también se cumplen a esta edad.

Experiencia física. Entre más contacto tenga el niño con los objetos físicos de su entorno, es más probable que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos. Un niño puede obtener conocimientos físicos, directamente de la percepción de los objetos.

Interacción social. Conforme el niño desarrolla actividades grupales en su interacción con sus compañeros, padres o maestros, más opiniones escucharán, esto lo estimula a pensar, a formular diferentes juicios, será más objetivo.

Seleccionados de manera individual, ni la maduración ni la experiencia física o social, determinan el desarrollo intelectual, ya que la edad no determina el grado de maduración e inteligencia, hay otros factores también importantes como son la alimentación, los cuidados que recibe en su casa. el medio ambiente y nivel económico.

Los niños en determinadas etapas de desarrollo, no son capaces de discriminar el contenido de una botella si éste es vaciado en un vaso más grande o más chico, él pensará que el más chico tiene más por estar más lleno, esta situación se visualiza alrededor de los nueve años, tomando en cuenta que tendrá experiencias previas al beber agua. bañarse o vaciar líquidos de un recipiente a otro.

No se puede tomar a la interacción social como algo suficiente, ya que hay niños que han sido educados en forma aislada y no por ello tienen desventajas para el desarrollo del conocimiento básico del entorno que les rodea, es el caso de algunos niños de comunidades rurales.

Ningún factor aislado puede explicar el desarrollo intelectual por sí solo, sino que es una amalgama de todos los factores como son la maduración, las experiencias físicas e interacción social, que dan como resultado un equilibrio, el cual es visto por Piaget como la unión que coordinan dichas interacciones.

La equilibración es un factor fundamental, de las cuatro que intervienen en el desarrollo intelectual, tienen el papel de coordinar a los otros tres involucrados, en una relación continua entre los pensamientos del niño y la realidad.

Todo el hacer del niño es el resorte principal para apropiarse del conocimiento, descubrir nuevos retos y encontrar su solución personal, jugando esto un papel activo en el proceso.

Papel del maestro

El maestro conociendo en que nivel de desarrollo se encuentra el niño sabiendo como evolucionan los procesos de cada uno de los conocimientos, le proporcionará los elementos necesarios, lo motivará, lo interesará a través de sus preguntas, lo enseñará a investigar, a observar, a sacar conclusiones y solo así en esa doble interacción logrará un verdadero aprendizaje.¹⁶

En el ámbito escolar el maestro que desee contribuir al desarrollo exitoso de sus alumnos, debe recordar y tener en cuenta que el niño:

- Es un sujeto activo
- Necesita tiempo.
- Aprende de sus errores.
- Comete muchas equivocaciones constructivas.
- Necesita de la comprensión y estímulo.
- Para aprender necesita información.
- Requiere de aprecio.
- Necesita el apoyo de los adultos.

¹⁶ GÓMEZ Palacio, M. Propuesta para el Aprendizaje de la lengua Escrita. México, D.F. Ed. Talleres de Lito Offset Panamá, S.A. de C.V. 1991. Pag. 32.

El niño para poder ser creador, inventor... debemos dejarle que desarrolle sus propias hipótesis, aunque éstas sean erróneas, como propiciar que sea él mismo quien las compruebe, de otra manera estaremos siendo autoritarios e impidiéndole pensar, ya que de los errores también se establece la construcción del conocimiento.

Por lo tanto el papel del maestro, debe ser el de un explorador y guía del conocimiento, mediante su actividad espontánea y la organización de situaciones de aprendizaje de interés para el alumno.

G. El punto de vista basado en contar

Existen diversas opiniones respecto a la enseñanza del número: una postura es la que parte de la existencia de ciertos requisitos lógicos (operaciones de seriación, clasificación y correspondencia). Otro punto de vista es el modelo basado en contar el cual menciona que el niño a través de la experiencia con los números y el hecho de contar desarrolla en él una enseñanza como resultado directo del contacto diario con los números.

El punto de vista basado en contar señala que a medida que el niño tiene este contacto ya sea a través de sus actividades diarias en el medio en que se desenvuelve o a través de la escuela en actividades de aprendizaje

en las cuales el niño cuente de una manera repetitiva lo acercan al concepto de número y su significado.

También afirma que entre más sea el contacto que tenga el niño con este tipo de actividades de contar mayor será su evolución hacia el conocimiento y comprensión sobre el concepto de número.¹⁷

Este punto de vista acerca de contar tiene cinco principios que de manera general explican la relación de contar con el aprendizaje del niño en relación con él número.

Principio de orden estable.-El principio del orden estable estipula que para que el niño cuente es indispensable el establecimiento de una secuencia coherente.

Principio de correspondencia.-Este principio nos refiere a que niño el contar y darse cuenta que existe un orden al hacerlo es necesario etiquetar cada elemento de un conjunto una vez y solo una.

Principio de unicidad.- El niño cuenta y asigna un valor a cada elemento del grupo pero además tiene la capacidad de etiquetar a cada elemento e separa las cualidades o diferencias de cada objeto

¹⁷ BARCOODY Arthur. “Desarrollo del número”. **Construcción del conocimiento matemático en la escuela: Antología Complementaria** México D.F. 1995. p. 9 y 10

Principio de abstracción.-Para incluir elementos distintos en un conjunto en el cual los objetos tengan características distintas. El niño tiene que pasar por alto estas diferencias y clasificarlos como cosas solamente.

Principio de valor cardinal.-es el hecho de basarse en el último número para designar un valor a un conjunto dado, sin que este sea el correcto para designar dicha cantidad, pero al contar el niño no omite ningún elemento del grupo.

Principio de la irrelevancia del orden.-El orden en que se cuentan los objetos o la forma en que se presentan el mismo al contar seguirá siendo la misma cantidad, esto es si se cuenta de derecha a izquierda o de izquierda a derecha el resultado será el mismo.

Al niño que se le ofrece actividades propias de contar tiene la oportunidad de manejar el conocimiento de manera gradual para él, ya que el hecho de contar este presente en su vida cotidiana y escolar, las actividades que se manejen deben de estar acordes a su contexto social y cultural.

Representación convencional de los números.

El significado y el significante.

Podemos definir como el valor que se le da a un número y este valor

tiene que ver con la propiedad que con anterioridad se le a dado de una manera convencional y arbitraria, es convencional porque la misma sociedad a través del tiempo a sido la encargada de dar valor a los símbolos y arbitraria porque a través del tiempo es el mismo valor del símbolo sin que se pueda cambiar.

Significado.- Es el valor del número que todos damos a un conjunto sin escribir la cantidad.

Significante.-Es el grafismo que le damos a una cantidad para poderla designar o agrupar para poder expresar dicha cantidad.¹⁸

De tal manera el niño al convivir con los números ya conoce su y su significante porque es la misma sociedad en que esta inmerso que los utiliza y los trasmite en diversas actividades diarias.

Lo que hay que tomar en cuenta al momento de plantear el aprendizaje a los alumnos, que los números no se deben de enseñar de una forma independiente de su significado, es decir el niño construye un valor para luego darle un símbolo que sea acorde a sus conocimientos.

¹⁸ UPN Contenidos de Aprendizaje. Anexo 1 Concepto de número. Antología. México, 1983

CAPÍTULO IV

HACIA LA INNOVACIÓN

A. Elección de un paradigma

Al tratar de dar solución a las problemáticas que se nos presentan dentro de nuestro quehacer docente, se nos presenta un camino no solo arduo y lleno de obstáculos sino también se encuentra condicionado por el paradigma que se nos presenta para realizar nuestra investigación.

El paradigma es la metodología que nos permite la selección, evaluación y crítica del conocimiento obtenido, que en este caso se refiere a los datos que recabados.

Es necesario conocer que existen tres paradigmas de investigación que son los más representativos de la practica pedagógica los cuales son de gran ayuda para que nuestro trabajo tenga buenos resultados estos paradigmas son:

- El positivismo de Comte, el cual nos menciona que la realidad debe de ser observada como una totalidad, que tiene partes pero estas funcionan armónicamente.

- El interpretativo nos dice que el investigador debe darle un sentido a la realidad.
- El paradigma crítico dialéctico que busca cambiar todo lo observado.

Utilizando el paradigma crítico-dialéctico de la investigación acción, el cual fue de gran ayuda para tratar de dar solución a mi problema relacionado con la conceptualización del número del en los niños de primer grado.

El paradigma crítico dialéctico parte de los problemas cotidianos que implícitamente llevan a su solución por medio de la crítica, el diálogo, el análisis y la reflexión, y su finalidad consiste en aportar ayuda para cambiar las condiciones experimentadas. Nos permite reflexionar y analizar las acciones, métodos y técnicas, replantear tareas, hacer cambios y modificaciones.

Este paradigma que nos permite por medio de la investigación-acción innovar nuestra práctica docente ya que nos involucra a tratar de cambiar las situaciones educativas, que existen en una continua interrelación entre los alumnos y el maestro por medio del diálogo crítico y actividades de interés para el niño, manejando material concreto en dichas actividades, y con estas se pretende lograr y modificar la situación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Nuestra problemática surge de la convivencia y solo puede ser investigada y solucionada con el trabajo diario y las actividades dentro y fuera del aula de trabajo al igual que con la interacción continua con los alumnos.

El objetivo principal que es la comprensión del numero del 1 al 9 en los alumnos de primer año, es por lo que se elige la investigación acción como el camino idóneo para lograr dichas modificaciones. “ Investigación acción es la forma o metodología la cual: perfecciona la practica mediante el desarrollo de las capacidades de discriminar y de juicio del profesional en situaciones complejas y humanas”¹⁹

El objetivo principal de la investigación acción es mejorar la practica partiendo de ella y del sentimiento de mejorar e innovar.

El método de investigación acción permite la apropiación de la realidad, la reflexión y la critica con el fin de transformar la realidad.

La investigación acción, “ es el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción misma”²⁰

Los teóricos coinciden que la investigación acción es la forma de estudiar

¹⁹ .ELLIOTT, John.- “El cambio educativo desde la investigación- acción”. Antología UPN Hacia la Innovación. p. 70.

²⁰ **ibidem.p.88**

una situación social bajo un mismo entorno, en un momento específico y busca siempre la transformación.

Es por eso que al abordar la problemática de la conceptualización del número ofrece una alternativa para poner a prueba la práctica, también nos permite desarrollar las capacidades anteriormente mencionadas.

Nos permite evaluar la práctica y tomar decisiones sobre una base real en la cual se sustentan los elementos teóricos y cuya finalidad es mejorar la situación existente.

Además de que al llevar a cabo la investigación acción se logra el establecimiento del compromiso mutuo, se aprende a ser crítico y por medio del diálogo crítico y reflexivo, tanto en el grupo como en la convivencia social, el maestro logra un cambio en su actuar que recae en la transformación de la práctica docente.

Ya que la investigación acción se efectúa en el contexto social y cultural, además que nos permite unificar criterios e integrar el desarrollo y aprendizaje.

La elección del paradigma crítico dialéctico ubica la praxis en la de tipo creadora y reflexiva, pero hablar de praxis no solo es hablar de acción o de

práctica sino es una reflexión y acción del hombre sobre su mundo para transformarlo por medio de su misma práctica y conocimientos, esto se refiere a la creación de una misma realidad y su importancia reside en que tipo de praxis se realice la cual será, la forma de actuar sobre el grupo.

Existen tres tipos de praxis que marcan la forma de acción del docente sobre la realidad y que son, de acuerdo a Sánchez Vázquez.

- Praxis burocratizada en la cual el contenido se ve sacrificado por la forma; es una praxis en la cual se maneja la forma extraída de un proceso anterior y se aplica mecánicamente a un nuevo proceso de una ley conocida y establecida de antemano que existe ya como un producto ideal acabado .
- Praxis reiterativa o imitativa es aquella como su nombre lo dice en donde existe un modelo a seguir el cual es la ley y el punto de partida; se busca la copia de un modelo no su transformación.
- La praxis creadora sustentada en el paradigma crítico dialéctico cuya característica es ser única e irrepetible ya que responde a la problemática que se presenta en esa realidad específica y a las necesidades que la promovieron.

Es una praxis dinámica que permite el cambio de dirección o la rectificación de acuerdo a la modificación observada.

De este modo podemos formular los siguientes rasgos distintivos de la praxis creadora:

- Unidad indisoluble, en el proceso práctico de lo subjetivo y lo objetivo
- imprevisibilidad del proceso y del resultado.
- Unicidad e irrepetibilidad del producto.

Es una praxis dinámica que permite el cambio de dirección o la rectificación de acuerdo a la modificación observada.

Sin embargo para lograr un cambio es necesario comprender la importancia de fomentar la praxis creadora en toda actividad humana, pues esta es la que se traduce en la producción o auto creación del hombre mismo y la que le permite hacer frente a nuevas soluciones.

Por medio de esta praxis creadora se debe promover el uso eficiente y expresivo de la lengua que usamos en nuestra vida diaria, es importante

fomentar situaciones de aprendizaje variadas que favorezcan el desarrollo del lenguaje oral y escrito mediante usos y funciones de comunicación.

