

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A SUBSEDE DELICIAS

**CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO
EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA..**



PROPUESTA DE INNOVACION DE
INTERVENCION PEDAGOGICA QUE PRESENTA

HORTENSIA RAMOS COVARRUBIO

PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADA EN EDUCACION

CHIHUAHUA, CHIH., NOVIEMBRE DE 1999



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 27 de Noviembre de 1999

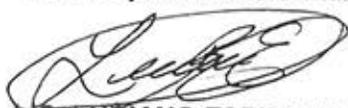
C. PROFRA: HORTENSIA RAMOS COVARRUBIO
Presente:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo denominado **"CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA"** Opción Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica a solicitud de la **LIC. JULIETA SEPÚLVEDA ORTEGA** manifiesto a usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

Atentamente

"Educar para Transformar"



LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRÍGUEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 08A CHIHUAHUA, CHIH.



S.D.R.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CHIH.

DEDICATORIA

A mis hijos: Bricena, Javier y Mario
Por su comprensión y apoyo durante cuatro años que asistí a la Universidad Pedagógica Nacional.

A mi familia: que me dio su apoyo para seguir mis estudios.

A mis compañeros y asesores: por los momentos que compartimos juntos.

TABLA DE CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCION	5
CAPITULO I DEL DIAGNOSTICO AL PROBLEMA.	7
A. Delimitación del problema.	11
B. Justificación	12
CAPITULO II ELECCION DEL PROYECTO.	18
A. Novela Escolar.	18
B. Proyectos.	23
C. Elección del proyecto	25
D. La investigación – acción	27
E. Paradigma crítico	29
CAPITULO III ALTERNATIVA DE INNOVACION.	31
A. Plan de aplicación	49
B. Objetivos.	49
C. Consideraciones para el plan de trabajo.	50
D. Evaluación.	55
CAPITULO IV ANALISIS.	58
CAPITULO V PROPUESTA.	67
A. Estrategias.	69
1. Vamos a jugar a la tiendita.	69
2. Lleguemos al Stop.	71
3. La viorita sube y baja.	73

4. Quién llega primero	74
5. Que a todos nos toque igual.....	76
6. El dominó mágico.....	78
7. Contemos conejos.....	80
8. Vamos a la feria.....	81

CONCLUSIONES.....	84
-------------------	----

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCION

La tarea de enseñar tiene una trascendencia social y de mucha importancia, por ello el educador ha de estar bien preparado para el desempeño de su misión, ya que actualmente la educación exige cambios que se orienten a buscar el mejoramiento de ésta.

En el presente trabajo se aborda la problemática que se presenta en la escuela primaria en particular en primer grado, en cuanto al manejo que hacen los alumnos sobre el número.

Así mismo se presentan estrategias metodológicas didácticas a través de las cuales se ofrece una alternativa pedagógica que apoya la labor educativa y la opción de emprender y fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje, dando al educador la posibilidad de lograr un aprendizaje significativo y crítico.

La propuesta está estructurada de la siguiente manera:

En el primer capítulo se plantea el problema por medio de un diagnóstico donde se expone la situación que originó la elaboración de esta propuesta incluyendo la delimitación y la justificación.

En el segundo capítulo, la elección del proyecto, la novela escolar donde se presentan algunos aspectos de mi formación en la escuela y sus manifestaciones, tipos de proyectos, su elección, la investigación acción y el paradigma crítico.

En el tercer capítulo, la alternativa e innovación para tratar de dar solución al problema, la definición de los elementos que intervienen en el proceso enseñanza – aprendizaje, la teoría de aprendizaje, los períodos de inteligencia y desarrollo del niño, definición del conocimiento y sus tres tipos, esquemas de las operaciones lógico – matemáticas, cómo se elabora la construcción del número, el plan de trabajo, sus objetivos, la didáctica, pedagogía metodología, sus roles alumno – maestro, recursos y la evaluación.

En el cuarto capítulo se ve el análisis el cual permitió realizar una propuesta.

En el quinto capítulo se encuentra la propuesta de trabajo donde se presentan las estrategias innovadoras para que el niño construya el conocimiento del número en primer grado y la conclusión.

Finalmente este trabajo está avalado por la bibliografía que sirvió como apoyo en la elaboración de la propuesta. Así, también se encuentra un apartado de anexos.

CAPITULO I

DEL DIAGNOSTICO AL PROBLEMA

A. Diagnóstico

Al realizar nuestras actividades docentes dentro del grupo nos damos cuenta que existen diferentes problemas que afectan a los niños en cuanto a su desarrollo de aprendizaje.

De tal manera que realicé un diagnóstico al inicio del año escolar para tratar de conocer los síntomas o indicios que se presentan en la práctica docente, y tener los conocimientos necesarios, poder planificar y realizar acciones, al seguir un proceso investigativo para analizar el origen desarrollo y perspectivas de los conflictos y dificultades que se presentan.

Donde están involucrados el profesor, alumno, padres de familia, problemas sociales y económicos.

La intención del diagnóstico pedagógico es evitar que los profesionales de la educación actúen a ciegas sin conocer la situación escolar ya que actuar sin conocer es actuar irresponsablemente. Astorga y Vader Bijl afirman que se trata de "comprender para resolver"¹.

Por medio de este diagnóstico pude observar que los niños de primer año de la escuela primaria Felipe Carrillo Puerto No. 2261, presentan

¹ ARIAS, Ochoa Marcos Daniel. "El diagnóstico pedagógico" Antología Básica. Contexto y Valoración de la Práctica docente, p 42

algunas deficiencias en las distintas áreas que marca el programa para su aprendizaje; así como otros problemas sociales y económicos que le están afectando. Todo esto lo pude detectar en el desarrollo de la práctica docente.

Algunos niños en este grupo no cuentan con el apoyo necesario que él requiere por parte de sus padres; ellos descuidan muchos aspectos en el niño como: no los motivan ni ayudan a realizar sus tareas, se les olvidan los materiales que se les encarga para realizar alguna actividad, con frecuencia dejan los libros olvidados en su casa, faltan a clases porque dicen que su mamá se quedó dormida y se le hizo tarde.

A menudo se ve en el niño su descuido personal, ellos son tan pequeñitos que definitivamente necesitan de mucha atención, esfuerzo y constancia por parte de sus padres y maestros para que logren obtener una enseñanza y un aprendizaje pleno.

Otro factor muy importante es el económico, pues éste afecta el aprendizaje debido a la mala y deficiente alimentación que alguno de los alumnos presentan como: bajo peso, cansancio, desinterés, falta de concentración en clase, ellos no asimilan los conocimientos correctos y esto les afecta en su aprovechamiento.

El examen de diagnóstico me ayudó bastante para argumentar que los niños presentan ciertas dificultades en las asignaturas de Español, Matemáticas y Conocimiento del Medio.

Las dificultades que he visto al realizar actividades en el área de Español son: se les dificulta hacer los trazos correctos de las letras, las

hacen al revés, confunden las letras unas con otras por lo tanto al escribir les salen mal, empiezan a usar su cuaderno del lado derecho a izquierdo sin percatarse del error, no tienen uniformidad al hacer las letras, pierden el control al guiarse sobre el renglón y hacen que las letras se empalmen unas con otras y no saben donde van a seguir .

No hacen la segmentación necesaria al escribir un enunciado y les queda todo pegado dificultándoseles al leerlo.

Al trabajar con las matemáticas sus dificultades observadas son: con frecuencia escriben los números al revés a pesar de estarlos copiando del pizarrón donde están los números correctos en su trazo; creen que los números son letras, recitan los números dando por hecho que se los saben, confunden los números como el seis con el nueve, el tres con el cinco, no pueden ordenar objetos en forma ascendente y descendente, trazan los números muy grandes o muy pequeños les falta uniformidad, no establecen relación uno a uno al comparar conjuntos, no logran clasificar objetos por su tamaño, forma, grosor y color.

Se confunden al seguir la serie numérica omiten o repiten el número, no pueden comprender cuál es el sucesor o antecesor de algún número.

Al trabajar con la asignatura de Conocimiento del Medio, se les dificulta comprender los cambios que sufre su cuerpo con el paso del tiempo, no se ubican en la posición de los puntos cardinales, falta de comprensión de que como niños que son y pertenecen a una familia tienen sus derechos pero también conocer sus deberes, se les dificulta con frecuencia identificar los

oficios o servicios que se obtienen del campo y de la ciudad, les falta comprensión de los sucesos al conmemorar las fechas cívicas como: el 5 de febrero, el natalicio de Don Benito Juárez y el Descubrimiento de América, así como otras fechas relevantes.

Estos son algunos de los problemas observados y diagnosticados que pude observar al estar en contacto con ellos diariamente.

Para investigar si esos son los problemas que veo en los niños más frecuentes, redacté un cuestionario dirigido a los padres de familia de primer año para saber su opinión y me dijeron en cuál área del aprendizaje su hijo tiene más dificultad para comprenderla; y sus respuestas en su mayoría fueron en Matemáticas y Español.

También realicé una encuesta oral en la escuela donde trabajo preguntándoles a los maestros de manera personal qué asignatura no les gusta trabajar o se les dificulta más a sus alumnos; y sus respuestas fueron variadas, la mayoría de sus comentarios fueron que en Historia y matemáticas, pues los niños se resisten a trabajarlas, dicen que las matemáticas están muy difíciles que no les entienden, y que al trabajar con Historia les parece muy aburrido.

Después de recoger las informaciones mediante el cuestionario enviado a los padres de familia de los niños de primer año y la encuesta a los maestros de la escuela donde trabajo, al analizar los resultados me ayudaron y aportaron datos importantes respecto a las problemáticas existentes en el aprendizaje.

Por lo que de manera personal observé el mayor problema en la construcción del conocimiento del número.

B. Delimitación del problema

Al inicio del año escolar, me percaté de que los alumnos de primer grado tienen dificultad para adquirir el conocimiento del número debido a que todavía no son o eran capaces de manejar abstracciones, pues su lógica se relaciona con cosas concretas que él pueda manejar o manipular y resulten así los números algo abstracto para él. Por ejemplo al verlos comparar dos conjuntos, en donde tienen ocho pelotas cada uno, pero en un conjunto están más separadas y en el otro más juntas.

Le pregunté al niño ¿Dónde hay más pelotas? Él señala en la que cree que hay más. De ese modo de actuar me di cuenta que le falta la conservación de cantidad y no puede hacer abstracciones con determinados objetos.

Esto se debe a que el niño no tiene aún capacidad lógica al contar carece de razonamiento lógico.

Se considera que una parte del problema radica en la insistencia de los padres o hermanos en hacer que el niño recite los nombres antes de ir a la escuela primaria, y al observarlos realizar actividades de clasificación, seriación y correspondencia una de las fundamentales para llegar a la construcción del número, algunos niños se mostraban apáticos y

comentaban que ellos querían hacer números porque ya se los sabían, dando a esas actividades poca importancia.

También al llegar al número y su representación no sabían el signo gráfico que le correspondía, demuestran cierta dificultad para relacionarlos, es decir los maestros hemos contribuido en parte a que los niños se les dificulte llegar a construir el número por seguir con los malos hábitos en la enseñanza, pues se observa todavía dejar a los niños al inicio del año escolar recitar los nombres de los números.

Ya que esta manera de contar es un sonsonete carente de sentido, en este caso los nombres de los números son palabras, y este contar de palabras y enumerar no implica una comprensión del número.

Es necesario realizar suficientes actividades donde el niño manipule diferentes objetos, que elabore varios conjuntos de diferentes objetos pero con la misma cantidad para que comprenda la abstracción.

El problema queda enunciado de la siguiente manera: "La construcción del número en los niños de primer grado de educación primaria de la escuela Felipe Carrillo Puerto No. 2261 La Viña Saucillo, Chihuahua".

C. Justificación

Este problema se considera importante porque es cierto que el niño puede conocer y manejar conceptos aún cuando desconozca el lenguaje matemático gráfico que lo representa.

Es conveniente que los alumnos se introduzcan en el conocimiento de la representación del número paralela al de su construcción y de esta manera su aprendizaje tome las bases para conocimientos posteriores que impliquen mayor complejidad, ya que sin estas bases su aprendizaje se puede obstaculizar.

"La adquisición de los conceptos matemáticos por parte del hombre, constituye un proceso que da inicio desde muy temprana edad y avanza progresivamente."²

En el campo matemático como en todas las demás áreas del saber humano, es el niño quien construye su propio conocimiento.

"Uno de los conceptos fundamentales de la matemática es el número, los niños desde antes de que ingresen a la escuela primaria se enfrentan a diversas situaciones en las que hacen uso de este concepto"³

Por ejemplo, realizan actividades de conteo para saber la cantidad de juguetes que tienen, o comparan la cantidad de canicas que tienen con las de algún amiguito, para determinar quien posee más o menos.

En muchos casos el niño aprende a recitar los nombres de los números pero esto no quiere decir que haya logrado adquirir el concepto de número.

En los primeros grados de la educación primaria por lo general se concede principal importancia al aprendizaje del concepto de número y éste

² Propuesta para el Aprendizaje de la matemática, primer grado. SEP. p. 16

³ *Ibíd*em p. 43

no lo podemos enseñar directamente, son los niños los que con distintas actividades lo construyen poco a poco, al manejar materiales concretos, establecen relaciones y comparan conjuntos para contarlos oralmente.