Para comprender realmente lo que es innovación es necesario pensar de manera creadora y practica o sea una constante búsqueda de situaciones que nos permita mejorar la adquisición plena de la lengua.

B. tipo de proyecto

Al tratar de dar solución a mi problemática sobre la conceptualización del numero del 1 al 9 en los niños de primer grado y comprendiendo la importancia que tiene en mi labor docente la transformación de mí practica al igual que las actividades para poder primeramente elevar la educación que se oferta en mi comunidad, es por lo tanto que recurro a un proyecto educativo para dicha transformación.

Existen tres tipos de proyectos de innovación y cada uno de ellos centra su trabajo en un aspecto específico del trabajo de la institución educativa y tienen como finalidad ayudar al maestro a modificar su practica docente y sus alcances involucran únicamente al entorno educativo de la escuela en donde se realiza el proyecto.

Todos estos proyectos se realizan en un microespacio que es la escuela

y específicamente, de acuerdo al proyecto elegido en el aula o sea el grupo de niños con los que se trabaja así como con el apoyo de los padres de familia.

Dentro del análisis que realizo existen tres tipos de proyectos encaminados a innovar y perfeccionar mi practica docente, en el área de acción que me permite caracterizarlos y de esta forma realizaré mi trabajo y sobre todo mi elección de proyecto.

Estos tres tipos de proyecto que se manejan son:

- Proyecto de **gestión escolar** tiene como prioridad dos premisas fundamentales: “primero que el orden y las practicas institucionales impactan en la calidad del servicio educativo que ofrecen las escuelas y segundo que es posible gestionar un orden institucional más apropiado para un servicio de calidad, a partir de modificar de forma intencionada las practicas institucionales que se viven en la escuela”.²¹

Impacta en la escuela en general, en ocasiones llega a modificar parte de los agentes sociales que intervienen en la escuela. Este proyecto se utiliza cuando la problemática se encuentra enmarcada en las relaciones y practicas institucionales es decir cuando se desea cambiar aspectos centrados en el colectivo escolar.

²¹ RIOS, Duran Jesús Eliseo. Características del proyecto de gestión escolar. Antología UPN Hacia la innovación. P.97.

- Proyecto de **acción docente** centra su trabajo en los sujetos que están dentro de la problemática, como son alumno, maestro padre de familia y comunidad en general; aquí se manejan todos aquellos problemas que tienen que ver con la convivencia, la forma de relacionarse, las esferas de la personalidad del niño (psicológica, social, afectiva, física). Su desarrollo etc. Todo esto con “miras a ofrecer a los educandos, no solo la información o instrucción, sino una formación mas integral mas pedagógica”²²

Esto significa que este tipo de proyecto además de proponer soluciones basándose en la personalidad y desarrollo del niño pero también involucra a otros agentes sociales como al maestro y padres de familia.

Proyecto de **intervención pedagógica** “abordará los procesos de formación docente reconociendo la especificidad de los objetos de conocimientos que están presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la lógica de la construcción de los contenidos escolares así como el trabajo de análisis de la implicación del maestro en su practica docente”.²³

Este proyecto se usa cuando la problemática es sobre un contenido específico, centrando su trabajo en el contenido, al alumno y el maestro.

Cabe señalar que en este proyecto de intervención pedagógica se limita a abordar contenidos escolares, y fue de ahí que surgiera mi problemática, y de acuerdo a los resultados obtenidos en los diversos instrumentos que emplee en los niños de primer grado llegue a la conclusión de identificarlo

²² ARIAS, Marcos Daniel. El proyecto pedagógico de acción docente. Antología UPN. Hacia la innovación. P. 63.

²³ Ibidem. p. 87

como un problema que atañe a la enseñanza aprendizaje de los contenidos escolares.

Este proyecto me marca también el trabajo que debo de tener como docente frente a dicha problemática la cual me recomienda trabajar como mediador entre el contenido y las actividades que se planteen frente al proceso de enseñanza aprendizaje de los niños.

También me recomienda el evaluar mi trabajo de una forma imparcial es decir como un espectador mas en dicho proyecto con el fin de revalorar mi trabajo y sobre todo de compartir mis experiencias y las de otros maestros para evolucionar en el cambio que surja de esta interacción.

Por lo tanto determino y elijo al proyecto de intervención pedagógica como la más idónea y adecuada que me ayudará a resolver o darle solución a mi problemática existente.

En este proyecto se debe considerar la posibilidad de transformar la práctica docente tomando en cuenta que el papel del maestro es el de formador y por lo que debe de incorporar a su trabajo elementos teóricos-metodológicos e instrumentales que le permitan la realización de su profesión.

También es importante tomar en cuenta que el “aprendizaje en el niño se da mediante un proceso de formación donde se articulan conocimientos, habilidades, formas de apropiación y adaptación a la realidad estableciéndose una relación dialéctica entre el desarrollo y el aprendizaje”.²⁴

Al tratar de dar solución a mi problemática debo tomar en cuenta que este proceso debe de estar configurado a un tiempo y espacio determinado ya que estos son componentes fundamentales de la intervención pedagógica.

²⁴ **Iden. P. 88**

CAPÍTULO V

FUNDAMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA

A. Idea innovadora

Dentro de mi práctica docente existen un sinnúmero de errores y fallas que he cometido a través del tiempo y con actividades fuera de contexto para mis alumnos y su proceso de enseñanza-aprendizaje, pero a través del paso del tiempo y con las lecturas realizadas he comprendido que:

- Para innovar mi práctica docente es necesario primeramente tener un cambio de actitud hacia el aprendizaje que ofrezco a mis niños.
- La innovación es interna es decir para innovar es necesario cambiar.
- La innovación se relaciona con las actividades de interés para el alumno en la cual este implícito la actividad lúdica y la manipulación de objetos concretos.
- Es necesario conocer todo conocimiento previo que el niño posee para de ahí partir a un conocimiento formal y establecer un vinculo entre escuela y sociedad.
- También es necesario transformar e innovar la forma y el modo de trabajo de mi centro escolar para que esta nueva forma de trabajo sea de provecho para todos.

Un verdadero aprendizaje se da a través de la apropiación que el niño tiene de las actividades y contenidos, los cuales pone en práctica como una herramienta en su entorno social, y para solucionar diversos problemas que surjan. siendo la creatividad un proceso mental interno es por lo tanto motivada por estímulos internos cuando se trata de forzar por medios coercitivos de castigo o recompensa material²⁵

Por lo tanto es mejor apoyar al niño en su proceso de conceptualización del número del de una forma en la cual el interés por aprender emane de su propia necesidad y objetivos que él mismo se plantee y que necesite en su entorno social.

A través de mi historia profesional, mi labor educativa principalmente se ha basado en la enseñanza en la lectura escritura, dejando a un lado por decirlo así a las matemáticas y sus contenidos a la forma de aprendizaje de las mismas.

En el transcurso de mi educación primaria que se llevó acabo en la escuela primaria federal Francisco González Bocanegra situada en la colonia Granjas de la ciudad de Chihuahua, principalmente este proceso de enseñanza se encaminó a la educación memorística tomando la repetición como fundamento para acceder al conocimiento.

²⁵ **Ibidem. P. 54**

La lectura y escritura comprendía la mayor parte del tiempo utilizado en clases y relegando a la materia de las matemáticas a un segundo plano, otro factor importante que se me viene a la mente es el énfasis en el respeto que se tenía a los maestros en esa época, o más bien el miedo que se les tenía, de ser castigado ya sea física o emocionalmente.

Sin duda mi época de estudiante de primaria fue diferente a los tiempos actuales pero me dejó muchas experiencias favorables que me hicieron tomar el camino de la docencia en la actualidad.

La educación secundaria y preparatoria se desarrollaron en Ciudad Guerrero Chihuahua en donde yo nací, esta educación en general se desarrolló en un plano más rural en donde el maestro es ley y su palabra indiscutible.

La estrecha relación que se tiene en las zonas rurales de los padres de familia con los maestros se presta a que la convivencia se dé a lo largo de todos los días del año y el respeto mutuo entre alumnos y maestro se favorezca más que en las zonas urbanas.

Creo yo que por tal motivo después de tener 12 años en mi labor docente, aún no tengo planes de trabajar en una ciudad.

La educación normal la realicé en la escuela Normal del Estado de Chihuahua en la cual la enseñanza teórica sobre los fundamentos de la educación fue en su mayoría y en contraste a la realidad de mi primer grupo un poco errados.

Pero estos conocimientos y el devenir del trabajo diario aunado a la experiencia me han dado las herramientas para lo que yo creo son bases firmes para ofrecer a mis alumnos cada año una educación que les permita desarrollarse como ciudadanos comprometidos con sus valores y expectativas. “El educador puede formar seres con iniciativas, que sientan placer asumiendo riesgos medidos, niños creativos, capaces de inventar de asumir diversas novedades que puedan presentarse en el marco educativo”.²⁶

Al trabajar con los niños se va generando un conocimiento el cual va progresando a manera de experiencia llevándonos por dos caminos que pueden tener consecuencias desagradables o favoreciendo a la enseñanza.

Estos dos caminos se pueden definir como primero a la necesidad de no querer cambiar la forma de hacer las cosas quedar rezagado en el conocimiento obteniendo como resultado el miedo a modificar todas o algunas formas de trabajar.

²⁶ AUCOUTURIER, Bernard.. La practica psicomotriz y la coherencia Pedagógica. Antología UPN. El desarrollo y la psicomotricidad en la educación preescolar y aprendizaje. P. 124

La segunda es la necesidad de superación para ofertar al alumno una educación más acorde a sus necesidades, tomar en cuenta su entorno, su condición económica, expectativas de desarrollo, su nivel cognitivo, experiencias previas.

Esta relación que se da entre el medio social y cultural que envuelve al niño con los contenidos de aprendizaje deben de estar ligados correlacionados con lo que se pretende ofrecer al niño. “La relación entre aprendizaje y el contexto sociocultural puede establecerse cuando se identifica y se caracteriza el conocimiento o contenido que se aprende”.²⁷

Es por tal motivo que la enseñanza ha cambiado su forma estructural de cuando yo estudié a los tiempos en los que ahora se imparte el conocimiento.

Otro punto importante es sin duda que al niño hay que valorarlo de acuerdo a sus características tanto físicas y emocionales y darle su lugar en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que al niño al sentirse parte del un grupo se integra al y trabaja de acuerdo a las exigencias que el mismo se propone.

Dentro de mi problemática que es la conceptualización del número es imperante que se conozca los conocimientos previos del alumno para poder

²⁷ PARADISE, Ruth. Un análisis psicosocial de la motivación y participación emocional en un caso de aprendizaje individual. Antología UPN. E I niño preescolar, desarrollo y aprendizaje. P. 44.

tener un panorama de cómo el niño relaciona los números con su contexto social. “Uno de los objetivos esenciales de la enseñanza de las matemáticas es precisamente que lo que se ha enseñado este cargado de significado, tenga sentido para el alumno”.²⁸

Por lo tanto todas las actividades que se pretenden realizar deben de tener un contenido y una realización en la cual los niños se muestren con interés al efectuarlas, y a su vez que sean acordes a sus necesidades de aprendizaje. “La sociedad a cambiado, es natural que cambie la escuela”²⁹

El trabajo dentro del aula escolar también a cambiado al igual que la forma de ofrecer el conocimiento al alumno por tal motivo una de las principales ideas de cambio en mi proyecto innovador son las estrategias de trabajo en las cuales los niños trabajaran de acuerdo a su interés y conocimientos.

Para lograr dichos objetivos y estrategias el salón de clases se trasformara en un lugar en el cual se trabaje con disposición y con alternativas útiles para el niño.

Las actividades son dirigidas a conceptuar las problemáticas cotidianas

²⁸ CHARNAY Roland. Aprender (por medio de) la resolución de problemas. Antología UPN. Construcción del conocimiento matemático en la escuela. P. 15

²⁹ .- FERMOSO, Estébanez Paciano. Crisis de la institución escolar. Antología UPN. Profesionalización Docente y Escuela Pública en México 1940-1994. p.36

del niño para su solución y comprensión es indispensable que surja el interés, de manejar nociones matemáticas que a su vez generen nuevos problemas.

Los conocimientos matemáticos tienen significado cuando le son familiares al niño, es decir, cuando le aportan herramientas para resolver sus problemas.

En base a lo anterior mi proyecto innovador me sitúa en un papel en el cual es primordial guiar al alumno a que se apropie del concepto matemático, y para ello es necesario,

- Que el niño exprese sus ideas, esto me permite conocer sus conocimientos previos y el razonamiento que sigue el niño para resolver un problema y me permite seleccionar las actividades que refuercen el aprendizaje.
- Ofrecer al niño variedad de materiales elaborados con productos de desecho como pueden ser: frascos ,cajas fichas, tapaderas, semillas palitos.
- Los materiales deben de ser de cualquier tipo y para todos, ya que esta situación les proporciona seguridad y permite la socialización del niño y el trabajo por equipo “El trabajo en grupo es un espacio

privilegiado a la construcción del conocimiento socialmente significativo”³⁰

A continuación se hacen algunas consideraciones entorno a la evaluación, la cual debe ofrecer elementos que permitan al maestro conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos, es decir, que les permitan descubrir cuáles son los razonamientos y estrategias que los niños ponen en juego para resolver algunas situaciones determinadas, los errores que se cometen y cuáles son los más frecuentes, por qué cometen tales errores, etc., de esta manera como maestro podré planear actividades adecuadas al tipo de pensamiento con que los alumnos operan.

De acuerdo a lo señalado, el resultado de una operación o problema, sólo representa un aspecto a considerar, independientemente de conocer cuál es el razonamiento y procedimiento que utiliza el niño para resolver dichas operaciones y con base a esto organizar actividades que le ayuden a avanzar en su aprendizaje.

Se ha pensado que para que una evaluación se considere como tal, debe ser realizada mediante un examen por escrito, sin embargo, si se acepta que el aprendizaje constituye un proceso, entonces, no puede expresarse como un punto terminal, es indispensable realizar una evaluación permanente.

³⁰ **Ibidem. P.65**

La evaluación permanente, se lleva a cabo mediante la observación cuidadosa que el maestro obtenga de las respuestas dadas por los alumnos en cada actividad.

La evaluación debe de comprender diversas maneras de obtener evidencias acerca de los cambios que se producen en los estudiantes.

- Medios apropiados para valorar e interpretar los resultados.
- Desarrollo y empleo de las diversas maneras de obtener evidencias acerca de los cambios que se producen en los niños.
- Empleo de la información obtenida acerca de si los estudiantes progresan o no con el objeto de mejorar el plan de estudios y la enseñanza.

CRONOGRAMA

Mes Estrategia	Enero				Febrero				Marzo			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
¿CUÁL TE GUSTA MAS?"	X X X	XX X	XX X	XX	XX	X X	XX	XX	XX			
"LOS PESCADOS"				XX X	XX X	XX	XX	XX	X			
"EL ZOOLOGICO"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
"EL TESORO ESCONDIDO"				X	X	X	X	X	X	X	X	X
"LACASA DE LAS HORMIGAS"				X	X	X	X	X	X	X	X	X
"LOS CONEJOS SIN COLA DE MI TÍA CONSUELO"						XX	XX	XX	XX	XX	XX	X X
"LAS MANZANAS"							XX	XX	XX	XX	XX	X X
"EN MARCHA"								XX X	XX X	XX X	XX X	X X X

B. Plan de trabajo

C. Plan de trabajo

Este plan de trabajo tiene como objetivo analizar y plantear estrategias de trabajo para dar solución a la problemática del concepto de número tomando en cuenta sus conocimientos previos del niño así como su madurez cognitiva, va dirigido a los niños de primer grado de la escuela Abraham González.

De acuerdo a las actividades y estrategias es necesario consolidar la forma de trabajo con los niños de tal manera que cada uno de ellos exprese su conocimiento de una manera espontánea, apoyándolos aun en sus errores y más aun en su proceso de enseñanza.

La actividad lúdica es una herramienta de gran utilidad que se puede aprovechar para guiar las estrategias de aprendizaje en las matemáticas, se debe de seleccionar los materiales más idóneos para cada actividad.

Por lo tanto las estrategias y mi plan de trabajo tendrán que ser acordes a las necesidades de mis niños, de interés para sí mismos, relacionados con las problemáticas de la vida diaria. “Para asegurar al niño un desarrollo más armónico de su personalidad, ya que este se relaciona con

el mundo sobre todo a través de su cuerpo, que se convierte así en un elemento indispensable para la organización de todo el aprendizaje”.³¹

Mi plan de trabajo y sus actividades contribuirán a que el niño desarrolle su potencial cognitivo y el conocimiento de su propio cuerpo teniendo que armonizar su comportamiento y la enseñanza matemática.

Esto se llevará acabo con actividades fuera del aula en la cual el niño, trabaje en forma global los contenidos de la problemática y espacio corporal en el cual ponga en movimiento y como objeto de conocimiento su propio cuerpo.

El proceso de enseñanza aprendizaje no es exclusivo del salón de clases por tal motivo las tareas y ejercicios que se le encargue al alumno estarán supervisadas por sus padres, esto con el fin de que se involucren en dicho proceso, tomando su papel el desarrollo cognitivo de su hijo.

Los contenidos o temas a tratar son varios al igual que su forma de abordarlos, dependiendo de los conocimientos del niño y su conceptualización del número o sea según lo aprendido y evaluado se ira incrementado el grado de dificultad en las actividades y estrategias.

³¹ RAMOS.Francisco Educación psicomotriz algunos planteamientos críticos Antología UPN. El desarrollo y la psicomotricidad en la educación preescolar y aprendizaje P.20

Los recursos didácticos se manejarán de preferencia con objetos que el niño pueda manipular y que le sean de fácil acceso, esto con el fin de que el niño logre una mejor relación de lo abstracto de los números con la realidad que le da el trabajar con algo real y palpable.

Este material puede ser piedras, tapaderas, semillas, sopa, palitos y fichas de colores, estampas, tarjetas con colecciones de números etc.

D. Estrategias didácticas

Antes de ingresar a la escuela, los niños ya cuentan con experiencias matemáticas, ya que logran contar pequeñas colecciones de objetos y hacen operaciones de suma y resta con pequeñas cantidades de dinero, utilizando sus primeros números aprendidos en sus propios juegos y en las demás actividades diarias.

Para favorecer la construcción del concepto matemático es necesario, que las actividades que se realicen en la escuela, relacionen los contenidos de los programas de estudio con las experiencias previas del alumno, que han adquirido en su entorno social.

Las actividades deben ser dirigidas a las problemáticas cotidianas del alumno, para su solución y comprensión es indispensable que surja el

interés, de manejar nociones matemáticas que a su vez generen nuevos problemas.

Los conocimientos matemáticos tienen significado cuando le son familiares, es decir, cuando le aporten herramientas para resolver sus problemas.

En esta actividad, la participación del maestro es primordial para guiar al niño a que se apropie del concepto matemático.

ESTRATEGIA No. 1

¿Cuál te gusta mas?"

Propósito:

Que el niño realice comparaciones cuantitativamente.

Material:

Fichas de colores, dibujos con colecciones de objetos.

Actividades:

- Se organizó al grupo en equipos y cada alumno tomó sin ver un puño de fichas.

- Comparan quién tiene más fichas, quién tiene más rojas o más amarillas, etc., y quién tiene menos de cada color o menos fichas.
- Por parejas se reparten a los niños las tarjetas de colecciones y se les cuestiona sobre si son más tazas o más platos, qué hay más o qué hay menos, si hay más trompos o cuerdas o hay menos, en dónde hay más dulces.
- Las colecciones no deben verse fácilmente, la disposición espacial debe variar,.

Evaluación:

Por medio de las comparaciones realizadas por el alumno.

ESTRATEGIA No. 2**"Los pescados"****Propósito:**

Que el niño establezca una correspondencia uno a uno y el conteo entre los elementos de dos conjuntos.

Material:

9 cartulinas, cada una tendrá dibujado de 1 a 9 anzuelos una caja con pescaditos.

Actividades:

- Se pegan las cartulinas en el pizarrón de manera desordenada.
- Pedir que pase al frente a un niño y que seleccione una de las cartulinas que se encuentran pegadas en el pizarrón
- De la caja con anzuelos decirle que saque solamente un anzuelo para cada uno de los pescados.
- Se puede cuestionar al niño sobre cuantos anzuelos necesita y cuantos pescados hay en la cartulina.
- Una vez acomodados los pescaditos, se cuestiona al niño sobre la estrategia utilizada, con preguntas como: ¿Te faltaron o te sobraron? ¿Qué hiciste para saber cuántos pescaditos tenías que traer? ¿Qué contaste? etc.

Evaluación:

Que el niño lleve a cabo la correspondencia biunívoca al igual que el conteo de objetos.

ESTRATEGIA No. 3**"El zoológico"**

Propósito:

Que el niño establezca una correspondencia biunívoca recurriendo al uso del conteo.

Material:

Se dibuja en el patio un caminito dividido en 9 casilleros, en cada casillero está un animal del zoológico; un dado; una ficha para cada integrante.

Actividades:

- Se divide el grupo en equipos de cuatro o cinco integrantes.
- El equipo que inicie, tiene una ficha de distinto color para cada niño y por turnos tiran el dado, avanza tantos lugares como puntos le marcó el dado.
- Al final gana el niño que llegue a la salida del zoológico.
- Al terminar se cuestiona al niño: ¿Quién ganó? ¿Por qué? ¿Cuántos cuadros avanzó para poder ganar? ¿Cuántos cuadros te faltaron para llegar al león? ¿Cuántos te faltaron para salir?

Evaluación:

Por medio del cuestionamiento realizado, para ver si establecieron la correspondencia biunívoca y el significado con el significante.

ESTRATEGIA No. 4

"El tesoro escondido"

Propósito:

Uso de la representación no convencional del número.

Material:

Una caja con tapa, diferentes objetos (canicas, monedas, plumas, colores, carritos...)

Actividades:

- El maestro explica a los niños: “Esta caja será el escondite de nuestro tesoro en ella van a guardar sus tesoros, las cosas de gran importancia para ustedes y deben fijarse en todo lo que se guarda”.
- Ejemplo se guardan cinco carritos, una pluma y cuatro colores.
- Se guardan de uno en uno a la vista de todos los niños.

- Cuando ya han guardado todas sus cosas, se cuestiona al niño sobre ¿qué podemos hacer para que no se nos olvide cuántas cosas hay? y ¿cuántas son de cada uno?.
- El maestro debe respetar la forma de representación del número que el niño utilice.

Evaluación:

Por medio de la justificación que el niño de a su representación gráfica no convencional del número.

ESTRATEGIA No. 5**"La casa de las hormigas"****Propósito:**

Que el alumno compare una cantidad de objetos con el significado numérico.

Material:

Dibujos de hormigas, un bote, bolsas de plástico (en cada bolsa tendrá de una a nueve dibujos de hormiguitas y las bolsas se pondrán en el bote).

Actividades:

- Se integran equipos de tres o cuatro niños, a cada niño se le entrega una bolsa con los dibujos de las hormigas.
- Se dibuja en el piso un caminito, que va a un hormiguero, dividido en ocho casillas numeradas y el noveno es la meta o la casa de las hormigas.
- Cada bolsa tiene un número determinado de dibujos de hormigas, el niño colocara un dibujo por cada una de las casillas, asta terminar con todos los dibujos.
- Cada integrante del equipo realizara la actividad anterior en el mismo caminito que les toco.
- Los miembros de cada equipo tendrán que observar quien deposito mas dibujos en el caminito, para saber quien fue el que se quedo mas alejado de la casa o el que llegó mas cerca de ella.
- El ganador será el niño que con sus dibujos pueda llegar hasta la meta o la casa de las hormigas.
- En el trascurso y al final de las actividades se cuestiona al niño sobre ¿quién llevo mas lejos? ¿por qué? ¿quién puso menos hormigas? ¿quién llevo a la casilla 5? ¿quién puso 2 hormigas? ¿quién llevo a la casa? ¿con cuantas hormigas se necesitaron para llegar a la casa?.

Evaluación:

Que el alumno realice la comparación de una cantidad de objetos, con el número que le corresponde.

ESTRATEGIA No. 6**"Los conejos sin cola de mi tía Consuelo"****Propósito:**

Que los niños hagan uso de la representación gráfica convencional del número de 1 al 9.

Material:

Dibujos de conejos sin cola, en cartulina de uno a nueve, bolitas de algodón y tarjetas numeradas del 1 al 9.

Actividades:

- El maestro pegará los dibujos de los conejos en la pared, en una mesa estarán las bolitas de algodón (colitas) y en otra las tarjetas con los números del 1 al 9.

- Se pedirá primero tres voluntarios para que pasen por una tarjetas, la cual mostrarán al grupo.
- Después, pasarán a recoger la cantidad de colitas, que sean necesarias para completar el número de la tarjeta.
- Por último, cada niño pondrá el número de colitas, que corresponda con el número de la tarjeta y los dibujos de cartulina.
- Las actividades se realizarán las veces que sean necesarias y a todo el grupo, cuestionando las actividades ¿Qué número te tocó? ¿Cuántas colitas necesitas? ¿En dónde está el número de conejos?.
- Se reforzarán estas actividades con los niños que aún no conocen la convencionalidad del número auxiliado con tarjetas numéricas y con fichas de colores.
- Se realizarán conteos orales de objetos para que los niños relacionen una cantidad con el número.

Evaluación:

Su participación en las actividades al momento de visualizar, la relación del conjunto con el número.

ESTRATEGIA No. 7**"Las manzanas"**

Propósito:

Que los alumnos representen gráfica y convencionalmente, los números del 1 al 9, para señalar las cantidades de objetos de diversas colecciones.

Material:

Un equipo de tarjetas de manzanas del 1 al 9 por equipos de 2 alumnos.