Al cerciorarme de que la problemática se ubica en área de las matemáticas específicamente en la construcción del número me veo obligada a buscar alternativas de trabajo para ayudar a los alumnos de primer grado a superar esas dificultades antes mencionadas y lleguen a dominar los conocimientos que se les presenten a lo largo de su trayectoria escolar.

Pretendo conceptualizar el objeto de estudio, el cual es la construcción del número por lo que es necesario hacer un análisis del desarrollo de la matemática y su aplicación en el contexto.

El origen de la matemática está en las antiguas culturas que desarrollaron el cálculo y la medición desde un punto de vista práctico y tener como estímulo la necesidad de hacerlo, fueron los filósofos griegos los que con el desarrollo de la aritmética y la geometría le dieron un carácter de ciencia, una ciencia que fuera capaz de resolver los problemas reales de ésta.

La matemática por su carácter abstracto representa dificultad su enseñanza tanto en el maestro como en el alumno, pues el aprendizaje de esta materia en muchas ocasiones se convierte en un problema que conduce a los alumnos al fracaso escolar, es conveniente que se traten los contenidos a partir de situaciones problemáticas reales, que se da la oportunidad de

usar los conocimientos ya construidos, así como buscar recursos que promuevan la construcción de otros nuevos, todo esto es con la finalidad de que su enseñanza-aprendizaje deje de parecerles difícil.

La matemática, según Jean Piaget afirma que "existen dos tipos de abstracción: empírica o simple, y la reflexionante o constructivista".⁴ A continuación describo cada una de ellas; en la abstracción empírica todo lo que el niño hace es centrarse en cierta propiedad del objeto e ignora a las demás, es decir, cuando abstrae el color de una canica e ignora el resto de las propiedades por ejemplo, el peso, el material de que esta hecha, el tamaño.

Por el contrario, la abstracción reflexionante o constructivista implica la construcción, por parte del niño, de relaciones entre los objetos toman en cuenta sus propiedades.

De esta manera se deduce que la abstracción empírica está implicada en la adquisición del conocimiento físico por parte del niño, mientras que la abstracción constructivista está implicada en la adquisición del conocimiento lógico-matemático.

"El programa de estudios pone mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas"⁵

⁴ PIAGET Jean. (1950, 1967) ¿Por qué recomendamos que los niños reinventen la aritmética? Antología complementaria. Construcción del conocimiento matemático en la escuela. P. 43

⁵ SEP. Plan y Programas de Estudio 1993 p. 17

Es necesario que los niños se interesen en su estudio y les encuentren un significado y funcionalidad en las diversas situaciones que se le presentan. Ya que en la actualidad el docente continúa y enseña las matemáticas en la misma forma tradicional, en la cual se considera que el único poseedor del conocimiento es él, y de esta manera sigue coartando a los alumnos la posibilidad de poner a prueba sus razonamiento lógicos, se fomenta en ellos una mentalidad pasiva dócil quienes no cuestionan finalidades razones, orillándolo a sentir apatía, rechazo y temor.

Es lamentable darse cuenta que a pesar de las modificaciones que se han realizado en el programa vigente en cuanto al enfoque pedagógico, en el que se promueve el Constructivismo que induce al docente a orientar al sujeto a construir su conocimiento y use sus razonamientos lógicos; aún se continúe en práctica una educación tradicionalista, si lo que se pretende hacer innovaciones en todos los conocimientos que se nos presenten en la práctica docente.

Cabe aclarar que el tema de esta propuesta de trabajo es la construcción del número y está inserto en una de las ramas de las matemáticas llamada aritmética, por lo que es importante describir en qué consiste.

La aritmética es parte de las matemáticas que trata de los números y de las operaciones que se efectúan con ellos, además la aritmética le dio origen a las matemáticas como ciencia.

En la actualidad para realizar cualquier actividad es imprescindible el uso de las matemáticas, ya que esta posee un campo de estudio muy amplio.

CAPITULO II

ELECCION DEL PROYECTO

En este apartado, se presentan algunos aspectos de mi formación en la escuela y como se han manifestado en la práctica docente en cuanto a su enseñanza-aprendizaje, recordar me ha servido para darme cuenta del actuar frente a un grupo de manera conductista tal como yo fui educada.

Hoy trato de cambiar, enseñar a mis alumnos al utilizar una metodología más innovadora, en la cual el docente es investigador, generador de conocimientos y valores por lo tanto se requiere de una investigación creativa en su proceso, que transforme la labor docente, con este proceso se pretende formar un sujeto independiente y creativo que tome actitudes propias para enfrentarse a la sociedad en que se vive.

A. Novela Escolar

Al iniciar mis estudios de educación primaria en la escuela No. 2055 aún puedo recordar a mis compañeros, a mis maestros que me enseñaron mis primeras letras, a leer, a escribir, a conocer los números y otros conocimientos elementales de la educación.

Recuerdo que dentro del salón de clases no se ponían juegos para aprender o comprender algún contenido o realizar alguna actividad, todo era

muy silencioso, el maestro escribía mucho en el pizarrón, lo teníamos que escribir muy rápido porque eso pronto lo borraba, y a seguir con más trabajo.

La comunicación era poca entre maestros-alumno, por lo regular todo el trabajo estaba dirigido por el maestro, él preguntaba y nosotros le contestábamos, había pocos momentos para reflexionar de lo que estaba sucediendo en clase, todo trabajo empezaba y terminaba rápido, luego a formarse y a pasar con el maestro a revisar. Si teníamos alguna confusión o no comprendíamos algo del trabajo era mejor quedarnos callados no se tenía la confianza para acercarse a preguntar.

Veía al maestro como a un personaje inalcanzable, y ante todo con mucho respeto, recuerdo que algunos niños el maestro (a) les jalaba de las orejas o de el cabello y les pegaban con una varita por no hacer caso o no saber contestar algo que él preguntaba.

Los materiales de trabajo eran pocos, se usaba con frecuencia el cuaderno, el lápiz, los libros de texto y sin faltar el pasante para hacer los dibujos. No recuerdo haber hecho ninguna visita fuera de la escuela, se cerraba y no se habría hasta la hora de la salida, toda actividad se desarrollaba dentro de la escuela.

La mayoría de los maestros que me dieron la educación primaria tenían estas características, ellos dirigían la enseñanza tradicional donde el maestro lo dice todo y el alumno lo obedece.

De esta manera el trabajo se hace más pesado y complicado para el alumno, porque los contenidos que se imparten son exhaustivos y

fragmentados por lo tanto el alumno no logra comprenderlos, no tomando en cuenta el maestro los esfuerzos de los alumnos para comprenderlos e interpretarlos y memorizar todo esto; es el objetivo principal.

En sus métodos no hay variantes y no se permite el análisis y la síntesis, el aprendizaje que estos maestros proporcionan es receptivista por que se concibe con capacidad para retener y repetir la información, y de esta manera el alumno asume el papel de un espectador, él memoriza ideas, conceptos y siempre pasivo y dependiente de los demás.

El maestro los hace conformistas, y su preocupación es que el niño aprenda a través de la imposición del orden y la disciplina, además él organiza los elementos o factores que incidirán en el proceso, sin tener presente al niño, siendo mediador del saber y del niño.

Los recursos que él usa son escasos como: pizarrón, el salón, libros, cuadernos, y a la hora de evaluar toma una posición estática, y abusa de su poder.

Agradezco a los maestros que me ayudaron a terminar mi educación primaria dándome una educación tradicionalista, que de ésta manera aprendí muchas cosas.

Concluí mis estudios en la escuela Secundaria Federal 314-14 esta enseñanza fue más relevante, el maestro dominaba más sus métodos, y al enseñarnos sus objetivos eran más claros y precisos, se podía apreciar que había más participación entre maestro-alumno, quizá era la edad por la que estábamos pasando, nos socializábamos más, formábamos equipo de

trabajo, se discutían los temas a tratar al participar con más seguridad en equipos.

Algunas veces lo hacíamos individualmente, otras con el apoyo del equipo. Los medios y recursos utilizados en el desarrollo de una actividad era más reforzantes y de fácil comprensión, se notaba que los maestros tenían una buena preparación académica.

Y de esta manera estaba construyendo un aprendizaje más significativo que me ayudara a terminar este periodo de los tres años de la secundaria.

Finalmente decidí estudiar para ser maestra, no muy convencida de esta profesión, mis estudios los realicé en el Instituto Pedagógico Chihuahuense durante cuatro años de estudio y de prácticas a diferentes escuelas.

Al realizar mis prácticas enfrentándome a los niños, me dí cuenta que sí había elegido bien esta noble profesión y fue donde comprendí que ser maestro no es nada fácil, ésta implica mucha responsabilidad al transmitir los conocimientos.

Además los maestros debemos cuidar la imagen ante una sociedad, estar actualizados y preparados para enseñar todos sus saberes, valores, habilidades para poder manejar eficazmente la enseñanza. Terminé mis estudios profesionales y me puse a buscar trabajo.

Creí haber terminado mis estudios por fin para siempre, pero no fue así, unos compañeros de la escuela donde laboro me decían que por que no

estudiaba la licenciatura en la UPN, les decía que no podía y así pasaron algunos años para poder decidirme, tenía mucho miedo entrar y no poder con el trabajo de la casa, de la escuela y estudiar.

Los primeros semestres se me hicieron pesadísimos, no podía organizarme, descuidaba casa, escuela, hijos por dedicarme al trabajo de licenciatura en Educación Primaria, todo esto pasó y estoy por concluir mis estudios de nuevo.

Reconozco que aprendí muchísimo en cada uno de los semestres, los maestros asesores me brindaron todos los saberes que ellos poseen, la participación de los compañeros de estudio enriquecieron más los conocimientos a veces no comprendidos.

Antes de estudiar la licenciatura, veía los problemas como algo cotidiano dentro de la práctica, no los reflexionaba tan a fondo, como hoy lo realizo, y me preocupo por dar una solución adecuada, en base a lo aprendido, busco aquí y allá la posible ayuda que el niño necesita. El aprender más e investigar; me beneficia mucho como a mis alumnos, por el hecho de que ya tengo más armas para defenderme y prestar ayuda a quien me necesita.

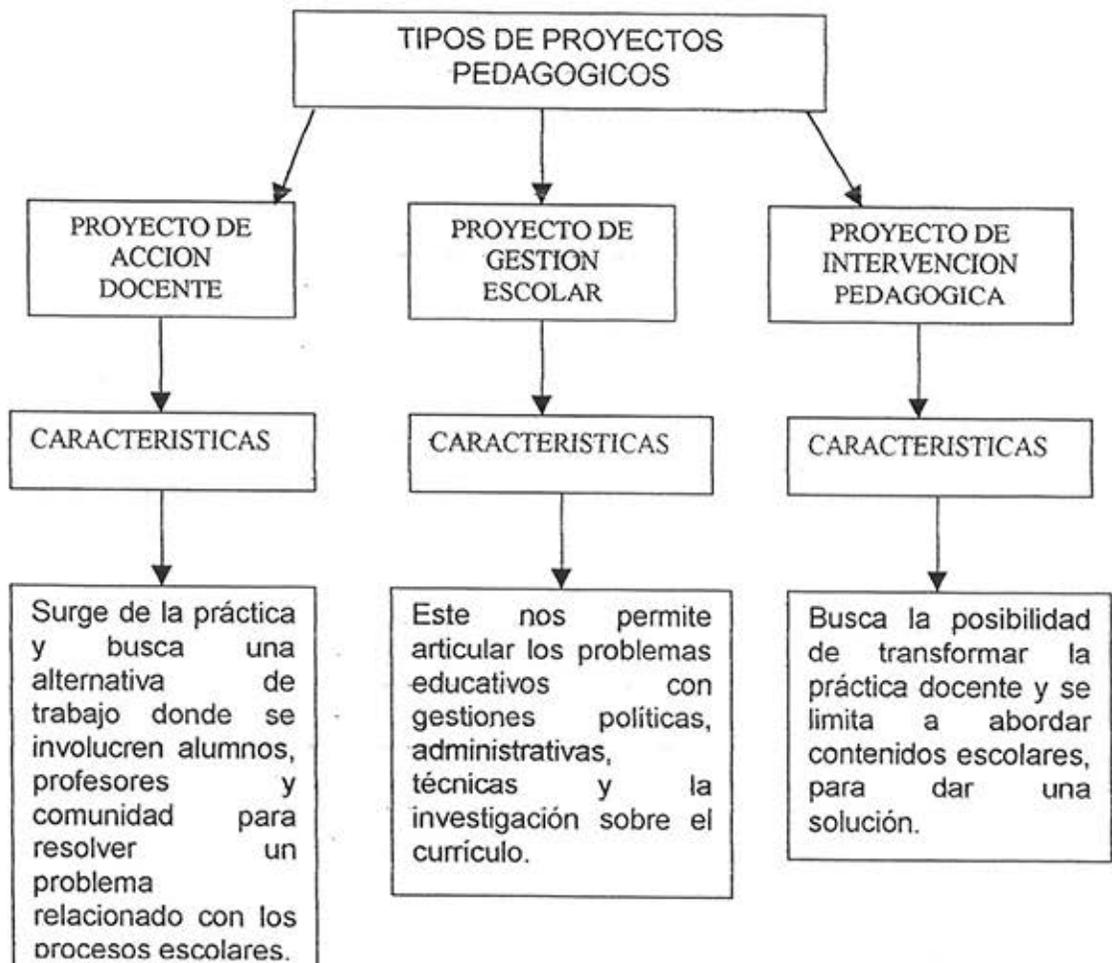
Es importantísimo que la teoría vaya ligada a la práctica porque en ésta se ve si lo que se dice es verdad; las dos juegan un papel muy importante, ya que si no hay teoría con qué bases me enfrento a la práctica.

Para concluir con lo de mi novela escolar, considero que todo aquello que está inmerso a esta profesión debería de analizar y concientizar acerca

de esta gran labor y sus problemas; siendo así, la educación sería mejor y con más alto nivel de aprovechamiento en todas las escuelas.

Al conocer el problema objeto de conocimiento y el diagnóstico, es necesario utilizar un proyecto que nos oriente a mejorar o solucionar la problemática del grupo, y de esta manera favorecer el desarrollo del pensamiento crítico de nuestros alumnos, y al mismo tiempo perfeccionar la profesión docente.

B. Proyectos



De los tres tipos de proyectos que ofrece la licenciatura, es preciso elegir el más apropiado al problema significativo de la práctica docente.

Estos proyectos que se proponen para su elección son: Pedagógico de Acción Docente, de Intervención Pedagógica y de Gestión Escolar.

A continuación doy características de cada uno de ellos.

El proyecto Pedagógico de Acción docente surge de la práctica docente, y es pensado para esa misma práctica, es decir, no se queda sólo en proponer una alternativa al problema significativo, sino que la desarrolla para constatar los aciertos y superar los errores.

En esa alternativa se involucran: alumnos, profesores y comunidad escolar, que se centra en las dimensiones pedagógicas y se lleva a cabo en la práctica docente propia. Es deseable que se involucren algunos elementos más o incluso todos los profesores de la escuela a través de las sesiones del Consejo Técnico y algunos o todos los padres de familia del grupo de alumnos. Este proyecto aborda problemáticas relacionadas con los procesos escolares.

El proyecto de Gestión Escolar se adecua a los problemas de la gestión en la escuela, donde los directivos, profesores, alumnos puedan desarrollar proyectos que den respuestas significativas a las dificultades que se presentan en la institución escolar.

Además nos permite articular los problemas educativos, con las gestiones políticas, administrativas y técnicas, al igual que en la investigación sobre el currículo y la institución escolar.

El proyecto de Intervención Pedagógica.- Todo proyecto de intervención debe considerar la posibilidad de la transformación de la práctica docente y conceptualizar al maestro como transformador de ella. El maestro es desde este punto de vista un profesional de la educación, este proyecto se limita a abordar los contenidos escolares.

Aunado a todo lo anterior esta investigación pretende retomar el proyecto de Intervención Pedagógica y tratar de dar solución al problema planteado, que es la construcción del número en primer año.

C. Elección del proyecto

De estos tres tipos de proyectos vistos, me ubico en el de Intervención Pedagógica, por ser el más apropiado para dar solución al problema seleccionado, por que toma como punto de partida los contenidos escolares en el proceso enseñanza – aprendizaje.

El proyecto de Intervención Pedagógica se formula como estrategia que abordará procesos de formación al reconocer la especificidad de los objetos de conocimiento, la lógica de construcción de los contenidos y el análisis de la implicación del maestro en su práctica docente⁶.

Sus propósitos son:

- ◆ Flexibilizar el currículum

⁶ RANGEL, Ruiz de la Peña y Negrete Arteaga de Jesús "Proyecto de intervención Pedagógica. Antología Básica. Hacia la innovación p. 87

- ◆ Proporcionar al maestro una preparación para que conozca el contexto en el que se desarrolla su práctica y la transforme.
- ◆ Poner énfasis en el proceso enseñanza – aprendizaje a los contenidos en la organización del aula y ofrecer conocimientos acerca del niño.
- ◆ Buscar la relación de la comunidad para involucrarla en el proceso educativo.

El proyecto con sus propósitos presenta las bases para innovar la práctica docente.

El objetivo de este proyecto, es el conocimiento de los problemas delimitados, conceptualizados como es también la actuación de los sujetos en el proceso de evolución y de cambio que puedan derivarse de ella.

Los sentidos que definen al concepto de intervención son:

- ◆ En este proyecto el docente debe tomar en cuenta que su actuación debe ser mediadora entre el contenido y su estructura; como las formas de operarlo frente al proceso enseñanza –aprendizaje de sus alumnos.
- ◆ El docente debe tener la necesaria habilidad de guardar distancia de verse en escena como espectador de sí mismo, conocer otras experiencias de docentes.
- ◆ Tener delimitada la definición de un método y un procedimiento aplicado a la práctica docente en la dimensión de los contenidos escolares.

Cada uno de estos proyectos abordan objetivos de conocimiento y problemas diferentes.

Es necesario hablar de el tipo de investigación que apoya este trabajo, que es el de la investigación acción que a continuación expongo algunas características que lo sustentan.

D. La investigación-acción

Al poner en práctica este tipo de investigación pretendo hacer un cambio muy valioso en el proceso enseñanza – aprendizaje con los alumnos de primer año.

De quitarles el mal hábito que ellos traen al inicio del año escolar recitar los números sin saber su significado del número con su significante, manejan el lenguaje matemático sin conocer su representación y aseguran que saben muchos números, se resisten a realizar actividades que les ayuden a comprender y conocer los números, para dar soluciones a problemas detectados en el grupo.

Usar esta investigación – acción me ha dado buenos resultados, el niño desarrolla sus actividades en el salón de clases aprende e investiga la manera de hacer el trabajo al utilizar material concreto manipularlo, sentirlo que sepa lo que hace, por ejemplo al trabajar con las tarjetas de los números 1-2-3 escoge la tarjeta y le acomoda la cantidad de objetos que corresponden.

Los niños necesitan actuar sobre objetos físicos con el fin de construir conceptos matemáticos y darles oportunidad de cometer errores los superen e intenten otra vez y de esta manera puedan llegar a la reflexión y se acerquen al conocimiento al descubrir aprendizajes nuevos realizados por ellos mismos.

En el desarrollo de su práctica el maestro pone en juego su ética como profesional de la educación, para ayudar a los alumnos en el proceso de aprendizaje, ya que cuando se pretende mejorar la práctica hay que considerar en conjunto los procesos y productos, estos procesos deben tener claridad de los resultados del aprendizaje y pueda llamársele una práctica reflexiva.

No se debe olvidar que la investigación – acción

Suministra un método para poner a prueba las prácticas educativas y mejorarlas, así como para basar las prácticas y los procedimientos de la enseñanza en investigaciones y conocimientos teóricos organizados por los enseñantes profesionales.⁷

Se prevé que la investigación – acción acabará siendo recomendada como una estrategia que ayude a los profesores a elevar al máximo el aprovechamiento de los alumnos respecto a los objetivos del currículum nacional.

⁷ ELLIOTT John, "El cambio educativo desde la investigación – acción" Antología básica Investigación de la práctica docente propia. P. 31

Todos los intentos para mejorarla deben ponerse en práctica, donde el maestro en su enseñanza va de la teoría a la práctica y su objetivo fundamental es mejorarla más no, generar conocimientos.

Esta investigación resulta muy temible para aquellos maestros que son conductistas y siempre se han dirigido a transmitir la enseñanza tradicional.

E. Paradigma crítico

El paradigma acorde a esta investigación es el crítico dialéctico porque en esta teoría el problema es la transformación de la realidad, y ser este el que fundamenta la presente investigación así como el proyecto de intervención pedagógica.

Por lo tanto "una ciencia educativa crítica tiene el propósito de transformar la educación y esta va encaminada al cambio educacional" ⁸, ya que una teoría crítica surge de los problemas que se encuentran a diario; lo mismo que darle una respuesta y una solución a estos y ayudarlos a utilizar distintas estrategias para que el niño conozca y construya el número de manera clara y precisa.

Esta ciencia educativa crítica debe ser participativa, en donde colaboren profesores, estudiantes y autoridades y entre ellos dialoguen y

⁸ CARR, Wilfred y Stephen Kemmis. "Los paradigmas de la investigación educativa. Antología básica. Investigación de la práctica docente propia. P. 27

tomen decisiones acerca de las acciones adecuadas que se pretende dar a cada problema que se presenta de manera sabia y prudente.

Al tomar en cuenta lo escrito se considera ideal este paradigma para encaminarse a la transformación de las prácticas educativas ya que este trabajo de investigación esto pretende precisamente con el propósito de transformar estrategias, o métodos tradicionales sin ninguna perspectiva favorable, si lo que se trata es hacer el cambio más novedoso que den mejores resultados en el proceso educativo.

Siendo así, este paradigma dentro de este trabajo se compromete a reflexionar sobre las propias situaciones de los sujetos implicados en la educación para transformarlas y lograr una mejora en la sociedad a la que pertenecemos.

CAPITULO III

ALTERNATIVA DE INNOVACION

La alternativa está basada en una investigación participativa, la cual es el punto de partida para intervenir o cooperar para la solución del problema; además se caracteriza por articular aspectos propositivos que definen un método y procedimiento cuya intención es superar el problema planteado y esta alternativa debe contener los siguientes elementos, según Adalberto Rangel Ruiz de la Peña y Teresa de Jesús Negrete Arteaga⁹ y que son: Actuación mediadora que tiene el docente en la intersección entre los contenidos escolares y las formas de operarlo frente al proceso Enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

Guardar distancia verse el profesor en escena, él mismo conocer otras experiencias analizar y conceptualiza sus experiencias de la realidad educativa en su proceso de transformación.

Definir un método y procedimiento aplicado a la práctica docente en dimensión de contenidos escolares.

Así pues, la alternativa es una respuesta que se da con la perspectiva de superar la dificultad de un problema planteado y parte de la

⁹ RANGEL Ruiz de la Peña Adalberto y Negrete Arteaga Teresa de Jesús. "Proyecto de intervención Pedagógica" Antología Básica. La Innovación. Pp 89-91

preocupación por superar la forma en que se ha tratado en la práctica docente. Se necesita buscar un cambio e innovación.

Todo problema educativo implica la necesidad de definir los elementos esenciales que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje y de esta manera conocer como el niño se apropia del objeto de conocimiento y proponer situaciones de aprendizaje que contribuyan a que este proceso les resulte más interesante y fácil de comprender.

Aprender es sin duda uno de los vocablos con mayor aceptación en casi todas las lenguas. Lo usamos constantemente pero si lo queremos definir es:

El proceso mental mediante el cual el sujeto descubre y construye el objeto de conocimiento a través de las acciones y reflexiones al interactuar con él y modificando de esta manera las estructuras mentales, para dar lugar a los conocimientos.¹⁰

Es indudable que para tratar de explicar el aprendizaje tenemos que optar por una teoría psicológica que lo enmarque.

La investigación y la teoría de Piaget llamada constructivismo, han demostrado que los niños adquieren los conceptos y las operaciones numéricas construyéndolos internamente y no memorizándolos.

No podemos llamar aprendizaje a todas aquellas conductas que el niño adquiere desde su llegada a la escuela como: ponerse de pie, saludar en coro, formarse en las filas, pues estas son simples conductas impuestas

¹⁰ PIAGET, Jean. Citado por Ruiz Larraguivel, Estela en *Antología Teorías de aprendizaje*. UPN p. 244

por el medio escolar. Entendemos que el aprendizaje se genera en la interacción entre el sujeto y los objetos de conocimiento.

Al hablar de enseñanza, ésta se refiere al papel que desempeña el docente en la construcción del aprendizaje del niño.

En el proceso enseñanza-aprendizaje, intervienen diversos elementos tales como: contexto social, institucional, el sujeto, conocimiento, recursos materiales; pero lo más importante para que se de este proceso son las relaciones entre estos elementos al interactuar entre sí.

Lo anterior está determinado por el docente, quien se encarga de orientar y encauzar la actividad escolar con el fin de que el sujeto tenga un aprendizaje significativo. Se entiende por significativo "a la función de las interrelaciones que se establecen entre estos tres elementos y de lo que aporta cada uno de ellos, el alumno, el contenido y el profesor al proceso de aprendizaje de esto dependerá"¹¹.

Este aprendizaje significativo, ya sea por recepción o por descubrimiento se opone al aprendizaje mecánico, repetitivo y memorístico.

Docente y alumno están involucrados en este proceso, donde existe una actividad constante, tanto en el niño como en el profesor y de esta manera se genere una aprendizaje activo, de modo que enseñanza y aprendizaje deben ir a la par encaminadas al mismo fin, para lograr que el niño descubra, incorpore y perfeccione el mundo que lo rodea.

¹¹ El aprendizaje significativo de Ausbel. Antología complementaria. Corrientes Pedagógicas Contemporáneas. UPN p. 18

Existen cuatro factores que intervienen en el proceso enseñanza – aprendizaje, que a continuación describo cada uno de ellos.

La maduración.- Con mucha frecuencia se cree que el desarrollo cognitivo es un reflejo o depende exclusivamente de la maduración del sistema nervioso, a medida que crece y madura el niño en interacción con el ambiente adquiere cada vez mayor capacidad para simular nuevos estímulos.

La experiencia.- Este factor se refiere a la que el niño adquiere al interactuar con el ambiente explorar y manipular objetos.

La transmisión social.- El niño en su vida cotidiana recibe constantemente informaciones provenientes de los padres, hermanos, compañeros, de los medios de comunicación, maestros y amigos.

La equilibración.- Es el más importante porque coordina a los otros factores que intervienen en el aprendizaje, están regulados por el proceso de equilibración motor fundamental de su desarrollo, pero lo más importante para que se de este proceso, son las relaciones existentes entre estos factores al interactuar entre sí.