Actividades:

- Se entrega a cada pareja un equipo de tarjetas en desorden.
- Los alumnos toman una tarjeta por turno y cuentan las manzanas que les tocó en la tarjeta y dicen la cantidad.
- Escriben en su cuaderno al número que corresponde a la cantidad.
- El niño que acierte la cantidad se queda con la tarjeta, en caso de empate la tarjeta se regresa con los demás.
- Gana el niño que tenga más tarjetas.
- Cuando el niño identifique con facilidad la gráfica del número del uno al nueve se pueden realizar otras actividades, dando primero el número, para que el niño dibuje las manzanas correspondientes.

Evaluación:

Con el trabajo realizado en la última actividad.

ESTRATEGIA No. 8**"En marcha"****Propósito:**

Que el alumno realice series numéricas.

Material:

Tarjetas con dibujos de manzanas del 1 al 9, un equipo de tarjetas con números del 1 al 9.

Actividades:

- Se forman parejas y ordenan las tarjetas que tienen menos manzanas a las que tienen más.
- Cuando ya estén ordenadas uno de los niños se da vuelta y el otro quita una de las tarjetas, cuidando que el espacio que queda sea cubierto al recorrer las demás.

- El otro niño debe colocar la tarjeta en el lugar que le corresponde.
- Con el fin de favorecer la identificación simbólica de los números, la actividad se puede realizar con las tarjetas numeradas del uno al nueve.
- Ordenando la serie numérica de menor a mayor, con ayuda de una serie hecha por el maestro y pegada en la pared.
- Con los mismos equipos de tarjetas del 1 al 9 se realizarán las actividades anteriores, en donde el niño buscará cuál tarjeta falta y pondrá el número que necesita.

Evaluación:

Se realiza a base de cuestionamientos como son: ¿Qué número va primero que el cinco? ¿Qué número va atrás del 8? ¿En medio de cuáles números va el 3?

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Al analizar los resultados de las actividades como su funcionamiento y desarrollo fue necesario utilizar el diario de campo en el cual se registraron día con día el trabajo realizado por los niños en el salón de clases.

Teniendo un análisis del trabajo tanto del niño como de mi propia práctica docente que en este caso está ligado a mi problemática y a mi alternativa de innovación.

La evaluación del trabajo realizado durante la aplicación de las estrategias se registró en tablas en donde se concentró la información de los resultados, las cuales me dieron un punto de partida sobre los logros y las modificaciones que debía de efectuar con las actividades.

Mi punto de vista sobre la realización de un análisis dentro de mi práctica y desarrollo de la alternativa se debe primordialmente a construir en mi trabajo un panorama donde me dé cuenta los logros obtenidos, pero principalmente darme cuenta que actividades necesito para desarrollar en el niño un verdadero proceso de aprendizaje significativo en mis alumnos.

El trabajo realizado en el salón de clases y la interacción de los alumnos no queda solamente en ellos si no que mi trabajo como facilitador me envuelve como un integrante más de los alumnos. Esta comunicación no solamente se da en el salón de clases ni tampoco solamente con los niños, es una comunicación permanente dentro de la sociedad con los padres de familia y la interacción que tienen ellos con sus hijos al realizar las tareas que se llevan a su casa, estas tareas tuvieron la función de repaso en el cual el niño reforzará los conocimientos adquiridos en el salón y por otro lado la convivencia y envolver a los padres en el proceso de aprendizaje de sus hijos.

En el transcurso de las actividades al niño se les dio libertad de desarrollarlas de acuerdo a sus experiencias y sus conocimientos es decir el aprendizaje llego de acuerdo a las necesidades y expectativas de cada niño.

Toda estrategia que relacione la actividad lúdica tiene un punto a su favor ya que el juego esta presente en la vida del niño y aprender es más sencillo y menos estresante si se ofrece en forma de juego en el cual el niño interactúe con el conocimiento y a la vez se divierta.

El material con el cual se trabajó también tuvo su papel importante en este proceso ya que es más favorable para el niño manipular material concreto y palpable con el cual se identifique y que sea de su conocimiento.

Para la elaboración y puesta en práctica de esta propuesta de innovación se tomó como punto de partida el desarrollo del niño tanto cognitivo como cronológico a su vez se tomó en cuenta la interacción que tiene el medio social y cultural que rodea al niño, con la finalidad de que mi práctica docente se oriente y se canalice hacia lo que es el constructivismo.

El niño de primer grado tiene como principal interés el de jugar y de aprender a través de actividades que lo lleven a un aprendizaje propio.

A. La sistematización.

Para la elaboración de la alternativa es necesario contar con la sistematización que nos lleva a organizar el trabajo de una manera coherente y ordenada, dando la pauta para separar o categorizar las partes para su análisis y la comprensión de que existe una problemática en mi grupo que se ha venido manifestando es decir que es real, lo cual nos lleva al diseño de un plan de trabajo para solucionar dicha problemática.

La sistematización nos lleva a elaborar un diagnóstico de la situación que viven mis alumnos y las causas que originan el problema, esta problemática puede estar relacionada con el contexto que vive el niño por tal motivo es predominante que se conozca las causas que lo originan. La sistematización es permanente de acuerdo al conocimiento que adquiere el

niño a través de sus experiencias y la convivencia con el medio social que lo rodea.

La sistematización cuenta con el recurso de utilizar lo teórico para mejorar los recursos existentes en la realidad del trabajo docente es decir es la unión de la teoría con la práctica, pero de una manera real y palpable que se presentan a través de problemas recurrentes de aprendizaje de mis alumnos.

Al aplicar la alternativa de innovación se observan los avances que han sido significativos y de importancia para mi práctica docente, pero no solamente se deben tomar las cosas que dieron resultado, hay que analizar los desaciertos obtenidos durante el desarrollo de las actividades, con el propósito de reestructurar mi práctica en caso que se requiera, se mencionó con anterioridad que las actividades planteadas las desarrollaron los niños de acuerdo a sus experiencias esto nos quiere decir que toda actividad debe de ser flexible y su contenido puede ser modificado en tiempo y espacio dependiendo con el interés del niño.

B. El análisis y la interpretación de resultados.

Al analizar mi proyecto al igual que mi trabajo fue necesario separar un todo en partes para poder clasificar y valorar de una mejor manera todos los

aspectos que conforman las herramientas que utilicé para elaborar dicha interpretación de resultados, el diario de campo y las tablas de resultados me llevaron a comprender la problemática real.

Este análisis de resultados me llevó a comprender que la unión de la teoría con la práctica está ligada de acuerdo a las necesidades que tengo como maestro de ofrecer a mis niños un aprendizaje propio y de acuerdo a su interés y necesidades.

Tomando en cuenta mi forma de enseñar y porque no decirlo me dio un razonamiento para cambiar mi manera de enseñar, principalmente la de centrar todo conocimiento ofrecido a los niños dependiendo de su realidad y mi práctica docente que puede ser modificada por las mismas exigencias del proceso educativo.

Dentro de la alternativa de innovación están inmersas las experiencias que como maestro he venido adquiriendo con el paso del tiempo por tal motivo es necesario sintetizar estos conocimientos con la alternativa para que exista una relación y coherencia entre los propósitos y la realidad existente, al momento de interpretar los resultados se esta sistematizando es decir reduciendo a lo mas significativo.

Esta sistematización es sobre la práctica docente y su realidad que me

llevó a comprender mi problemática que anteriormente se puede decir era subjetiva, esta ahí pero no podía darme cuenta de ella.

Al igual que las estrategias mi práctica es modificable dependiendo del tiempo y la realidad en que se vive por tal motivo es necesario una constante revisión de mi quehacer educativo para modificar aspectos a medida que así lo requiera mi trabajo, esto me lleva a aportar nuevas ideas tanto teóricas como prácticas para favorecer la enseñanza.

La propuesta de innovación nos plantea las soluciones viables para la problemática que en mi caso sería la conceptualización del número, que se ha venido observando a través del tiempo.

Esta propuesta es modificable en su contenido dependiendo del tiempo y espacio, como se ha mencionado anteriormente es primordial que se tome en cuenta las necesidades del niño, al igual que su interés por aprender.

Es necesario conocer sus conocimientos previos para partir de ahí hacia una educación y un proceso significativo para el niño en el cual lo aprendido sea de utilidad en el entorno social y cultural en que se desarrolla.

Es por ello que menciono que tanto las estrategias como la propuesta de innovación puede ser flexible y modificada dependiendo de las necesidades

existentes en ese momento.

Toda realidad tanto del niño como del contexto social son cambiantes día con día, en el niño su conocimiento sobre el número puede cambiar dependiendo del su proceso de aprendizaje, dando como resultado que una estrategia no sea de su interés, por ello es necesario una continua modificación y revaloración de la propuesta a través de la evaluación y la reformulación constante de objetivos.

Otro punto importante son los resultados obtenidos en la aplicación de las estrategias que a continuación presento.

C. Resultado en la aplicación de las estrategias

¿Cuál te gusta más?

Durante la aplicación de esta estrategia los niños realizaron sin ningún problema las actividades planeadas de una forma entusiasta ya que les llamó mucho la atención que tenían que tomar las fichas de un recipiente del cual no se podía ver lo que tenía en su interior.

Al momento de que el primer niño paso a tomar las fichas y al sacarlas del recipiente y ver que se trataba de fichas de diferentes colores los demás niños se sorprendieron y cada uno quería ser el siguiente en realizar la actividad, fueron muchos los comentarios que efectuaron los niños sobre que iban a ser con las fichas de colores para la mayoría y sin decirles nada empezaron a jugar con ellas lo primero que hicieron fue separarlas por colores, unos de una forma vertical apoyando una sobre la otra, otros en forma de colección es decir en su mesita los separaron.

Al momento de cuestionar a los niños sobre quien tenia mas fichas de los diferentes colores no tuvieron problemas para contestar ya que ellos mismos habían realizado con anterioridad la actividad, con las tarjetas de colecciones que se repartieron a los niños la participación de ellos se realizó con interés ya que cada tarjeta tenia diferentes dibujos y el número de objetos de cada tarjeta variaba al momento de darles las tarjetas a los niños, también sucedió algo parecido con las actividades con las fichas, ya que los niños en su mayoría excepto tres (ver anexo 1a y 1b) al ver las colecciones contaron los objetos que contenían cada tarjeta, al momento de cuestionar al niño sobre cual tarjeta tenía mas objetos de cada uno los niños respondieron acertadamente,

Cabe mencionar que durante el trascurso de esta estrategia los niños se encontraron motivados y con interés sobre que era lo que iban a ser en

cada actividad, una experiencia que obtuve con esta estrategia es sin duda que el niño posee un conocimiento previo sobre los números ya sea este adquirido por el contacto con ellos en su entorno social o familiar o por el hecho de que en preescolar realizó actividades con ellos.

Esta estrategia se continuó realizando durante varias sesiones de aprendizaje pero se modificó el contenido de las tarjetas con el propósito de hacer mas interesante la actividad y buscando no ser repetitivo para el niño.

“ Los pescados “.

Esta estrategia tuvo un resultado muy favorable tanto para los niños como para mí en mi práctica docente, antes de pegar las cartulinas se comentó con los niños sobre a quién le gustaba pescar y si alguna vez habían ido y con quien, al momento de pegar las cartulinas en el pizarrón los niños observaron los anzuelos pero no los peces, y de ahí surgió un comentario de que se necesitaban muchos peces para completar los anzuelos, la mayoría de los niños acertaron a decir que cada una de las cartulinas tenían un número diferente de anzuelos y por ello cada una tendría que tener un número diferente de peces en cada una.

Al mostrarles la caja que contenía los peces y explicarles que pasaría cada alumno a “pescar “ y colocar en la cartulina que le tocara los peces que

necesitaran los niños en su mayoría hombres querían ser los primeros, las niñas mostraron mucho interés en la realización de las actividades pero sus comentarios acerca del material fue que las peces no les gustaban mucho.

En el trascurso y realización de las actividades el interés y motivación fueron la clave para que el niño comprendiera que existe una relación entre los objetos “anzuelos” y el número que se necesita para completarlos “peces”. Solamente tres niños (ver anexos 2^a y 2b) al momento de pasar a “pescar “ no relacionaran la correspondencia uno a uno por si solos, pero al recibir orientación de mi parte y del mismo grupo al cuestionarlos sobre si la pesca esta correcta los niños analizaron su participación y corrigieron su trabajo.

Durante las actividades los niños realizaron el conteo de los peces que se necesitaban para completar los anzuelos en esta etapa de conteo dos alumnos (ver anexos 2c y 2d) se salteaban números al contar, pero esto no puede tomarse como un error ya el niño le dio un valor determinado a cada uno de los anzuelos.

Esta estrategia de “los pescados” se siguió realizando en varias ocasiones para desarrollar en el niño el conteo y la correspondencia biunívoca, la estrategia necesitó de una modificación en el material, como se mencionó anteriormente las niñas no vieron con mucho agrado el pescar, por

tal motivo se integró a la actividad el material de mariposas y redes las cuales se desarrollaron con las mismas actividades de la estrategia.