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje constituye un gran problema, el hombre no sólo se ha mostrado deseoso de aprender sino que averigua cómo se aprende.

Es importante para el maestro orientarse y basarse en una teoría de aprendizaje para conocer sobre la inteligencia y el desarrollo del niño, y que ésta sea acorde con el fin que se persigue.

Se propone a la Psicogenética de J. Piaget, aporta su teoría universal de enfoque psicogenético (origen psicológico de las inteligencia) "veía la inteligencia como la máxima capacidad biológica y la interacción con su medio"¹²

Esta teoría pretende que sea el propio niño el que construye su conocimiento a través de la interacción con el medio ambiente y sus compañeros manipular objetos, observar, experimentar y buscar posibles soluciones.

La Psicología Genética explica que los niños son por naturaleza constructores de su conocimiento, según Piaget dice:

...el individuo lleva a efecto la incorporación de nuevos conocimientos las estructuras que tiene a través del proceso que se llama asimilación y es mediante un mecanismo de acomodación que se producen los cambios de adaptación de la inteligencia¹³

Ya que el individuo relaciona el nuevo conocimiento con la ya existe y logra con ello hacer implicaciones, generalizaciones, abstracciones y aplicaciones y es entonces cuando una estructura pasa de un estado a otro dándose un equilibrio.

¹² PIAGET, Jean. "El tiempo y el desarrollo intelectual del niño" en Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, p. 92

¹³ RICHAMOND P.G. Algunos conceptos teóricos fundamentales de la Psicología de J. Piaget. Antología Teorías del aprendizaje. P.220

La adaptación que el individuo logra a través del estado de equilibrio se clasifica como su inteligencia y cabe mencionar a la Psicogenética como la teoría que trata sobre su desarrollo.

De manera que es importante conocer los periodos por los que el niño pasa en su desarrollo mental. Jean Piaget¹⁴ divide el desarrollo de la inteligencia en cuatro períodos que tienen una sucesión invariable.

El **Sensoriomotor** que comprende de los cero a los 24 meses, en esta etapa se presentan las manipulaciones de objetos. Dentro de este se dan seis estadios que reflejan el desarrollo de la inteligencia.

Periodo **preoperatorio** se presenta aproximadamente de los 2 a los 7 años, durante este periodo el niño ya no está limitado a un aprendizaje estímulo-respuesta, empieza a demostrar un aprendizaje cognitivo.

Dentro de este periodo se puede ubicar a los alumnos de primer año al presentar estas características, pues ellos no están preparados aún para realizar una operación mental, su pensamiento está anclado en casos concretos, no tienen facilidad de dar explicaciones verbales.

El tercer periodo el de la operaciones **concretas** que comprende de los 8 a los 11 años de edad, ya que en este periodo tienen avanzada su socialización y objetividad del pensamiento ya es capaz de realizar operaciones.

¹⁴ T ALEXANDER y Cols. "La construcción de una teoría" Antología complementaria El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. P. 31

Y por último el de las operaciones formales que propone Jean Piaget este es aproximadamente de los 12 a los 15 años, son estos unos adolescentes, ya pueden prescindir de materiales concretos al realizar sus operaciones matemáticas y se adquiere el pensamiento formal.

En el campo matemático, como en todas las demás áreas del saber humano es el niño quien construye su propio conocimiento, desde pequeño en sus juegos comienza a establecer comparaciones entre los objetos al observarlos y manipularlos.

El desacierto en el niño es importante cuando trata de construir un nuevo conocimiento, porque esto le propicia la reflexión y el avance en las estructuras cognitivas.

Para Piaget, la definición de conocimiento es:

...que éste no es absorbido pasivamente del contexto en el que se desenvuelve el niño, tampoco es procreado en la mente del niño, ni brota cuando el niño madura, sino que es construido por él a través de la interacción de sus estructuras mentales con el medio ambiente¹⁵

Piaget establece tres grandes tipos de conocimiento que son: el **físico**, el **social** y el **lógico-matemático** y para establecer la diferencia entre

¹⁵ WOOLFOLK Anita y Lorraine Nicolich. "Una teoría Global sobre el pensamiento". Antología Teorías del aprendizaje p. 202

estos tres tipos de conocimiento se basó en sus fuentes y modos de estructuración.

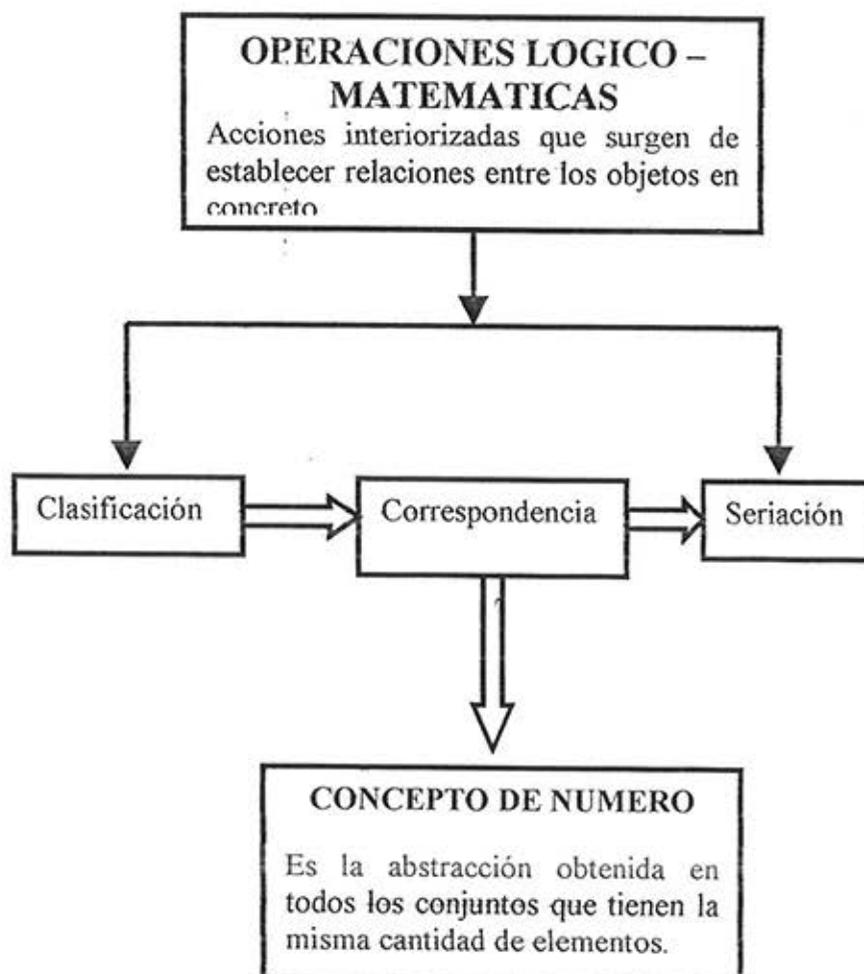
El conocimiento **físico** resulta de la construcción cognitiva de las características de los objetos del mundo, por ejemplo el color y la forma de una canica son propiedades físicas y que pueden conocerse empíricamente mediante la observación.

El **social** ese producto de la adquisición de información proveniente del entorno que rodea al sujeto. Para que el niño adquiriera el conocimiento social es indispensable que reciba información de los demás.

El **lógico - matemático** consiste en la relación creada por cada individuo mentalmente por ejemplo cuando se nos muestra una canica roja y otra azul y pensamos que son diferentes, esto es un ejemplo del conocimiento y la diferencia es una relación que cada individuo crea mentalmente.

Tradicionalmente, los profesores de matemáticas no han establecido la diferencia entre los tipos de conocimiento y han creído que la aritmética debe interiorizarse a partir de los objetos, y pasan por alto la parte más importante que es el conocimiento lógico-matemático.

En este esquema propongo unas de las operaciones lógico-matemáticas como: clasificación, correspondencia y seriación que pueden ayudarnos a construir el concepto de número con los alumnos de primer año.



A continuación se describe cómo se elabora la construcción del número en el niño que es el objeto de estudio de esta propuesta.

Aleksandrou, dice que “ un análisis del desarrollo del concepto de número muestra que es un producto de una elaboración lentamente construida”¹⁶

En las civilizaciones primitivas la numeración sólo llegaba hasta dos o tres, los números mayores a estos carecían de nombres; sólo se les designaban como muchos o incontables, hasta que fueron incorporándose nombres distintos para los números.

Las formas de percibir las colecciones de objetos estaban relacionadas con el tamaño de cada una de ellas. Posteriormente se utilizaron diferentes números según los objetos que son, pero no llegaban a la abstracción al comparar los conjuntos.

El número es la propiedad a todas las colecciones cuyos objetos pueden ponerse en correspondencia biunívoca unos con otros y que es diferente en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible.

El descubrimiento de esta propiedad fue el resultado de muchas comparaciones de colecciones por muchas generaciones, hasta llegar al número y sus relaciones. La necesidad de contar y comunicar a otros el resultado de las operaciones hizo que surgieran los nombres y los símbolos o signos de los números.

Construir el concepto de número implica comprender ciertas reglas:

¹⁶ El niño y sus primeros años en la escuela. Aleksandrou 1985 p. 110

- ◆ El número no tiene que ver con la naturaleza de los objetos ni de las colecciones de estos, ni es una propiedad de los mismos.
- ◆ El número que designa a una cantidad de objetos será siempre el mismo independiente del orden o la disposición de los elementos contados.
- ◆ El contar el último número indica la cantidad total de objetos contados y no sólo el número que le corresponde al último objeto. Esto debido a que en el conteo se encuentran implicadas la cardinalidad y la ordinalidad del número.

La construcción del concepto de número ha sido explicada de diversas maneras según diferentes posturas y corrientes teóricas.

Aleksandrov y Folmogorov consideran que "el concepto de número no tiene una imagen inmediata; no puede ser exhibido, sino solo concebido en la mente. Pero el pensamiento se formula en el lenguaje y esto hace que sin nombres no pueda haber conceptos"¹⁷

con base en lo anterior, es necesario analizar en qué consisten estas operaciones.

El concepto de clasificación, en su sentido general es el de una actividad mental, aunque puede ser también una actividad concreta que permite agrupar o separar por semejanzas y por diferencias los objetos.

¹⁷ ALEXANDROV A.D. FOLMOGOROV. A. "Visión General de la matemática." Antología La matemática en la escuela. UPN .p 143

Esta operación, implica a la vez, el establecimiento por parte del sujeto que la realiza de las relaciones de pertenencia e inclusión de los elementos en las clases. Así un elemento pertenece a una clase o comparte semejanzas con los otros elementos que la forman, tomando en cuenta características cualitativas, la clasificación permite agrupar o desagrupar todos los conjuntos posibles.

La relación de inclusión corresponde a la manera en que es posible determinar la dimensión mayor de la clase, frente a las subclases que tienen siempre menos elementos que la primera. Es decir, en la clase del cuatro estarán incluidas las subclases de uno, dos y tres.

La clasificación es importante porque el niño llegará a la conclusión de que cualquier conjunto que tenga igual número de elementos formará parte de una clase, por ejemplo: del cuatro o cinco, pero también comprenderá que dentro de esta clase están insertas o incluidas las clases tres, dos y uno.

La operación de clasificación a traviesa por tres estadios.

Primer estadio es cuando el niño clasifica sobre la marcha, esto significa que toma un elemento cualquiera del conjunto, luego otro que se le parezca en algo al anterior, pues clasifica los elementos colocándolos en forma continua, sin separarlos, él solo toma en cuenta las semejanzas obteniendo como resultado una colección figural es decir hace una figura.

Al finalizar el estadio, el niño acomoda los elementos de su clasificación formando pequeños grupos sin separarlos.

En el segundo estadio el niño comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos de tal manera que forma varias colecciones separadas, procurando que los elementos de cada grupo se parezcan lo más posible, y los agrupa por su forma, tamaño o color.

Tercer estadio, el niño anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad, la característica fundamental de este estadio es que el niño ya maneja relaciones de inclusión y puede deducir que hay más elementos en el universo que en el del subconjunto.

La seriación es importante en la construcción del concepto de número,

... esta es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferentes existentes relativas a una determinada característica de los objetos, se efectúa un ordenamiento según las diferencias crecientes y decrecientes.¹⁸

La seriación operatoria tiene dos propiedades esenciales: transitividad y reciprocidad.

La transitividad consiste en poder establecer por deducción, la relación que hay entre dos elementos que no han sido comparados previamente a partir de las relaciones que se establecieron entre otros dos elementos.

Al presentar al niño tres objetos (chico, mediano, grande) y que él los compare, observando que el chico es menor que el mediano y éste a su vez

¹⁸ SEP El número y los numerales contenidos de Aprendizaje. p. 3

menor que el grande, por lógica él va a deducir que el chico es menor que el grande sin necesidad de compararlos objetivamente.

La reciprocidad es una serie ordenada de mayor o menor cada elemento con excepción del primero y el último, es menor que el anterior y mayor que el siguiente.

La seriación es indispensable por que el alumno reflexionará sobre un orden, y éste se manifestará al saber por ejemplo, que seis es mayor que cinco, pero también que seis es menor que siete.

Para construir la operación lógica de seriación, el niño pasa por tres estadios.

Primer estadio.- Cuando se le pide al niño que ordene un conjunto de objetos como palitos para acomodar de mayor a menor de acuerdo a su longitud y pueda acomodarlos.

Segundo estadio.- En este nivel el niño puede llegar a construir correctamente una serie de diez elementos mediante el método ensayo – error, toma un elemento del conjunto al azar, luego otro cualquiera que compara con el que seleccionó anteriormente y después continua comparando, pues esas comparaciones son porque no ha construido la noción de transitividad y es necesario comparar.

Tercer estadio.- Ya el niño realiza una serie sistemática, toma el elemento más grande o el más pequeño, y al estar acomodándolos él puede invertir la serie porque ya ha construido las nociones de transitividad y reciprocidad.

Para establecer la equivalencia numérica entre dos conjuntos se utiliza la operación de correspondencia misma que se presente a continuación.

Es importante la correspondencia para ordenar las clases y formas la serie numérica, la correspondencia término a término o correspondencia biunívoca es la operación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

La correspondencia.- "La correspondencia es la operación mediante la cual pueden comparar cuantitativamente dos o más conjuntos al establecer entre sus elementos una relación uno a uno"¹⁹. Es importante aclarar que mediante la operación de correspondencia se fusionan la clasificación y la seriación.

Para que se estructure la noción de número es indispensable que se establezca la noción de cantidad.

La correspondencia y la conservación de cantidad son importantes porque el niño llegará a la comprensión de que un conjunto que tenga dos elementos será igual a todos los que tengan la misma cantidad de objetos y diferentes si no tienen la misma cantidad.

Se expresa que dicha correspondencia consiste en que el niño sostenga la equivalencia numérica de dos grupos de elementos, aún cuando

¹⁹ GOMEZ Palacio Margarita. Propuesta para el Aprendizaje de las matemáticas. P. 3

han llegado a él, sí pueden hacerlo, por lo tanto el número es un concepto de todo o nada.

Para que se estructure la noción de número, es indispensable que se establezca la noción de conservación de cantidad.

Piaget (1965), afirmaba "que la conservación de cantidad tenía una importancia extraordinaria porque señalaba la llegada al estadio operacional es decir: la adquisición del pensamiento lógico"²⁰.

El niño que conserva, se da cuenta que el número de elementos de un conjunto no varía, cuando varía su aspecto físico ejemplo: un niño que cuenta una colección de tres juguetes, los desparrama y los vuelve a contar, puede descubrir que una colección conserva la misma designación a pesar del espacio en que se encuentran.

La tarea de la conservación de la cantidad provoca un conflicto entre la regla que tiene un niño para comparar cantidades.

Es importante conocer el proceso a través del cual el niño logra comprender y usar representaciones gráficas arbitrarias y convencionales. Una representación gráfica involucra dos términos: significado y significante gráfico.

De manera que: el significado es la idea que se tiene sobre algo y el significante gráfico es la forma de expresar esa idea, para que una

²⁰ BARCOODY, Arthur. Desarrollo del número en el desarrollo matemático de los niños. Antología complementaria Construcción del conocimiento matemático en la escuela. P. 8

representación gráfica sea tal, se requiere que el niño establezca relación entre significante y significado.

“La construcción de signos arbitrarios y convencionales tienen su origen en la evolución del dibujo”.²¹ Se ha visto que a temprana edad los niños hacen grafismos que aún no representan nada, por ejemplo realizan muchos trazos que no tienen significado alguno posteriormente le otorga significado a sus grafismos cuando los ha terminado, esto sucede cuando traza líneas y luego de observarlos comenta que son carritos, caballitos.

Después comienza a encontrarles significado al dibujo cuando los está elaborando y empieza sus trazos sin tener algo proyectado. Más adelante el niño anticipa su dibujo es decir, ya sabe que va a dibujar antes de hacerlo.

Se expresa que cuando el niño otorga significado a sus dibujos constituye representaciones gráficas porque ya establece una relación entre el significante (el dibujo) y el significado (el que el niño le otorga).

Utilizar signos con los niños pequeños implica un complejo proceso se ha observado que el niño realiza un dibujo para representar cierta cantidad de elementos, pues no se observa la relación entre lo que hace y lo que desea representar.

Es recomendable abordar la representación gráfica de un concepto sólo cuando el niño lo ha construido o lo está construyendo.

²¹ “Concepto de número” en contenidos de aprendizaje, México, SEP

Los numerales no se deben considerar de manera independiente de su significado. El niño construye un significado al cual le elabora un significado.

A. Plan de Aplicación

La finalidad de elaborar este plan de trabajo es organizar las actividades con los niños de primer año para favorecer la construcción del número tomando en cuenta para su realización: la didáctica, pedagogía, método o metodología, los roles que juegan maestro – alumno, los recursos tiempo y evaluación. Ya que al tomar en cuenta estos aspectos servirán para una mejor elaboración de las acciones propuestas al tener en cuenta la pertinencia entre ellos y los aspectos del plan que pretendo aplicar.

El maestro se encuentra en una situación objetiva que lo obliga a echar mano de todos los recursos posibles para poder ayudarlos ya que su función es tan importante, pues él se desempeña como mediador entre conocimiento y alumno creando un ambiente favorable; así el niño desarrollará mejor sus actividades y logra un mejor aprendizaje.

B . Objetivos:

Uno de los propósitos fundamentales es lograr que el niño a través de sus actividades asimile el conocimiento del número al realizar sus acciones propuestas.

En esta propuesta se pretende que los alumnos de primer grado logre los siguientes objetivos como:

- ◆ Construyan el concepto de número
- ◆ Que los alumnos a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela comprendan más el significado de los números y de los símbolos que los representan.
- ◆ Buscar estrategias para que los alumnos comprendan los números.
- ◆ Trabajar con materiales concretos en el aula al clasificar seriar y hacer correspondencia de conjuntos para favorecer el conocimiento.
- ◆ Que comprenda que al contar cierta cantidad de objetos el último número indica la cantidad total de objetos contados.
- ◆ Que comprenda la abstracción y la conservación de cantidad, al comparar conjuntos.

C. Consideraciones para el plan de trabajo

Como es sabido la metodología regula el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje, en el cual se determinan los procedimientos que hacen referencia al conjunto de operaciones que realiza el educador para organizar las actividades que intervienen en el proceso.

Al hablar de la metodología y del papel del maestro dentro de la educación es necesario hacer mención de la Didáctica Crítica porque verdaderamente hace una crítica de la didáctica tradicional, pues esta didáctica se caracteriza por ser flexible dando oportunidad al maestro de elegir las mejores situaciones de enseñanza – aprendizaje como un proceso por medio del cual el sujeto construye su propio conocimiento, y las actividades de aprendizaje son diseñadas por el maestro de acuerdo a la conceptualización de cada alumno.

Están elaboradas de acuerdo al interés del niño y con la libertad de cambiarlas, además pueden ser propuestas tanto por el maestro como por el alumno.

Considerando las ideas de J. Piaget, según la inteligencia es el resultado de la interacción entre el individuo y el medio, la Didáctica no se opone a esta teoría ya que se considera “el aprendizaje como un proceso dialéctico, apoyándose en el movimiento que recorre un sujeto al aprender no es lineal sino que implica crisis, paralizaciones, retrocesos, resistencias”²²

Esta Didáctica analiza críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución y los roles de sus miembros, toma en cuenta las interrelaciones personales contempla a un grupo como objeto y sujeto de aprendizaje.

²² PANSZA, González Margarita “Instrumentación Didáctica conceptos generales” Antología Evaluación y Comunicación en el proceso de Enseñanza – aprendizaje p. 25

De tal manera que al considerar las ideas de J. Piaget con anterioridad se propone a la Pedagogía Operatoria como una alternativa a los sistemas tradicionales de enseñanza con el interés de lograr una auténtica renovación pedagógica, con los alumnos de Primer año al pretender que sea el niño el que construye su propio conocimiento a través de interacciones como: el medio ambiente, con sus compañeros, en observaciones, experimentos, buscar respuestas confrontarlas.

Al hablar de Pedagogía sabemos que: "se refiere a la integración en prácticas de contenidos y el diseño curricular particular de cada maestro, las estrategias, técnicas del salón de clases, la evaluación los propósitos y los métodos"²³. Incluye todos estos aspectos de la práctica educacional que se reúne en la realidad de lo que ocurre en el salón de clases.

De manera que la Pedagogía Operatoria, Didáctica Crítica e Investigación – Acción, hay una relación muy estrecha porque supone que la construcción intelectual se realiza en relación con el mundo circundante, por lo que la enseñanza debe estar ligada a la realidad inmediata del niño, basarse principalmente en los intereses del niño.

La enseñanza debe introducir un orden y establecer relaciones entre los hechos físicos, afectivos y sociales.

En todo proceso de enseñanza – aprendizaje, se da gran importancia al papel que desempeña el alumno en la construcción de su conocimiento, ya

²³ MACLAREN Peter " El surgimiento de la pedagogía crítica" Antología básica Corrientes Pedagógicas Contemporáneas" p. 78

que el niño es por naturaleza un ser activo, en constante actividad que cuestiona y explora para buscar respuestas; es un ser social le gusta participar y expresar sus conocimientos y sentimientos, es el protagonista de su propio aprendizaje.

El niño cuenta con su propia experiencia que le permite tener ciertas nociones de cualquier conocimiento matemático según su nivel cognitivo, atendiendo a dichas nociones el papel del alumno en este trabajo partirá de la actividad de operar con materiales concretos para realizar el conteo, elaborar conjuntos con diferentes elementos al hacer correspondencia uno a uno, ordenar números, elaborar series numéricas de manera ascendente y descendente, clasificar seriar objetos.

Donde posteriormente se enfrente a las situaciones en las que tenga que prescindir de ellos y llegue a conocer el orden de los números correctos, ya teniendo actividad reflexiva que le permita llegar a la abstracción.

De esta manera el alumno construye el conocimiento del número que es el objeto de esta propuesta de trabajo.

Dada la importancia de la actividad del alumno sobre el objeto de conocimiento es necesario determinar la función que desempeñan los medios para su enseñanza en este proceso. Se entiende como medios para la enseñanza todo aquel recurso que el maestro pone a disposición del alumno para acercarlo de la manera más concreta al objeto de conocimiento.

Según Reynaldo Suárez la función de los medios para la enseñanza es:

. . . facilitar el esfuerzo de aprendizaje al favorecer la participación y la interacción con objetos concretos, por otra parte la utilización adecuada de los medios mantienen el interés de los alumnos durante su proceso de construcción²⁴

En este caso los medios para la enseñanza del conocimiento del número han de ser los más cercanos a la cotidianidad del niño y por supuesto ser materiales operables, es decir que el alumno los pueda manipular para realizar sus acciones. De manera que estos materiales que el niño usa constantemente sean sencillos no costosos, por que de esta manera el maestro quiere tenerlos guardados para que no se le maltraten.

Tradicionalmente el papel del maestro es transmitir conocimientos al niño proporcionar la información completa sin dar oportunidad de investigar. En base a esto, la perspectiva de una didáctica constructivista considera que el papel del maestro debe consistir en propiciar la aproximación conceptual del sujeto con el objeto de conocimiento al partir de un conjunto de situaciones de aprendizaje que promuevan la construcción del objeto de conocimiento.

El maestro debe tener presente y permitir que el niño ante una misma situación llegue a una solución por distintos caminos, en su búsqueda podrá equivocarse, pues todas estas respuestas erróneas al solucionar un problema deben aceptarse con naturalidad, porque el niño representa lo que él está conceptualizando, el niño al cometer un error y

²⁴ SUAREZ Díaz Reynaldo "Selección de estrategias de Enseñanza – aprendizaje." Antología Medios para la enseñanza. UPN P. 67

darse cuenta de él, le ayudará a progresar en sus conocimientos puesto que cada error del niño es un reflejo del pensamiento.

Kamii expresa "que cuando un niño se enfrenta a las ideas de otro que es contraria a la de él, está motivado para reflexionar sobre el problema de nuevo"²⁵. Esta es la razón por lo que la confrontación entre compañeros es indispensable para el desarrollo del conocimiento lógico - matemático.

Por eso es muy importante que el maestro siempre esté listo para observar los procesos de los niños, percibir los modelos que ellos utilizan, modificar situaciones para poder adaptarse a los razonamientos de los alumnos o crear condiciones que favorezcan su aprendizaje.

De manera que es necesario recurrir a una evaluación que nos de luz sobre lo antes mencionado.

D. Evaluación

Considero que la evaluación no debe tener como punto central la asignación de una calificación a las respuestas de los niños ante una situación, pues al considerarla así, es estar ubicado en una concepción conductista.

La evaluación debe tener elementos que permitan al maestro conocer el proceso de aprendizaje de los alumnos, es decir que les permita descubrir cuáles son los razonamientos y estrategias que los niños utilizan al

²⁵ KAMII, Constance "Por qué recomendamos que los niños reinventen la aritmética" antología Construcción del conocimiento matemático en la escuela, UPN p. 18-19

resolver diversas situaciones determinadas, así mismo conocer cuáles son los tipos de errores que se cometen con más frecuencia, y por qué los cometen.

Sólo de esta manera el maestro podrá planear actividades adecuadas al tipo de razonamiento con el que los alumnos operan, ya que la labor del maestro es interesarse para conocer su pensar y actuar, y con base a esto se deben organizar actividades que lo ayuden a avanzar en su aprendizaje. La evaluación es un proceso de gran utilidad para mejorar la práctica pedagógica y que sean los maestros y los alumnos los que tengan una mayor participación al ponerla en práctica.