También se observó que los niños cuentan con conocimientos previos bien definidos acerca de lo que es el número y su conteo.

“El zoológico”

Con el simple cambio de ambiente esto es el salir fuera del salón para realizar las actividades de esta estrategia el niño se motivó para trabajar, primero con la duda de que se iba a ser en el patio de la escuela, después al ver pintado en el piso los animales y el caminito su entusiasmo fue mayor.

Antes de formar los equipos y ya fuera del salón los niños formularon sus propias hipótesis acerca de las actividades y una de ellas fue precisamente la de compararlo con el caminito que tienen en el libro de matemáticas y ellos mismos dieron las instrucciones de cómo jugar al “zoológico”.

Mi intervención fue la de moderador ya que solamente y con ayuda de una canción “un trencito” se formaron los equipos y de ahí los niños se integraron y continuaron con el juego, la participación de los niños en las actividades estuvieron siempre continuas ya que al momento de lanzar los

dados, ya sean los integrantes del equipo o compañeros mencionaban ya sea el número que le tocó en su caso el animalito que le tocaba llegar.

Al cuestionar al niño en turno sobre el número que le tocó ya sea el nombre o posición que le tocaba llegar la mayoría de los niños respondieron acertadamente sólo en esta ocasión dos niños (ver anexos 3 a y 3 b) no conocían los nombres y valores de los números pero con ayuda de los mismos compañeros de equipo lograron realizar las actividades.

El interés que demostró el niño sobre esta estrategia pienso que fue principalmente el hecho de que se efectuó fuera del salón de clases y la motivación estuvo a cargo de que la mayoría de los alumnos conocían los animalitos dibujados y los números que les tocaban en cada tirada del dado.

Se continuó trabajando con esta estrategia a lo largo de todo el plan de trabajo en el cual las actividades fueron las mismas, solamente se modificó el grado de dificultad con los números es decir que se llegó a realizar con decenas, “1-10. 2-20, etc.” esto con la finalidad de que el niño trabajara de acuerdo con sus necesidades de aprendizaje y reforzar la aprendido con anterioridad.

“El tesoro escondido”.

La finalidad de esta estrategia era asegurar que el niño relacionara el número con una cantidad, al principio los niños no comprendieron esta finalidad ya que al momento de pedirles que depositaran en el cofre (caja) su tesoro más valioso querían echar adentro dinero, que lógicamente querían después para ir a comprar en el recreo.

Por ello les expliqué que tenían que ser objetos que se pudieran guardar durante varios días como lápices, borrador, sacapuntas ,etc. Al momento de que cada niño seleccionó el objeto que iba a depositar les sugerí que se agruparan en equipos o en grupos afines de acuerdo al “tesoro” que iban a depositar.

Al momento de pasar a depositar los objetos se cuestionó sobre como nos podríamos acordar de cuántos objetos se depositaron; la mayoría de los alumnos estuvo de acuerdo en que se debía poner un número, pero también hay que mencionar que algunos niños no sabían qué número correspondía al valor de los objetos, (ver anexo4 a y 4 b).

Seleccioné a cinco niños ya que estos fueron el total de objetos de diferentes categorías que se guardaron para que ellos con ayuda de los demás escribieran libremente la clasificación de los objetos ya fuera con números convencionales o con cualquier otro tipo de escritura, tres niños escribieron los números convencionales es este caso fueron los números 8,

5 y 3, un niño escribió el total de los objetos con rayitas dándole el valor de una rayita por cada uno de los objetos, el número fue el 4 (/ / / /) y solamente un niño no pudo completar la actividad al no registrar nada en su papel que le tocó.

Al momento que los niños que se eligieron daban sus respuestas a los demás niños les pedí que en una hoja de su cuaderno realizaran la misma actividad de registro, obteniendo un porcentaje de niños que lograron escribir los números convencionales de los objetos, (anexo 4 c y 4 b).

El “tesoro “ se escondió durante dos semanas las cuales fueron para mi de observación para esta estrategia ya que al continuar con mi plan de trabajo, pude observar que los niños se interesaban con el hecho de que al momento de abrir el tesoro ya sabían clasificar por el total de objetos y podían ahora si escribir los números correspondientes.

“La casa de las hormigas”

Para formar los equipos se utilizó una canción “el barquito”, en primera instancia se planea que esta estrategia se realizara dentro del salón de clases pero al ver los resultados de la estrategia del “zoológico” y sus resultados de motivación decidí realizarla fuera de él, al hacer entrega del

material y a los equipos y comentarles que jugaríamos afuera en el patio los niños se entusiasmaron en las actividades que aún no conocían.

Las actividades estaban planeadas de una forma en la cual yo debía de pintar en el piso los caminos de las hormigas hacia sus casas, pero decidí en ese momento que sería favorable que fueran los niños que siguieran instrucciones, las cuales les di en forma verbal de acuerdo a las actividades de esta estrategia.

Los equipos al sacar las hormigas de su bolsa dentro del bote y saber su contenido la expresión de los equipos que les tocó las bolsas que tenían menos cantidad fue de desagrado ya que se comentó que unos niños tenían mas que ellos.

Pero la verdadera dificultad por decirlo así fue cuando los niños pintaron los caminos que debían hacerles a las hormigas, fue difícil para ellos, no porque no hubieran comprendido las instrucciones o que no pudieran comparar la cantidad de hormigas con el significado numérico de ellas mismas, su dificultad fue la del tamaño del caminito y de los casilleros, ya que unos los pintaban demasiado chicos y otros en una forma desigual pero el propósito de las actividades se logró y con un muy alto porcentaje de aprovechamiento (anexo5 a y 5 b).

Todos los equipos trabajaron de acuerdo con lo planeado y su interés se mostró en su participación ya que al momento de depositar el número de hormigas en su caminito y dar contestación a las interrogantes que les hacia los niños contestaron correctamente, dejando en claro se descontento que otros equipos tenían más que ellos, mi participación en esta estrategia fue de guía ya que el trabajo lo realizaron en su totalidad los niños.

La estrategia se continuo trabajando durante nueve sesiones según mi plan de trabajo, las actividades tuvieron que ser modificadas en su grado de complejidad con el paso del tiempo ya que en las siguientes semanas no se depositaba una hormiga por cada casillero sino que ahora cada casillero tenia un número escrito y los niños depositaban la cantidad de hormigas que éste señalaba.

“Los conejos sin cola de mi tía consuelo”

La realización de esta estrategia se llevó a cabo dentro del salón de clases y el material utilizado fue del agrado de los niños, pero como dice el dicho muy conocido “no hay amor sin interés” decidí que por cada colita que el niño pegara a cada conejo tenia el derecho de coger un dulce por cada una de ellas, esto motivo a los niños a querer ser los primeros y por supuesto tomar las tarjetas con el mayor número de conejos y colitas.

Los niños estuvieron pendientes de cada uno de sus compañeros que pasaban a realizar las actividades, pero más por saber cuántos dulces se llevarían y si todavía alcanzarían para los que aun no pasaban al frente, la representación gráfica del número que era el propósito de esta estrategia se llevó a cabo, solamente cuatro niños (anexo 6 a y 6 b) en ese momento no conceptualizaron el significado del número que les tocó, pero si realizaron la correspondencia biunívoca, es decir sí pegaron el número de colitas al número de conejos pero al momento de contar la colección la numeración no llevaba un orden lógico.

El trabajo posterior a esta estrategia se llevó a cabo conforme a lo planeado y se le dio más atención a los niños es este caso a los cuatro que mencioné para que trabajaran con el número y su valor por medio de las actividades planeadas el grado de dificultad no varió, fue el mismo para los de más días lo que se incluyó dentro de las actividades fue el conteo oral de las colecciones que los niños realizaron.

“Las manzanas”

Los equipos se integraron de acuerdo a la forma en que se sientan con su compañero, al entregar las tarjetas y darles las instrucciones de lo que íbamos a realizar, los niños comentaron si también el que juntara más tarjetas o sea el ganador tendría un premio , como la estrategia pasada y sin

llegar a ser muy conductista, por lo de eso de estímulo respuesta, y al checar que todavía tenía dulces decidí tomar la propuesta de los niños y ofrecerles a todos un premio después de terminar con las actividades.

Como se darán cuenta la motivación y el interés surgieron por una parte por el premio y otra por el deseo de saber que era el premio, las actividades se realizaron conforme a lo planeado y los niños trabajaron primeramente deseosos de su premio pero con el transcurso de las actividades se involucraron en el proceso y en la competitividad de tener más tarjetas que puedo señalar que con y sin premio los niños realizaron cada una de las actividades mencionando el número de manzanas que contenía cada tarjeta, (anexo 7 a y 7 b) el trabajo que realicé dentro de esta estrategia fue la de observador al pasar por cada equipo y ver y escuchar lo que comentaban los niños y sus conclusiones que daban a las preguntas que les decía sobre sus trabajos ¿qué número es, ¿cuántas manzanas tienes en esa tarjeta,.

Durante el periodo de aplicación de esta estrategia y los días siguientes las actividades se realizaron conforme a lo planeado sin tener modificaciones alguna y sin cambiar el grado de dificultad.

“En marcha”

En esta estrategia se utilizaron las mismas tarjetas que contenían manzanas, al dar las instrucciones a los niños y señalar que cada uno debía

de ser quien evaluara el trabajo de su compañero ,es decir el niño pondría en un papel una calificación de su otro compañero dependiendo del numero de aciertos que tuviera en el desarrollo de las actividades esta calificación seria del 5 al 9 y me la entregaría al termino de las actividades esto propicio dos factores uno tenia planeado primero que el niño fomentara el valor de la amistad y su compromiso de responsabilidad con su compañero y la segunda la de trabajar con la representación grafica del número, sin tomar en cuenta que ahora serian ellos mismos los que calificarían y por ello se decían que eran los maestro y maestras.

Las parejas trabajaron de acuerdo con lo estipulado es las actividades y su interés se registro desde el primer momento de la estrategia por el motivo que ya se menciona, durante el desarrollo de las actividades los niños vieron la oportunidad de jugar el maestro y con ello la motivación de querer tener la calificación mas alta y ser el mejor alumno.

Tres alumnos no pudieron desarrollar la conceptualización que lleva formar una serie numérica (anexo 8 a y 8 b) y los demás alumnos captaron el orden que llevan los números, unos contaban la serie y daban con el numero faltante y otros al tomar la tarjeta e ir viendo desde la primera tarjeta asociaba el número de manzanas el número que tenía en su tarjeta y al llegara donde una tenía menos y la otra siguiente tenia mas que la suya colocaba la tarjeta en medio de las dos.

Esto me dio una actividad que no estaba contemplada en la estrategia que fue la de antecesor y sucesor de un número, al término de las actividades los niños me entregaron las calificaciones de cada uno de ellos y la forma en que se calificaron me sorprendió ya que al recorrer por el salón y observar el trabajo de los niños pude darme cuenta que el compañerismo entre ellos es muy grande y su solidaridad es aún más ya que se ayudaron unos a otros para que todos tuvieran una calificación igual aun los niños que no conceptualizarón el proceso de la serie numérica.

Los días siguientes se trabajo con las tarjetas pero esta vez se desarrolló una nueva actividad que fue la de los números faltantes que es la del antecesor y sucesor del número, lo cual se pegó en el pizarrón dos tarjetas con un espacio entre las dos en el cual el niño tenia que pegar en el espacio la tarjeta que iba en medio de las dos esta actividad se realizó en un día teniendo resultados favorables para el niño ya que analizó el concepto de número y su representación gráfica, también conteo oral conteo y orden en una serie numérica, esta estrategia no estaba planeada como se menciono surgió de la observación del trabajo de los alumnos , pero se registró en el anexo 9 a y 9 b, en el cual nos muestra que los niños trabajaron y que se logró el objetivo que se pretendía.