Como lo menciona Javier Olmedo "La evaluación deberá ser totalmente ajena a la determinación de las calificaciones y a la acreditación y servir exclusivamente al conocimiento del aprendizaje y sus dificultades para poder superarlas"²⁶

En las estrategias propuestas la evaluación se centra específicamente en el proceso que sigue el niño para llegar al conocimiento del número, así como la observación y el cuestionamiento constante en sus procedimientos utilizados.

Se presenta este cuadro de las estrategias propuestas para la solución del problema donde a grandes rasgos menciono su nombre,

²⁶ OLMEDO, Javier "Evaluación del aprendizaje en Antología Evaluación de la práctica docente. UPN p. 285

objetivos, desarrollo, roles maestro – alumno, tiempo, material, evaluación y observaciones en cada una de ellas.

CAPITULO IV

ANALISIS

Es necesario hacer un análisis del trabajo con la finalidad de tener elementos de información, de los cuales el profesor debe valerse y tener presente todo lo que ha hecho, sus logros, contradicciones errores que se tuvieron al aplicar esta alternativa.

Según Mercedes Gagnetten "analizar es distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos fundamentales"²⁷. De manera que cada análisis sigue sus propias pautas de trabajo siguiendo procesos tras una larga experiencia y son particulares para cada investigador.

Al seguir las fases del análisis nos damos cuenta que en la reconstrucción se analizan dos dimensiones; el discurso de los sujetos reestructuradores de la realidad y experiencia; así como la realidad reconstruida, el análisis, es una etapa de investigación no estructurada elaborada con datos y vivencias, luego se interpretan al reducir temas en síntesis, después conceptualizamos reconstruimos la teoría y comunicar el conocimiento acerca de la teoría y la práctica.

En la generalización es lograr explicar lo que sucede en la realidad se prevén las acciones necesarias, se concluye y terminamos con la propuesta que se nutre de las fases anteriores.

²⁷ GAGNETTEN, Mercedes Antología Básica La Innovación . UPN p. 30

ANÁLISIS DE LAS ACCIONES

NOMBRE	OBJETIVOS	DESARROLLO	ROLES MAESTRO-ALUMNO	TIEMPO	MATERIAL	EVALUACION	OBSERVACIONES
1. VAMOS A JUGAR A LA TIENDITA	Que los alumnos desarrollen habilidades para contar cantidades menores de 100	Durante la actividad el niño se vio muy motivado al realizar este trabajo	<u>Maestro</u> facilitador del conocimiento Alumno Realizan la actividad	120 min	Juguetes cartulina, cinta para pegar, monedas	Que el alumno resuelva sumas y restas	La mayoría de los niños si pudo realizar su operación de suma y resta.
2. LLEGUEMO S AL STOP	Se pretende que el niño relacione significado con significativo.	Esta actividad se realizó en la cancha de la escuela y les gustó mucho.	Maestro Es orientador en el proceso. Alumno Investiga pregunta	60 min	Tarjetas con los nombres de los números, caja.	Que lleven el número escrito y lo pongan con número	Esta actividad duró poco tiempo pues el sol estaba muy fuerte en la cancha.
3. LA VIBORITA SUBE Y BAJA	Utilicen sucesor y antecesor del número.	En el desarrollo de la actividad se pudo observar cierta dificultad al acomodar el antecesor del número.	Maestro Auxiliar en todo momento Alumno Receptor del conocimiento	90 min	Una viborita dibujada tarjetas con números, lápiz, colores.	Que se acomode el número de manera ascendente y descendente	Un niño no siguió indicaciones y pintó su trabajo antes de tiempo
4. QUIEN LLEGA PRIMERO	Que los niños avancen en el conocimiento de la serie del 1 al 100	Esta actividad les gustó mucho participaron con entusiasmo	Maestro Orientador Alumno Realiza el trabajo	60 min.	Su caminito, dados Prendas	Que conozca la serie del 1 al 100	Un niño le pegó a su compañero por no saber contar.
5. ¿QUE A TODOS LES TOQUE	Realicen la correspondencia uno a uno en conjuntos.	Algunos niños no logran hacer correspondencia en los conjuntos	Maestro Ayuda en la actividad Alumno	120 min	Estambre, dulces, nueces, hojas mimeografiad	Una línea para que a todos les toque igual	Durante la actividad Lupita se equivocó, su trabajo lo rompió

IGUAL!		uno a uno.	Construye el conocimiento		as, colores, lápiz, palos.	cantidad	Y se puso a llorar.
6. EL DOMINÓ MÁGICO	Que el niño solucione problemas de suma y resta.	La mayoría de los niños si suman y restan cantidades pequeñas.	Maestro Pendiente de su trabajo. Alumno Participa con entusiasmo.	90 min	Juego de dominó, tarjetas con los signos, lápiz, cuaderno.	Cuenta puntos Suma o reste Según el signo	Algunos niños aceptaron la actividad otros se mostraron apáticos.
7. CONTEMOS CONEJOS	Relacione significado con el significativo	Se dificultó la actividad algunos no pudieron contar.	Maestro Facilitador Alumno Constructor	90 min.	Tarjetas con dibujos, tijeras, lápiz, hojas, resistol.	Si escribe el número correcto de conejos con letra o número.	Se les dificultó un poco, los conejos estaban muy chicos.
8. ¡VAMOS A LA FERIA!	Complete la serie numérica anotando el número que sigue.	El objetivo en su mayoría fue comprendido.	Maestro Pendiente del proceso. Alumno Receptor.	90 min.	Lápiz hojas de trabajo colores	Acomode el número correcto al seguir la serie numérica	Los niños realizaron la actividad con mucho entusiasmo

Aquí en este trabajo el análisis se realizó al describir el desarrollo de cada estrategia ya que estas fueron diseñadas para que los alumnos superen el problema planteado, éstas toman en cuenta los intereses del niño al plantearlas en forma de juego, el juego debe reestructurarse, es decir hacerle modificaciones dándole una intencionalidad que le permita al niño reflexionar, además éste proporciona un clima de confianza y entusiasmo y puede expresarse con mayor libertad.

Las estrategias se realizaron dentro y fuera del salón, se tomaron en cuenta sus propósitos, los sujetos implicados material, tiempo, evaluación y sus observaciones pertinentes, donde se pretende que los alumnos sean protagonistas al realizar sus trabajos que se encarguen de investigar, que propongan diferentes maneras de realizar las actividades, reflexionen, interactuen todo esto se hace con la ayuda pertinente del docente, el orientar dar confianza y ante todo respeto al observar como ellos hacen sus trabajos.

Algunas se trabajaron en equipos, otras individuales según la dinámica a seguir, los materiales fueron suficientes y motivantes planteados con tiempo y elaborados. El tiempo fue variado unas duraron más, otras menos según el interés del niño.

Estas corresponden a las situaciones concretas de aprendizaje que se planificaron con el propósito de acercar al alumno al objeto de conocimiento del número.

La evaluación se llevó como un proceso sistemático que requiere de la planificación anticipada y encaminada a recoger la información acerca del aprendizaje del niño con el único propósito de mejorarla.

De manera que la evaluación emplea la estimación que son (los resultados cualitativos) y la medición que son (los resultados cuantitativos) de manera que la evaluación debe ser flexible y funcional compartida maestro – alumno.

Sin olvidar que la Psicología Genética de Piaget,²⁸ nos dice que el alumno es un ser activo que construye su conocimiento por medio de las interacciones físicas y sociales que estructura poco a poco el mundo que le rodea mediante sus interacciones.

Para poder aplicar las estrategias a los niños de primer año fue necesario pedir permiso al director de la escuela en la cual laboro, explicándole el motivo de trabajo y a la vez, justificándome por no presentar completas las planeaciones que regularmente se realizan cada semana.

El permiso anteriormente solicitado sin ninguna contradicción fue positivo y me puse a trabajar.

Se me hizo conveniente tomar en cuenta a los padres de familia y a la vez estuvieran informados de la aplicación de estas estrategias con los niños, para esto realicé una reunión con ellos, donde se les explicó el motivo

²⁸ PIAGET, Jean Citado por Larraguivel Estela. Antología Básica UPN. Teorías del aprendizaje. p. 106

de ellas con la finalidad de que conozcan mejor como se construye el número, y los manejen correctos.

Además se les pidió que no falten por ningún motivo, ya que es muy frecuente que nada más no quieren y no los mandan.

La mayoría de las madres que son las que asisten, se motivaron con la plática de la manera de trabajar mostrándose contentas, una de las señoras comentaban que con frecuencia confunden los números y otras decían que los escriben al revés.

Otra señora comentaba que a su niño se le dificulta mucho o no comprendía el sucesor y el antecesor del número, también se decía que a Emmanuel se le dificulta más el antecesor que el sucesor.

Les di oportunidad para que hicieran sus comentarios pertinentes de este problema del que estamos pasando y les comenté que no se desesperen que poco a poco los van a aprender según se el proceso de cada niño hacia el aprendizaje.

Después de estos comentarios concluí que ellas también se dan cuenta que los niños de este grupo no conocen bien los números y su aplicación en diversas actividades según el propósito a trabajar.

En la formación integral del individuo es necesario darnos cuenta como se desenvuelven los alumnos de primer año, en su medio social al que corresponden, ya que en algunos casos éste puede ser la causa que limite o favorezca su proceso de enseñanza- aprendizaje.

Es cierto que después de el contexto escolar, es muy importante su medio social ya que de éste adquieren conocimientos más profundos por recibir una influencia directa de la comunidad. Según Ricardo Pozas Arciniegas, una comunidad es: “un núcleo de población con unidad histórico – social con autonomía y estabilidad cuyos miembros están unidos por tradición y normas”²⁹.

Los alumnos de esta escuela pertenecientes a la comunidad de Saucillo en su mayoría son hijos de padres que no tienen un trabajo fijo y poseen familias numerosas, teniendo como consecuencia que cada familia carezca de los suficientes recursos económicos necesarios para una buena alimentación, se ha visto que la mayoría de los padres no pueden comprarles el material más indispensable para complementar sus trabajos, afectando el aprendizaje de los educandos y repercutiendo en grados posteriores con la deserción escolar.

Es importante mencionar que el aprendizaje de la construcción del número se ha visto influenciada por el contexto social, pues se observa que los hermanos o los padres les han enseñado los números de manera memorística en forma de canción dificultándoseles su construcción de éste. Por lo tanto es de vital importancia que el niño construya el número usando su razonamiento lógico – matemático, y los procedimientos adecuados así como sus materiales de trabajo.

²⁹ POZAS Arciniegas, Ricardo. El concepto de la comunidad en Antología Escuela, comunidad y cultura local. UPN p. 11,12

La educación debe cumplir con la escuela y debe realizarse con carácter formativo, que el niño aprenda investigando, haciendo, de manera que busque utilice por sí mismo el conocimiento para que participe en su vida escolar y posteriormente en la sociedad.

La educación es el camino que lleva a la superación intelectual de todo individuo, desde el punto de vista del constructivismo, César Coll "plantea la educación escolar como instrumento que utilizan los grupos humanos para promover el desarrollo de sus miembros más jóvenes" ³⁰. Al participar en diferentes actividades educativas.

En la actualidad la sociedad exige mayor calidad educativa y de esta manera se crea la Modernización Educativa programa iniciado a partir de 1989 con una amplia consulta a nivel nacional realizada con personas relacionadas directamente con el proceso educativo, con el propósito de renovar contenidos y métodos de enseñanza.

Sin perder de vista el cumplimiento del Artículo Tercero que dice: "todo individuo tiene derecho a recibir una educación gratuita es obligación de los padres de familia hacer que sus hijos acudan a la escuela, y el estado es el encargado de impartirla a los niños de preescolar, primaria, secundaria" estas dos últimas tienen carácter obligatorio.³¹

Se puede decir que hasta hoy en día, la educación no ha cumplido plenamente con lo dispuesto en la Ley General de Educación, ya que para

³⁰ COLL, César "Construcción e Invención Educativa" Antología Corrientes Pedagógicas contemporáneas. UPN p. 15

esto se requiere destinar mayores recursos financieros al sector educativo, así como canalizar dichos recursos a aquellas zonas con mayores rezagos.

El nuevo plan y programas de estudio 1993, fue elaborado por la Secretaría de Educación Pública, estos planes tienen la función de organizar la enseñanza, los programas de estudio están diseñados de manera sencilla en cada asignatura se dan a conocer enfoques, propósitos, ejes, contenidos.

En lo que a matemáticas se refiere este plan promueve el nuevo enfoque pedagógico basado en el constructivismo y brinda al docente la oportunidad de elaborar sus propias actividades de acuerdo a las características de cada uno de ellos.

En esta propuesta de trabajo el problema planteado se enfoca en el primer eje: los números, sus relaciones y operaciones, siendo estos los que me ayudaran a que los niños construyan el conocimiento del número en primer año.

³¹ SEP. Artículo Tercero Constitucional. México 1993. P 27

CAPITULO V

PROPUESTA

En esta propuesta de trabajo presento unas estrategias didácticas o actividades de trabajo que planifiqué con el propósito de acercar al alumno al conocimiento del número como un principio fundamental de las matemáticas; y adecuadas al problema, así como a las necesidades y recursos disponibles para su realización.

Este apartado se refiere específicamente a ellas y diseñadas para que los alumnos comprendan y conozcan los números y les permitan resolver situaciones problemáticas que se les presentan en el aula y fuera de ellas.

Cabe señalar que la mayor participación en el desarrollo de estas fueron los alumnos muy contentos y entusiasmados trabajaron al desarrollarlas a manera de juego, unas se hicieron en equipos otras individuales en donde pusieron a prueba su conocimiento, al construir el número.

Mediante estas estrategias aplicadas se vio que había la oportunidad de establecer intercambios de opiniones, hacer reflexiones, modificarlas si es necesario. Al ver que se está en el error y de esta manera se enriqueció su conocimiento.

Esta tarea es de vital importancia en donde me convertí en un promotor para guiar el aprendizaje a través de una relación más cooperativa,

me involucré en el juego para darles confianza, poder confrontar sus ideas y establecer conflictos cognitivos de manera que avancen en el conocimiento del número dándome muy buenos resultados.

Adalberto y Teresa de Jesús nos dicen: "que la propuesta es una estrategia de trabajo propositiva que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa, en donde resaltan los aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales"³²

Con estas estrategias pretendo enfrentar al niño a situaciones atractivas para que logre interesarse en el conocimiento del número, saber si los niños manejan bien el número y llegan a la conservación de cantidad, que es una de las relaciones lógicas que el niño debe manejar para llegar a la construcción del número, para que esto suceda es conveniente brindar a los niños abundantes y variados materiales para que se interesen e involucren en el trabajo.

Finalmente estas estrategias didácticas que a continuación se describen se puede decir que todas fueron importantes, según su propósito a seguir y cada una de ellas favoreció el conocimiento y aprendizaje del niño.

En estas se puede ver su nombre objetivo a lograr, el material de cada una de ellas, el tiempo aproximado de duración, cómo fue su desarrollo, sus roles maestro – alumno y la evaluación.

³² RANGEL Ruíz de la Peña Adalberto y Negrete Arteaga Teresa de Jesús. "Características del proyecto de investigación pedagógica Antología Básica . p 1-26

A. Estrategias

1. "VAMOS A JUGAR A LA TIENDITA"

Objetivo: Que los alumnos desarrollen habilidades para contar cantidades menores que 100 al usar materiales concretos.

Material: Juguetes, etiquetas con precios, cinta para pegar, cartulina para el letrero de la tienda, marcadores, lápiz, hojas de máquina, monedas de papel de 1 a 10 pesos.

Desarrollo: Esta actividad se anticipa desde un día anterior, pregunto a los niños si quieren jugar a la tiendita, si contestan que sí, se les pide que traigan juguetes para venderlos.

Al día siguiente ellos muy contentos traen sus juguetes, se les explica que van a comprar y a vender, se le pide a un niño que sea el encargado de la tiendita y todos los demás compran lo que más les guste. Muy entusiasmados acomodan los juguetes, cortan pedazos de cartulina para poner los precios, ellos desocupan el escritorio y acomodan los juguetes.

Les ponen el precio a cada uno y no pasarse de 30 pesos cada cosa. Un grupo de niños piden la cartulina y los marcadores para ponerle el

nombre; se hizo una polémica, pues unos quieren un nombre, otros otro, por fin se acomoda el letrero.

Ya lista la tiendita pregunto que si compran por equipos o cada uno de ellos, responden que cada uno quiere comprar sus cosas, un niño pregunta que con qué dinero compran, la mayoría propuso que con las monedas que están en el libro de matemáticas, se forman en equipos de dos o tres niños para comprar, ellos escogen lo deseado, el encargado de la tienda se los da y compradores y vendedores anotan en una hoja lo que se tiene que pagar.

Se observó que algunos niños no pueden hacer la suma de lo comprado y se les hizo más fácil usar sus palitos para poder pegar, todos muy entusiasmados hacen sus compras, al ver que el vendedor no puede despachar a todos, escogen a otro niño para ayudarlo.

La mayoría de los niños sí realizaron la operación convencional al sumar todo lo comprado y otros las resolvieron con los palitos, fue con dos niños los que tuve que ayudar a pagar.

Esta estrategia me parece muy motivante los niños se entusiasman y se desesperan porque todo quieren comprar, esta actividad dura aproximadamente dos horas más del tiempo contemplado.

Cabe aclarar que esta actividad ya se había realizado antes con un menor grado de dificultad usando números del 1 al 9.

En todo momento observo las estrategias que utilizan los niños para realizar las operaciones cuestionándolos ¿Cómo le hiciste para saber lo que

vas a pagar? Si contesta conté ¿Qué contaste?; esto es con el fin de saber si sabe agregar una cantidad a otra.

Para evaluar a los niños con esta estrategia, observo su procedimiento, cuestionándolos y finalmente anoto sus resultados en el cuadro de evaluación, como se puede ver en el anexo 1.

2. "LLEGUEMOS AL STOP"

Objetivo: Que durante su aplicación los niños lean números y después los escriban al relacionar significado con su significante, utilizar los números del 11 al 20.

Material: Tarjetas de cartulina con los números una caja, pintura, brocha y lápiz..

Desarrollo: Al empezar esta estrategia se les invita si quieren jugar al "stop" posteriormente les doy una breve explicación del juego, es raro que digan que no al decirles jugamos.

Se empieza en el salón de clases esta actividad, diciéndoles a los niños que saquen de la caja una tarjeta con los nombres de los números para que la lean y escriban al reverso de ella el número que les toca, se puede observar a los niños muy contentos para saber que número es, empiezan a hacerlo algunos, otros buscan donde hay números para copiarlos un poco desesperados, paso por sus lugares y ayudo al que lo

necesita, se va la interacción y se escucha así está bien, no lo se escribir, borran, corrigen.

Posteriormente salen al patio y en la cancha les dibujo un círculo grande, se acomodan y ponen su tarjeta enfrente la tarjeta que les toca, pasa un niño y dice: declaro la guerra en contra del 12, el niño que tiene ese número dice stop mientras los otros corren, pero al decir Stop ya nadie puede correr, pide cierta cantidad de pasos para llegar a un compañero y si lo alcanza este es el que declara la guerra, así continua el juego de la misma manera.

La duración de esta actividad es de 20 a 30 minutos, y se puede determinar de acuerdo a los resultados que se obtengan cuando vea que la mayoría de los alumnos afirman este conocimiento, aplico otra variante a los alumnos que no lo logran de esta manera.

En todo momento cuestiono a los niños para darme cuenta si pueden relacionar significado con su significante, se observa que de los 24 alumnos 20 si lo lograron y los otros 4 les dediqué más tiempo para que conocieran la serie numérica, pero me doy cuenta que esos niños no podían leer y eso es lo que se les dificulta más.

Considero que el instrumento de evaluación debe hacerse en las mejores condiciones, para que el alumno demuestre su capacidad real y tome en cuenta que se debe crear un ambiente de tranquilidad durante su aplicación pues el alumno no se siente presionado, ya que desconoce que está siendo evaluado y por otra parte tiene la ventaja que permite el ensayo y

error para rectificar, ya que el error es constructivo, y de gran importancia para su aprendizaje.

Evalúo a los niños al observar como realizan su trabajo y registro los resultados en el cuadro de aspectos a evaluar. Ver anexo 2.

3." LA VIBORITA SUBE Y BAJA"

Objetivo: Que el niño conozca en una serie numérica el sucesor y el antecesor al utilizar números del 1 al 22 .

Material: Una viborita dibujada en pellón, hojas mimeografiadas, tarjetas con números del 1 al 22, cinta para pegar, lápiz, colores y una mesita.

Desarrollo: Al llegar los niños al salón como de costumbre nos saludamos y ellos buscan con quien sentarse, les dije que les traigo una sorpresa, que si querían jugar a la viborita ellos muy entusiasmados aceptan, preguntan que como empezábamos, les dije que acomoden en una mesita para poner unas tarjetas con números.

Pongo las tarjetas sobre la mesa con el número hacia abajo y los invita para que pasen a destaparlas y saber qué número les tocó, se puede observar que algunos niños no saben el número y alguno de sus compañeros se los dicen, después de un tiempo, les pego en el pizarrón la viborita diciéndoles que volteen las tarjetas hacia abajo el número, que pasen a sus lugares y el

que empieza destapa una y la acomoda, según el número la pone en el lugar correcto siguiendo la serie.

Si les sale el número 15 la acomodan en el cuadrado empiezan del 1 y cuentan hasta el 15, de esta manera siguen jugando siempre se aprecia la interacción de ellos, el que no sabe ellos les ayuda estuvo pendiente de sus procedimientos para acomodarlas en el lugar correcto, se puede observar aciertos y desaciertos en los niños.

Después de un tiempo necesario les doy unas hojas para que me escriban en el cuadrado cada número primero de manera ascendente y luego descendente y si quieren la pueden pintar.

Esta actividad es de aproximadamente 90 minutos donde la mayoría de ellos realizan su trabajo, pues cada uno lo hizo de acuerdo a su desarrollo que tiene en el conocimiento del número.

La evaluación la realizo con la observación al momento de hacer su trabajo y registro los resultados en el cuadro, con la intención de saber quien de ellos utiliza la serie correcta, al usar sucesor y antecesor.

4. ¿QUIEN LLEGA PRIMERO?

Objetivo: Que los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica del 1 al 100.

Material: Su caminito, dos dados y una prenda por cada niño para identificarse.

Desarrollo: Como todos los días al llegar los niños al salón nos saludamos ellos escogen con que compañero sentarse, les dije que hace mucho que no usamos el caminito, que les parece si ahora jugamos con él, la propuesta fue aceptada y con mucho gusto todos corrieron a traerlo, les dije que se esperaran un momento, para que supieran como lo vamos a hacer.

Les pregunto que si quieren en equipo jugar o ellos solos, no esperan más y corren a buscar a sus compañeros preferidos. Al fin se organizan en equipos, se acomodan como ellos quieren.

Les pido me pongan un poco de atención para decirles en qué consiste el juego, que es diferente a como lo hemos jugado, se les pide que escojan a un compañero del equipo para repartir el material y saquen los dados, se reparten, todo está listo para empezar.

Se les recomienda antes que se fijen muy bien para donde van los números, hacia donde deben avanzar y ponerse de acuerdo que niño del equipo empieza primero, para esto se pide que tiren los dos dados cuenten el total de puntos y esa cantidad que obtuvieron la recorren, ponen su prenda donde le corresponde. Así continúan los equipos hasta que llegan a la meta.

Juan y Arturo no se acomodan en los equipos, los recorren para ver si se cumple el orden de las reglas establecidas en el juego, además ayudan a los que no saben contar.

Esta actividad se puede repetir las veces que ellos quieran, y vuelve a empezar el juego, y si lo desean pueden cambiar de compañero.

Siempre estuvo pendiente de cómo los niños tiran sus dados y como los cuenta para llegar al lugar correcto, en ocasiones no fue necesaria mi intervención, pues los mismos niños del equipo se encargan de regresarlos si no cuentan bien. Esta estrategia es de aproximadamente sesenta minutos ya están muy inquietos y terminamos con la actividad.

Al recorrer los lugares pude darme cuenta que si se les dificulta el avanzar y algunos niños se confunden y se recorren para atrás en ves de adelantarse.

La evaluación la realicé al observar sus procedimientos y cómo cuentan los números, pero para no olvidar todo esto lo registro en el cuadro del registro.

5. ¡QUE A TODOS LES TOQUE IGUAL!

Objetivo: Con esta actividad se pretende que el niño compare colecciones de objetos diversos en donde no haya sobrantes (correspondencia uno a uno).

Material: Estambre, fichas, palos, frijoles, dulces, nueces, hojas mimeografiadas, lápiz y colores.

Desarrollo: Al iniciar la mañana de trabajo les pregunto a los niños que si saben formar conjuntos de cualquier elemento muy apresurados dicen que no, los animo invitándolos a jugar ellos aceptan, de pronto Teresa dice yo no quiero porque no se, un poco angustiada, si saben todos y el que no va a aprender, contentos aceptan.

Vamos a sacar el material de las cajas, y un niño saque de la bolsa el estambre, se ponen las bancas en las orillas para que quede el centro desocupado, todos se sientan en el piso, de pronto Ricardo dice yo si sé, y comienza a formar fichas en hileras y me pregunta ¿Así?

Les propongo que yo hago el primero, ellos luego aceptan, muy atentos observan como hago la correspondencia de los dos conjuntos al estarlos igualando, después de un rato de estar manejando diversos materiales ellos lo realizan de acuerdo a su capacidad cognitiva. Para asegurarme que este objetivo quede comprendido, les reparto unas hojas mimeografiadas para que ellos realicen la correspondencia uno a uno y que a todos les toque igual.

Con esta actividad se pudo observar que los niños en su mayoría sí pueden comparar conjuntos de iguales elementos.

Durante esta actividad los niños se ven motivados, ya que de la motivación depende como el maestro conduce su trabajo con los niños y que

el material para trabajar sea elaborado con creatividad para que le agrade y realice su trabajo con gusto.

La evaluación se realiza en el momento de aplicar la estrategia con la observación me doy cuenta que los niños hicieron sus trabajos unos solos, otros con la ayuda de sus compañeros y a dos niños les ayudo un poco a continuación anoto los resultados en el registro.

6. "EL DOMINO MAGICO"

Objetivo: que el niño solucione problemas sencillos de suma y restas sin hacer transformaciones.

Material.- Juegos de dominó, tarjetas con el signo de + o de __ , dados, lápiz y hojas de máquina.