D. Categorías de análisis y constructos

UNIDAD DE ANÁLISIS	CATEGORÍA DE ANÁLISIS	CONCEPTUALIZACIÓN	CONSTRUCTO
Valorando el conocimiento que el niño posee del número se parte hacia el aprendizaje	Conocimientos previos	Cesar Coll establece que todo conocimiento adquirido en el medio social es importante para su desarrollo en el aprendizaje..	Toda actividad y estrategia debe de estar encaminada a fortalecer el conocimiento que el niño posee a través de su vida y contacto con los números en su entorno social.
Los materiales utilizados en las actividades deben de poseer atractivo ya sea visual o manual para el niño	Interés	Según David Block menciona que todo objeto de conocimiento debe favorecer la construcción del aprendizaje.	El interés parte primeramente de la aceptación de los recursos que se manejen para ofertar al niño el aprendizaje esto es darle al niño el interés de aprender en base a la manipulación
A través del juego se desarrolla la capacidad cognitiva del niño	El juego	Belén Jaraíz nos dice que por medio del juego el niño se divierte y aprende a través de sus emociones y experiencias.	La actividad lúdica tiene una importante presencia en el proceso de enseñanza ya que es más fácil tener un aprendizaje significativo por medio de actividades que asocien el juego con el aprendizaje
Es necesario conocer el desarrollo cognitivo del niño.	Desarrollo cognitivo	Piaget maneja los estadios de desarrollo los cuales nos dan una pauta sobre el nivel cognitivo del niño y su madurez a través del contacto con su medio social.	Todo desarrollo esta precedido por el conocimiento y las experiencias del niño las cuales son importantes que como maestro les de prioridad para de ahí fundamentar mi trabajo y desarrollar actividades de adpje. propias.
El aprendizaje es un escalón mas hacia el conocimiento total	aprendizaje	Vigosky menciona que todo aprendizaje es fruto de la interacción del niño y su contexto y que la escuela aporta nuevos conocimientos a este mismo.	La escuela es factor primordial para que el niño enriquezca su conocimiento el cual ya posee y aplica día con día en todas sus actividades.
Los retos son aceptables cuando estos son acordes al desarrollo del niño.	inventiva	Para Bernard Aucouturier la iniciativa de crear nuevos retos los cuales los niños sean los protagonistas para desarrollarlos y captar un nuevo aprendizaje	Al conflictuar al niño sobre una problemática que no conoce, el niño da respuesta a través de sus propios conocimientos generando así una retroalimentación de lo que ya conoce, de lo nuevo y de lo que se pretende aprender.
La socialización y el conocimiento rinden frutos en el trabajo por equipo.	Trabajo en equipo	Fermoso Estébanez menciona la importancia de que el niño se socialice y aprenda de los demás.	Las actividades en las cuales el niño opina y acepta opiniones de los demás favorecen al aprendizaje

E. Propuesta de innovación

Dentro de la actividad diaria del ser humano las matemáticas y principalmente el uso de los números está presente en cada momento y en cada operación aritmética que se realiza, los números son tan comunes en la vida diaria que se pueden encontrar en cualquier objeto o cosa que se observe.

Este conocimiento de los números está ligado como se menciona anteriormente al quehacer diario y los alumnos no son la excepción para que a través de esta interacción conozcan y desarrollen a través de los números su conocimiento y aprendizaje de los mismos.

Al tener actividades de interés para el niño dentro del salón de clases que los lleven a relacionar sus experiencias y conocimientos con una educación formal, nos dará un proceso de aprendizaje significativo y de valor para los niños.

Analizando lo anterior y en base a mi problema que detecté en mi grupo y de acuerdo al plan de trabajo de la alternativa de innovación la cual estuvo evaluada en base a experiencias, teorías y mi labor docente pude definir las ideas fundamentales para propiciar un aprendizaje en el cual el niño se

motivara en realizar las actividades para favorecer la conceptualización del número, por lo cual propongo lo siguiente:

- Se debe de tomar en cuenta el desarrollo cognitivo y social del niño al igual que sus conocimientos previos para partir de ahí hacia las actividades a realizar.
- El interés que tenga el niño al trabajar con materiales acordes a su edad y sobre todo manipulables ya que es mas fácil la comprensión de algo palpable a lo abstracto que son los números.
- Motivar el niño para que en base a sus conocimientos y a la adquisición de nuevos esquemas pueda analizar y dar opiniones sobre su proceso e aprendizaje.
- Valorar la actividad lúdica como una herramienta que favorece dicho proceso de aprendizaje, ya que es mas significativo para el niño aprender jugando que solamente ser receptor de ideas.
- Tomar los errores tanto del alumno como los de mi práctica docente para fomentar un nuevo aprendizaje y analizar las posibles causas que los originan.
- Propiciar la participación y trabajo en equipo ya que esta socialización entre ellos mismos favorecen el análisis de opiniones y de conocimientos que cada uno de los niños genera en su entorno social.

- El análisis de estrategias y su contenido deben de ser valoradas y si es necesario adecuarlas a las mismas necesidades que se presenten en el momento de su aplicación.
- El apoyo de los padres de familia en la realización de trabajos en los cuales se integren, para favorecer una relación social, afectiva y educativa, en la cual el niño se vera favorecido al sentirse apoyado en sus actividades escolares.
- La recopilación de resultados los cuales como maestro debo de analizar sin encasillar en alumnos buenos o malos, sino tratar de ayudar aquellos niños que lo requieran mas, tratando de que mi trabajo favorezca para que el niño se apropie de su conocimiento y que sea el mismo niño el que al encontrar una problemática pueda solucionarla a través de sus conocimientos y experiencias.

CONCLUSIONES.

El uso de los números nos rodea en todo el entorno social y cultural que vivimos ya sea en una gran ciudad o en un pequeño pueblo de la sierra, estos números se hacen presentes tanto en nuestra vida cotidiana, como en el juego, en la calle, en nuestra casa, y así en un sin número de actividades que desarrollamos en nuestra vida cotidiana y para nuestros niños no es la excepción.

Mi propuesta y mi trabajo responden a la necesidad de que ese conocimiento que nuestros niños posean se desarrolle de una manera mas convencional y que su aprendizaje que es necesario que ya poseen sea mas ligado a su realidad y necesidades que su medio requiere.

Mi trabajo como docente esta ligado a ofrecer con las actividades que propuestas que el niño sobre la base de sus conocimientos previos desarrolle esta capacidad de manipular y conceptuar la relación del número con su significado.

Mi trabajo al igual que las actividades que se presentaron en esta propuesta innovadora son factibles al cambio y creo yo que ese cambio se dio ya que la práctica docente tomo una nueva realidad en la cual es

fundamental para mí y mis niños el cambiar y la disposición de romper con paradigmas impuestos y aceptados por el pasar de los años.

En este trabajo de innovación se presentaron estrategias y actividades que algunas tuvieron que ser modificadas en su contenido por necesidades propias de los alumnos esto me dio una clara idea que al cambiar el resultado fue efectivo, ya que con relación a mi plan de trabajo, la aplicación de las estrategias y al igual que su evaluación y el análisis de resultados me dio un todo que es lo que ustedes poseen en sus manos.

La investigación, el trabajo y todo el contenido ya sean teóricos, o basado en mi experiencia tiene como finalidad de desarrollar en mis niños la capacidad de construir su conocimiento a través de lo aprendido en el salón de clases y lo aprendido en su entorno familiar y social.

Mi función o papel como docente es tener la capacidad de conocimientos y de razonamiento o de intuición para conocer las necesidades de mis alumnos y no-solo en la materia de las matemáticas sino de la misma vida escolar del niño y sin llegar hacer un mago o adivino que todo logre por arte de magia, pero si es necesario que yo como maestro piense en mis niños no como seres humanos que tengo en un horario establecido.

Por ello es motivo de mención el hecho de que toda teoría debe de ser analizada a la luz de la práctica docente propia en la cual sin duda hay factores importantes que rescatar y otros que tenemos que modificar por el bien de los alumnos y su aprendizaje.

Otro factor determinante en este trabajo y que mis niños me dieron y sin pedirlo fue la evaluación, la cual debo de tomar no como un parámetro escrito y cuantitativo sino todo el trabajo que conlleva el proceso de aprendizaje en el cual hay errores de los cuales se aprende y aciertos que hay que retomar para favorecer otras enseñanzas, no quedarse en el intento de fomentar en el alumno la curiosidad de aprender.

Sin duda este conocimiento se genera en un principio dentro del entorno del niño ya sea este familiar o social por ello la importancia del trabajo del padre de familia en involucrarse en todos los asuntos de su hijo ya sea educativos, sociales o familiares, es necesario que el maestro ofrezca trabajos extraclases en los cuales el niño retroalimente lo aprendido y fortalezca los contenidos y desarrolle conocimientos nuevos que conflictúen a los niños en su proceso de aprendizaje.

Como se mencionó los errores que se generan a través del conocimiento no son para señalar o descalificar a un niño, sino verlos como la posibilidad de mejorar y esto no solamente lo mencionó por mis niños,

sino me incluyo para fomentar en mi persona y en mi práctica docente el de actualizarme de manera constante y que mi preparación sea de beneficio para mi , mi familia y mas aún para mis niños que son los que en un momento dado depende de su educación y de quien se las imparte para ser alguien o algo en la vida.

BIBLIOGRAFÍA

BALDOR, Aureliano. Álgebra. Ed. Códice, S.A. Madrid. 1980. 574 p.

ENCICLOPEDIA Práctica de la Pedagogía. Tomo I. Ed. Océano MCMLXXXII.
260p.

ENECH. Antología Psicología del aprendizaje. 1994.

-----Antología Laboratorio de docencia IV. 1996. 150 p.

-----Antología Psicología del aprendizaje. 1994. 71 p.

SEP Los números y su representación. Propuesta para divertirse y trabajar en el aula; obra colectiva /texto de David Block et al México 1991. 70.p.

-----Artículo 3o. y Ley General de Educación. México 1993. 94 p.

-----Plan y Programas de Estudio. Primaria Ed. Fernández Editores. México 1993. 162 p.

SELLARES, Rosa y BASEDAS, Merce, "La construcción del número de Sistema de Numeración en la Historia y en los niños". Antología Las

Matemática en la escuela I SEP. México 1985. 227 p.

UPN La Matemática en la escuela I. Antología. México, D.F. 1987.

-----Aplicación de la alternativa de innovación. (Antología Básica). México
2000 165 p.

-----Contexto y valoración de la práctica docente (Antología Básica). México,
2000. 123p.

-----Construcción del conocimiento matemático en la escuela: Antología
Básica. México D.F. 1995, 89p.

-----El desarrollo de la psicomotricidad en la educación preescolar. Antología
Básica) México, D.F. 1995. 216 p.

-----El niño proceso y desarrollo de construcción del conocimiento (Antología
Básica). México. 1994. 157p.

-----Hacia la innovación (Antología Básica). México 1995. 136 p.

-----Investigación de la práctica docente propia: Antología Básica. México.

1995, 109p.

-----La innovación. (Antología Básica). México, 1995. 136 p.

-----Los problemas matemáticos en la escuela (Antología Básica). México,
1995. 182p.

-----Proyectos de innovación. (Antología Básica). México. 1995. 251 p.

-----Seminario de formalización de la innovación (Antología básica). México
1995. 163 p.

ANEXOS

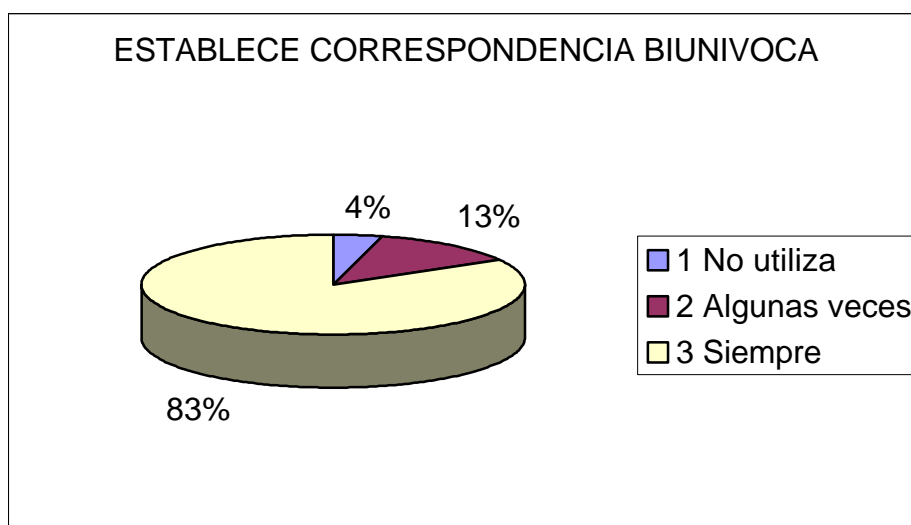
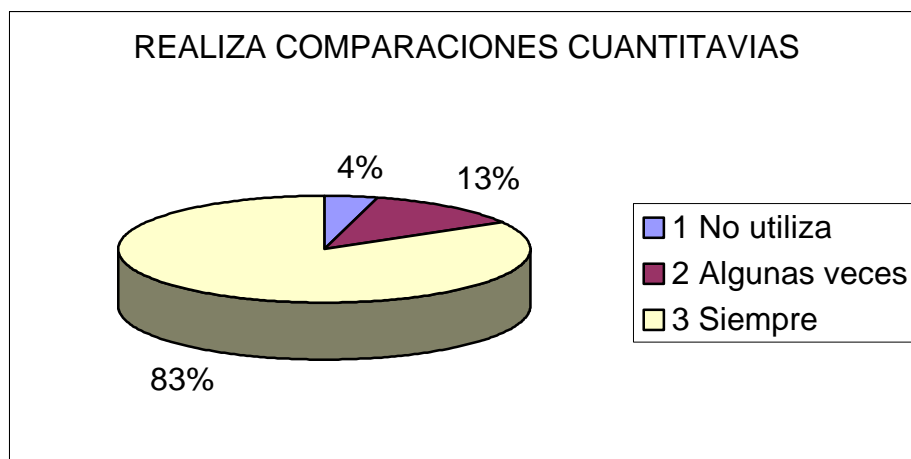
ANEXO 1 LISTA DE COTEJO

ANEXO 2

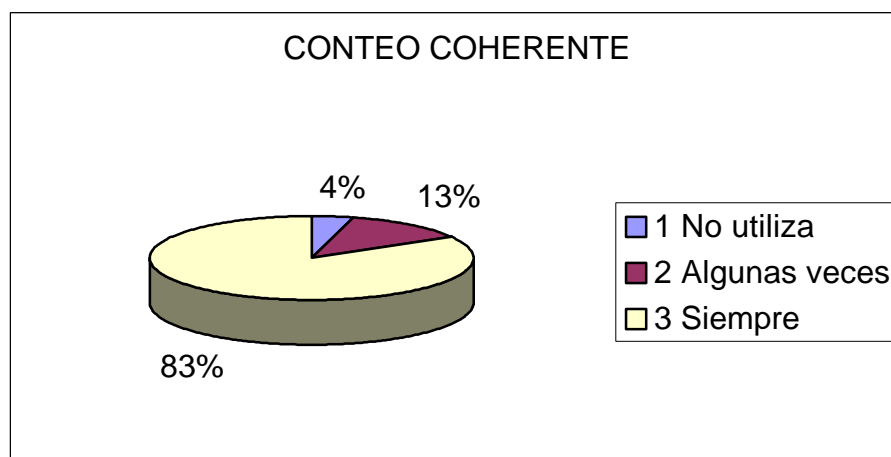
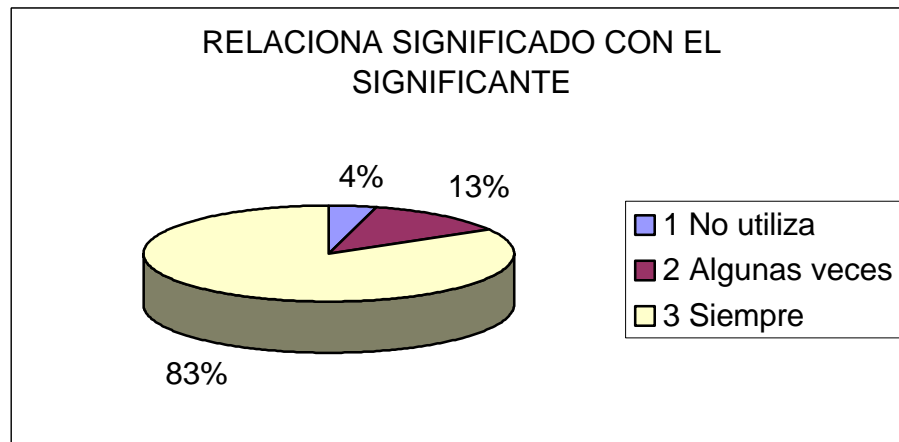
RESULTADOS DE LA LISTA DE COTEJO

ESCALA	1 No utiliza	2 Algunas veces	3 Siempre
REALIZA COMPARACIONES CUANTITATIVAS	1	3	20
ESTABLECE CORRESPONDENCIA BIUNÍVOCA	1	3	20
RELACIONA SIGNIFICADO CON EL SIGNIFICANTE	1	3	20
CONTEO COHERENTE	1	3	20
IDENTIFICA LOS NÚMEROS	0	4	20
REPRESENTACION GRAFICA DEL NÚMERO	0	2	22
ELABORA SERIES NUMÉRICAS	1	2	21

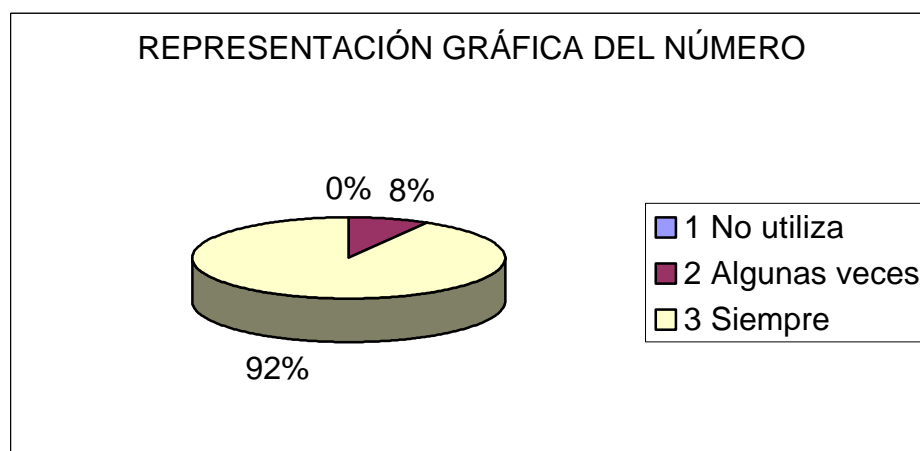
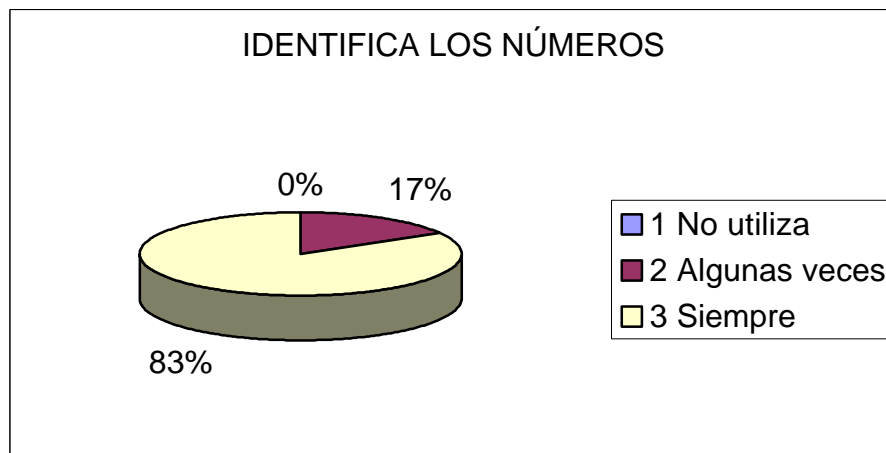
ANEXO 3



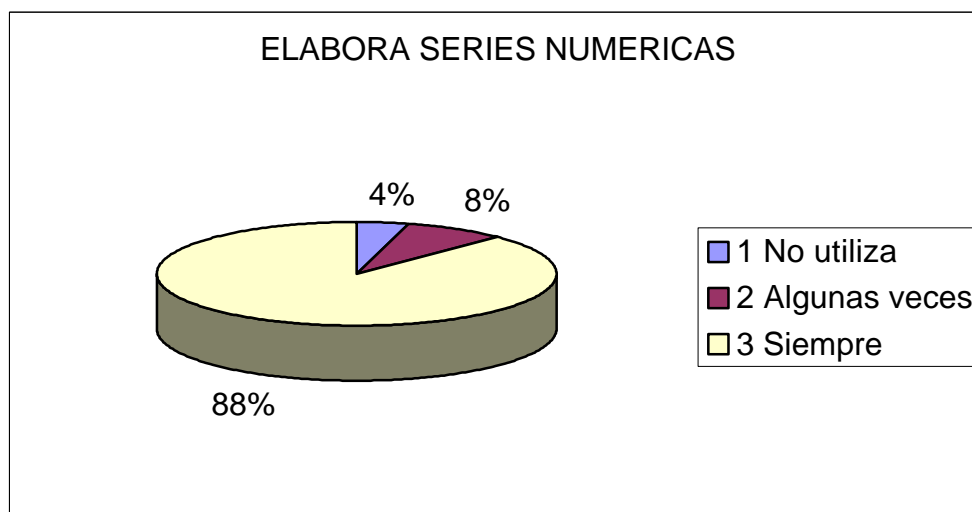
ANEXO 4



ANEXO 5

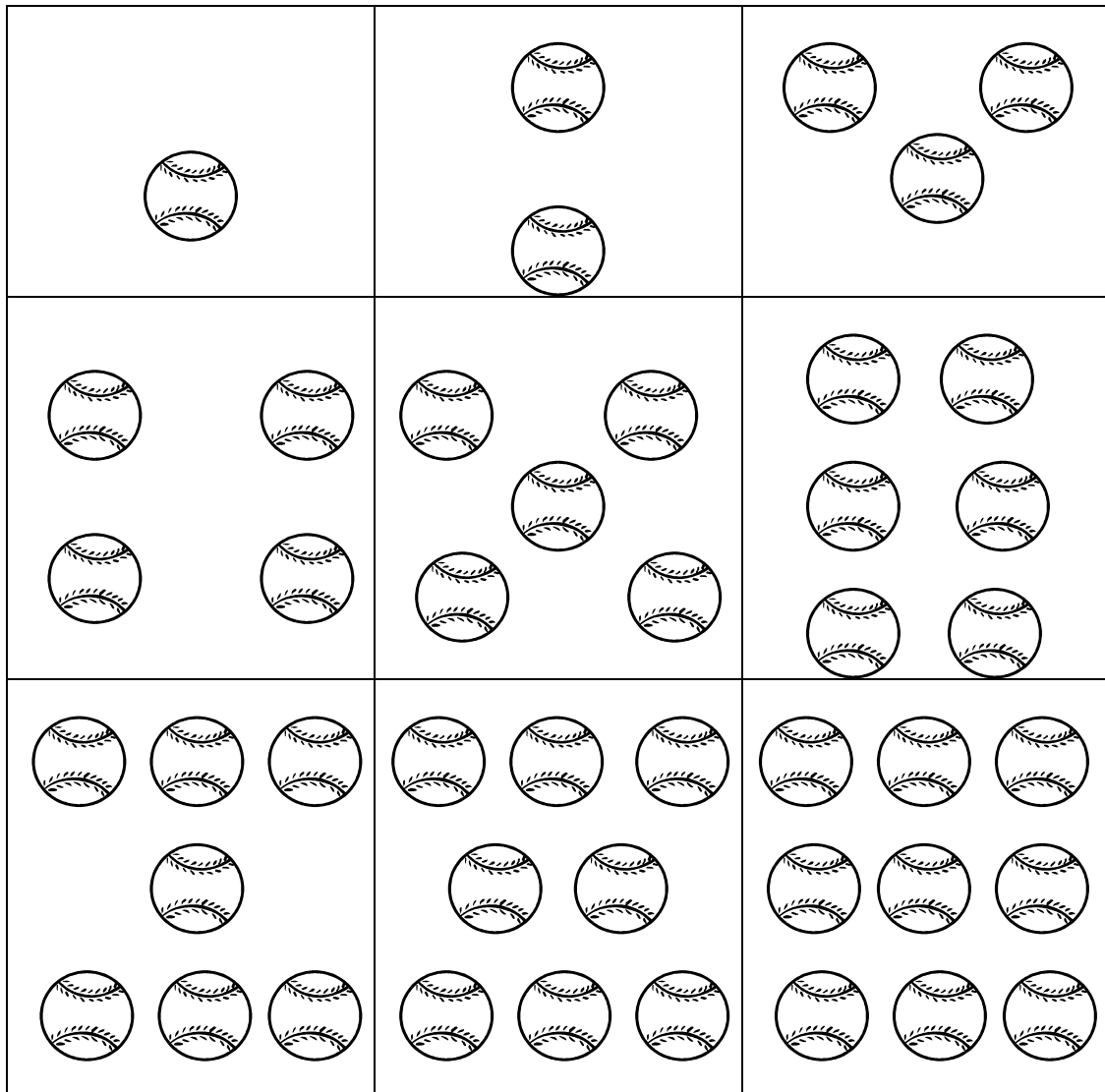


ANEXO 6

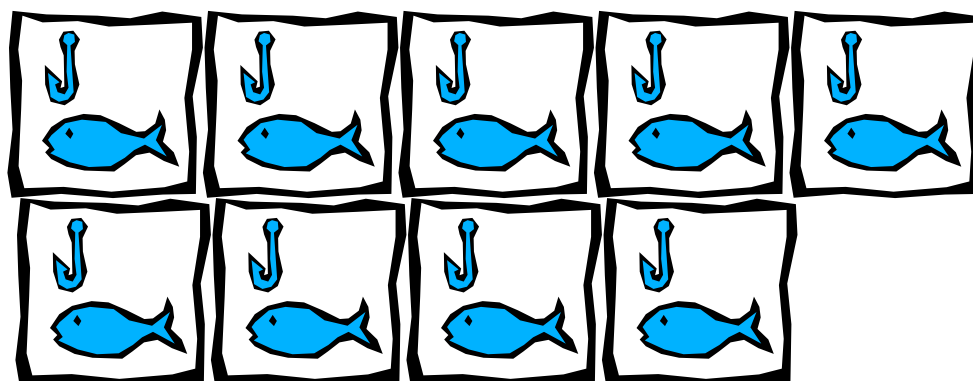


MATERIAL UTILIZADO EN LA APLICACIÓN
DE LAS ESTRATEGIAS

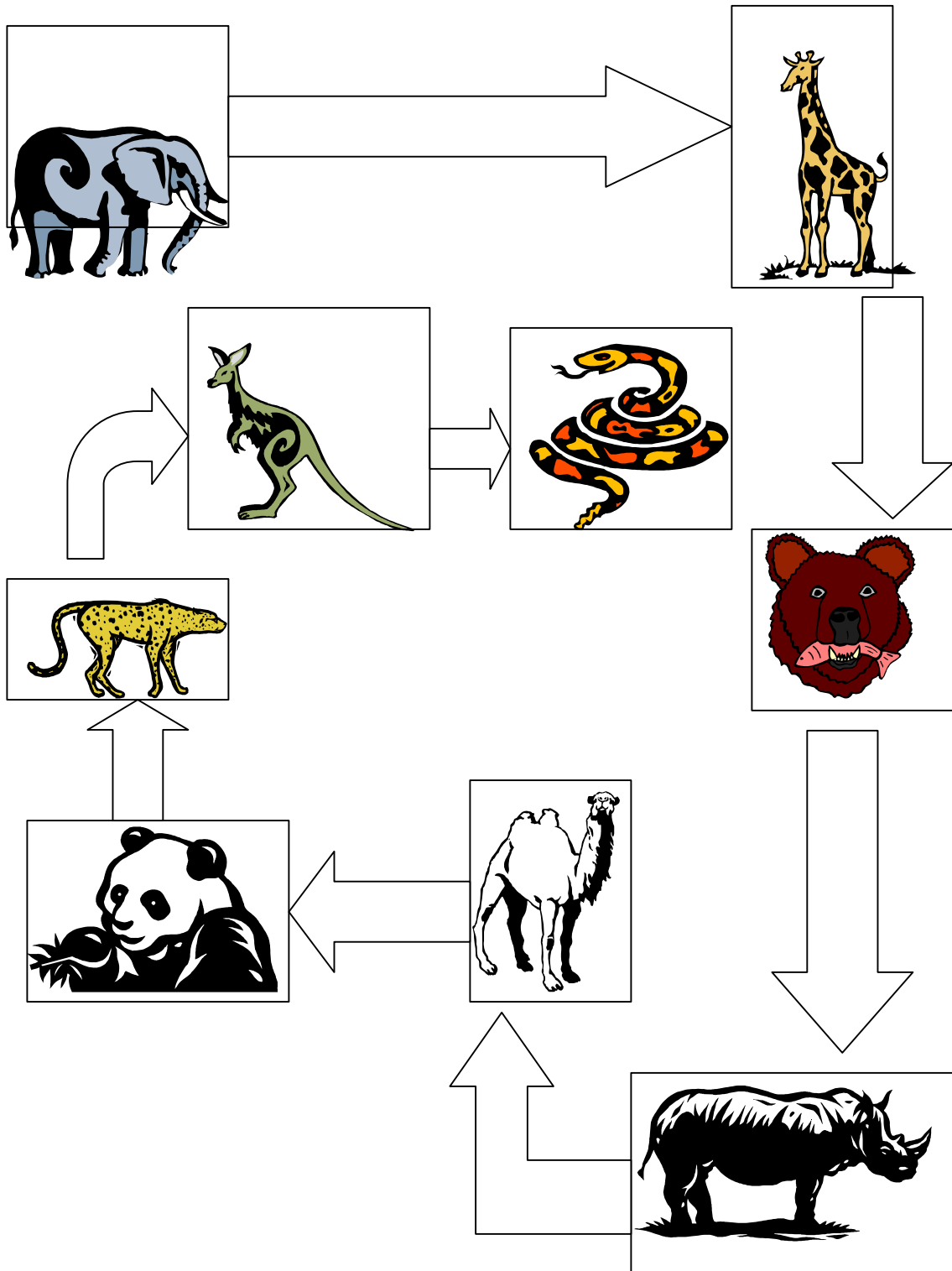
ANEXO



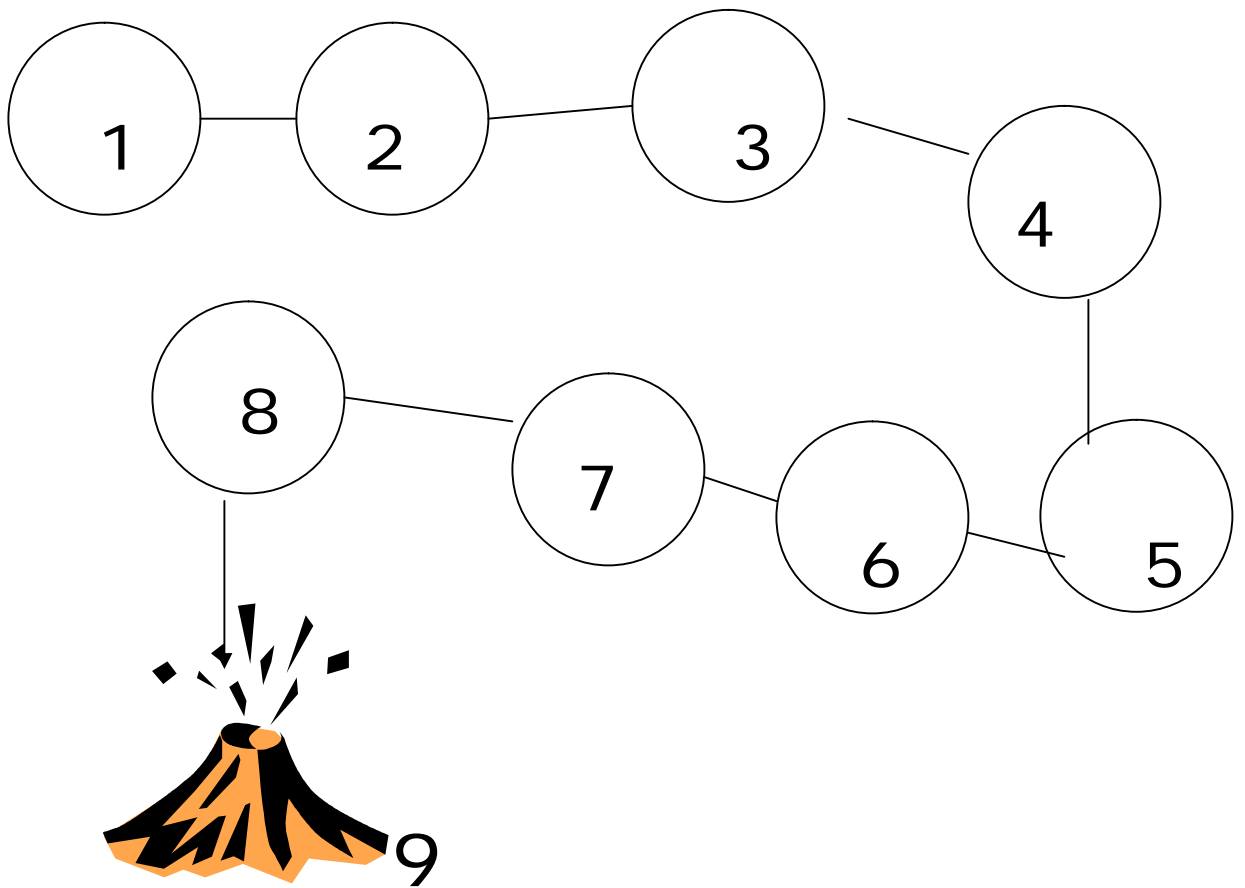
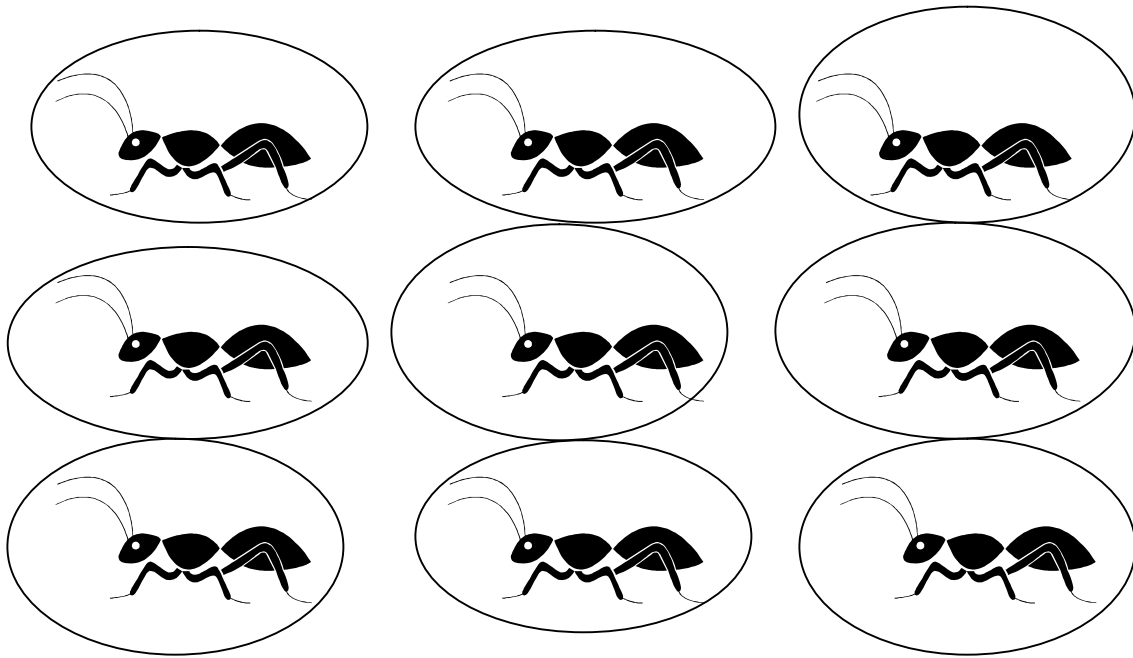
ANEXO



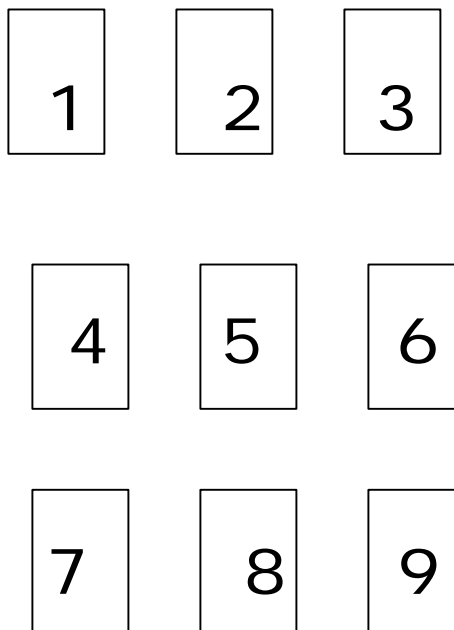
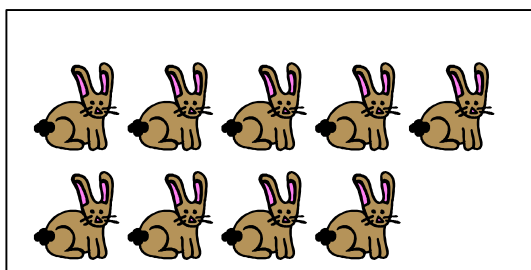
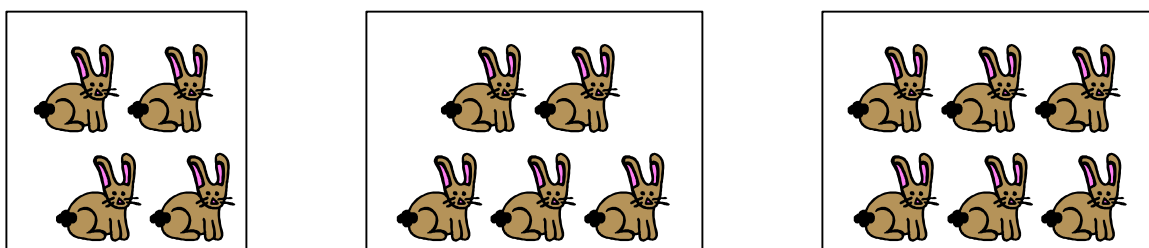
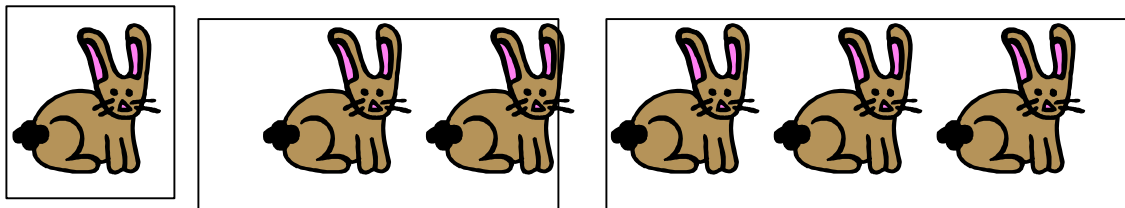
ANEXO



ANEXO



ANEXO



ANEXO