Desarrollo: Al inicio de esta actividad se les propone a los niños jugar al dominó. Como siempre unos quieren otros no, les comento que les traigo unos dulces para regalárselos al que trabaje en orden sin pelear, todos aceptan. Es necesario formar equipos, ellos de inmediato buscan o escogen al compañero preferido.

Formados los equipos acomodan las bancas para quedar cuatro niños, esta actividad se ha realizado desde el inicio escolar , haciéndole modificaciones de acuerdo al propósito que se quiere lograr. Se escoge a un

niño por equipo para que entregue el material, se les dice que ahora vamos a jugar con su dominó a sumar y a restar, unos aceptan otros se revelan.

Voy a empezar con una niña para que vean la manera de jugar o la cambiamos por otra, ellos muy atentos observan que se acomodan las cartas del dominó con los puntos hacia abajo, los signos igual el juego empieza de esta manera: uno de los niños saca una ficha cuenta el total de puntos, los anota en su cuaderno, luego destapa el signo que se lo va a sumar o a restar a la siguiente carta que saca.

Así continua el juego hasta que el niño realice cuatro o cinco operaciones en su hoja, paso por los lugares de los niños cuestionándolos, preguntándoles, la manera del procedimiento, ellos se justifican explicando lo que hacen.

Cabe aclarar que esta actividad con el dominó, me ha ayudado mucho al aplicárselos a los niños donde he visto que de manera de juego, ellos aprenden a sumar y a restar; así como conocer los signos de más o de menos, la actividad se lleva aproximadamente noventa minutos, se ve algo de desorden los niños empiezan a inquietarse y es cuando terminamos la actividad, puedo decir que la mayoría de ellos realizan sus operaciones correctas. A todos les reparto los dulces después de terminar.

La manera de evaluar a los niños es observar sus procedimientos, cuestionándolos ¿Cómo lo hiciste? ¿Cómo los contaste? ¿Por qué sumaste?

Ellos dan sus respuestas de acuerdo a su capacidad cognitiva, posteriormente registro los resultados en el cuadro de evaluación.

7. "CONTEMOS CONEJOS"

Objetivo: Que los alumnos desarrollen habilidades para relacionar significado con significante anotando lo que se le pide.

Material: tarjetas colección, lápiz, tijeras, hojas de máquina resistol, libro recortable de matemáticas.

Desarrollo: Se les invita a los niños a jugar contemos conejos, ellos muy contentos aceptan la invitación, Juan pregunta ¿Cómo le vamos a hacer para ir a donde hay conejo? Todos los niños se ríen de la pregunta, de pronto se hace un desorden en el grupo, trato de poner orden diciéndoles que los conejos que vamos a contar son de a mentiras.

Vamos a sacar su libro de matemáticas recortable para trabajar con ellos, búsqnenlos haber donde creen que están, se puede observar que buscan muy de prisa hasta que lo encuentran, el que los encuentre ya los puede recortar, les pido los recorten con cuidado para poder realizar bien la actividad.

Al tenerlos recortados, ellos se dan cuenta que al reverso de la tarjeta traen con número que es al que corresponde al dibujo de conejos, les doy

un tiempo para que cuenten y observen el número, camino hacia sus lugares prestando mi ayuda a quien lo necesita.

Si todos tienen sus tarjetas listas, les comento que ahora las vamos a pegar en una hoja, cuentan los conejos y anotan con letra o número cantidad que corresponde a la tarjeta.

Elizabeth una de las niñas más adelantadas les dice a Carla y a Luis Fernando no se preocupen si no saben volteen la hoja y vean el número si no saben contar, interfiere y les animo, si pueden hacerlo sin voltear la hoja para verlos, estoy pendiente para que lo menos posible se ayuden a observar el número.

Todos realizan la actividad cuentan, pegan y ponen la cantidad que corresponde. Ramón lo hace de esta manera, cuenta pone la cantidad con número y con letra, es el único que lo hace así.

Esta actividad se ha realizado desde el inicio del año y se puede decir que sí han avanzado al relacionar significado con su significante.

Esta estrategia dura aproximadamente 90 minutos.

8. ¡VAMOS A LA FERIA!

Objetivo: Que el alumno complete la serie numérica anotando el número que se le pide al usar los del 1 al 100.

Material: Lápiz, hojas para trabajar y colores.

Desarrollo: Al inicio de la mañana de trabajo se les invita a los niños a jugar vamos a la feria, todos muy entusiasmados están de acuerdo, pero a la vez inquietos preguntan como le vamos hacer. Les comento que les traigo un trabajito muy bonito donde ustedes me van a acomodar el número siguiendo una serie empezando del 1 al 100 y acomodar en el cuadrito el número que debe de ir correcto.

Contentos aceptan, pregunta Teresa lo vamos a hacer en equipos o solos por esta ocasión lo vamos hacer cada uno en su hojita que tengo aquí en el escritorio, de momento todos corren a buscarlas, entre ellos se organizan a gritos porque todos quieren entregarlas.

Se puede ver que todos observan el material a usar y parece que si es de su agrado. Pregunto ¿Quién de ustedes han ido a una feria? Todos dicen que si han ido, se establece la comunicación y dialogan unos con otros a cerca de las ferias.

Después de platicar sus anécdotas, les invito a que primero vean todo lo de su hojita y sin escribir el número primero denle una contada a los números para saber si están bien o les faltan, Guadalupe muy apresurado dice que sí faltan, la mayoría de los demás lo aceptan, bueno si ya se dieron cuenta amos acomodar el número que sigue.

Sacan su lápiz empiezan a acomodarlos, les pregunto que si quieren pintarlo.

Esta actividad dura aproximadamente sesenta minutos, registro sus logros y sus fallas en el registro del cuadro de concentración de la evaluación.

CONCLUSIONES

Este trabajo ofrece una serie de justificaciones y planteamientos que intentan dar solución al problema ya mencionado como se puede ver en la delimitación donde observo al inicio del año escolar que los niños tienen dificultad para conocer los números al trabajar con actividades de seriación, clasificación, correspondencia, también se confunden mucho al relacionar el significado con su significante.

Sin embargo después de trabajarlas y ponerlas en práctica estas actividades, durante algún tiempo este proceso se superó en su mayoría de ellos poco a poco. Gracias a la interacción e intervención en el grupo por parte del maestro y alumnos pues en todo momento se confrontaron sus opiniones, reflexiones que finalmente se pudieron comprender.

El avance que se logró en el manejo de los numerales fue que ellos ya relacionan significado con significante, veo que las realizan con más seguridad y correcto, pueden seguir la serie numérica, saben donde acomodar el sucesor o antecesor del número, al comparar conjuntos hacen correspondencia uno a uno y llegan a la abstracción del número, clasifican objetos, toman en cuenta color, tamaño, forma. Fue un logro muy importante porque llegaron a la reflexión del manejo del número y comprenderlo más.

Las limitaciones que se presentaron están relacionadas con el tiempo al aplicar las estrategias diseñadas ya que en algunas de ellas se ocupó más tiempo de lo contemplado a causa de la indisciplina por parte de ellos.

Estas estrategias no son las únicas que favorezcan este propósito, sino que son presentadas como un complemento al trabajo docente diario, en el transcurso del año las modifiqué dándoles mayor grado de avance según el proceso de cada niño, agregué elementos, me queda la satisfacción del trabajo realizado, que tiene como finalidad contribuir a la ruptura de la práctica mecánica que traían al inicio en cuanto al conocimiento del número.

Es difícil de la noche a la mañana querer modificar la práctica y transformarla, pero no imposible, para esto es necesario que el docente tome conciencia de lo que se hace en el aula, donde la labor y disposición del docente es de vital importancia para que los alumnos logren aprendizajes significativos y estar bien preparado, conocer la forma en la que el niño construye su aprendizaje para poder brindarle situaciones que contribuyan a lograrlo.

Finalmente se puede decir que la realización de esta propuesta pedagógica ha sido de gran importancia, pues en ella se plasman los conocimientos y experiencias adquiridos a través de los estudios realizados, en la Universidad Pedagógica Nacional donde aprendí a relacionar teoría con práctica en el desarrollo de los contenidos para darles un mejor aprendizaje y de esta manera pude hacer innovaciones en el transcurso de la práctica. Al ver que los alumnos de primer año lograron llegar al conocimiento del número donde también influyó mucho que el material a usar siempre estuvo accesible a ellos, las situaciones de aprendizaje se les presentaron a manera

de juego y ayudaron más a construir su aprendizaje. Me queda la satisfacción de haber realizado cambios positivos que si no se lograron a la perfección al menos empecé con el inicio y el deseo de seguir superándome y prestar mis servicios, enseñar a quien lo necesite.

BIBLIOGRAFIA

SEP Artículo Tercero Constitucional. México 1993.

UPN-SEP Hacia la innovación. Antología Básica. Licenciatura en Educación Plan 1994, México 94 p.

___ Concepto de número. Contenidos de aprendizaje México 1983 folleto p. 60

___ Contexto y valoración de la práctica docente propia. Antología básica. Licenciatura en Educación Plan 1994, México. 120 p.

___ Corrientes Pedagógicas contemporáneas. Antología Básica. Licenciatura en Educación Plan 1994. México 134 p.

___ Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología complementaria. Licenciatura en educación Plan 1994 México. 158. P

___ Desarrollo del niño y aprendizaj escolar. Antología básica licenciatura en Educación plan 1994. México. 92 p.

___ Escuela, comunidad y cultura local en ...Antololgia básica. Licenciatura en Educación Plan 1994 México. 253 p.

___ Evaluación de la práctica docente. Antología Básica. Licenciatura en Educación Plan 1994. México. 285 p.

___ El niño y sus primero años en la escuela. Folleto p. 36

___ El Niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Antología complementaria. Licenciatura en Educación Plan 1994 México. P. 135.

___ El Número y los numerales contenidos de aprendizaje. Folleto p. 45

___ Medios para la enseñanza . Antología Básica . Licenciatura en Educación. Plan 85 México. 125 p.

___ Propuesta para el aprendizaje de las matemáticas. Primer grado. México 1990 p. 246

- ___PIAGET Jean, 1950, 1967/71. Por qué recomendamos que los niños reinventen la aritmética. Folleto p. 33
- ___Plan y programas de estudio 1993. P 112.
- ___ La matemática en la escuela. Antología básica licenciatura en Educación Plan 1994 México. 175 p.

ANEXOS

ANEXO 1

VAMOS A JUGAR A LA TIENDITA



$\frac{+9}{2}$ $\frac{+8}{10}$ $\frac{+7}{7}$ $\frac{+4}{4}$ $\frac{+3}{10}$ $\frac{+6}{3}$
~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~
~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~ ~~|||||~~
 Lyceo E.V.S.M
 1º año

$\frac{+12}{5}$ $\frac{+6}{10}$ $\frac{+4}{6}$ $\frac{-8}{3}$ $\frac{-9}{2}$ $\frac{+5}{3}$ $\frac{-7}{6}$

Elizabeth 1º Año. A

ANEXO 1

VAMOS A JUGAR A LA TIENDITA

OBJETIVO: Desarrollan los niños capacidad para contar cantidades menores que cien.

No.	Alumnos	Se confunde mucho	Algunas veces	Si lo hace
1.	Omar			X
2.	Ramiro			X
3.	Emmanuel		X	
4.	Luis Fernando		X	
5.	Juan Arturo		X	
6.	Juan Guadalupe			X
7.	Ricardo		X	
8.	Ramón			X
9.	Mario Ivan	X		
10.	Mario		X	
11.	Octavio			X
12.	Paola		X	
13.	Teresa	X		
14.	Elida			X
15.	Ixcheltl			X
16.	Guadalupe		X	
17.	Elizabeth		X	
18.	María Elizabeth		X	
19.	Lucero Ivón	X		
20.	Anayely			X
21.	Ana Gabriela		X	
22.	Verónica		X	
23.	Rubén			X

Aspectos a evaluar

1 = Se confunde mucho

2 = Algunas veces

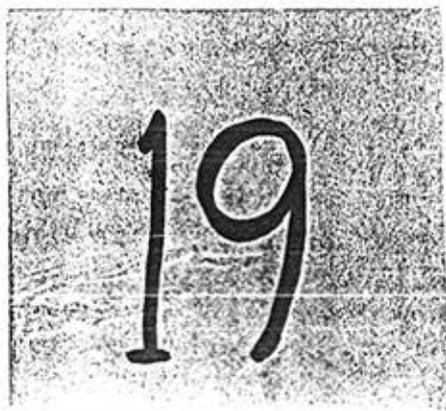
3 = Sí lo hace

ANEXO 2

LLEGUEMOS AL STOP



doce
Elida
1.º AÑO



diecinueve
Francisco

ANEXO 2

LLEGUEMOS AL STOP

OBJETIVO: Relaciona significado con el significante

No.	Alumnos	No lo logra	A veces	Siempre
1	Omar		X	
2	Ramiro		X	
3	Emmanuel	X		
4	Luis Fernando		X	
5	Juan Arturo	X		
6	Juan Guadalupe		X	
7	Ricardo		X	
8	Ramón			X
9	Mario Ivan		X	
10	Mario			X
11	Octavio			X
12	Paola		X	X
13	Teresa		X	
14	Elida			
15	Ixchetl			X
16	Guadalupe		X	X
17	Elizabeth		X	
18	María Elizabeth		X	
19	Lucero Ivón			X
20	Anayely			X
21	Ana Gabriela		X	
22	Verónica		X	
23	Rubén		X	

Aspectos a evaluar

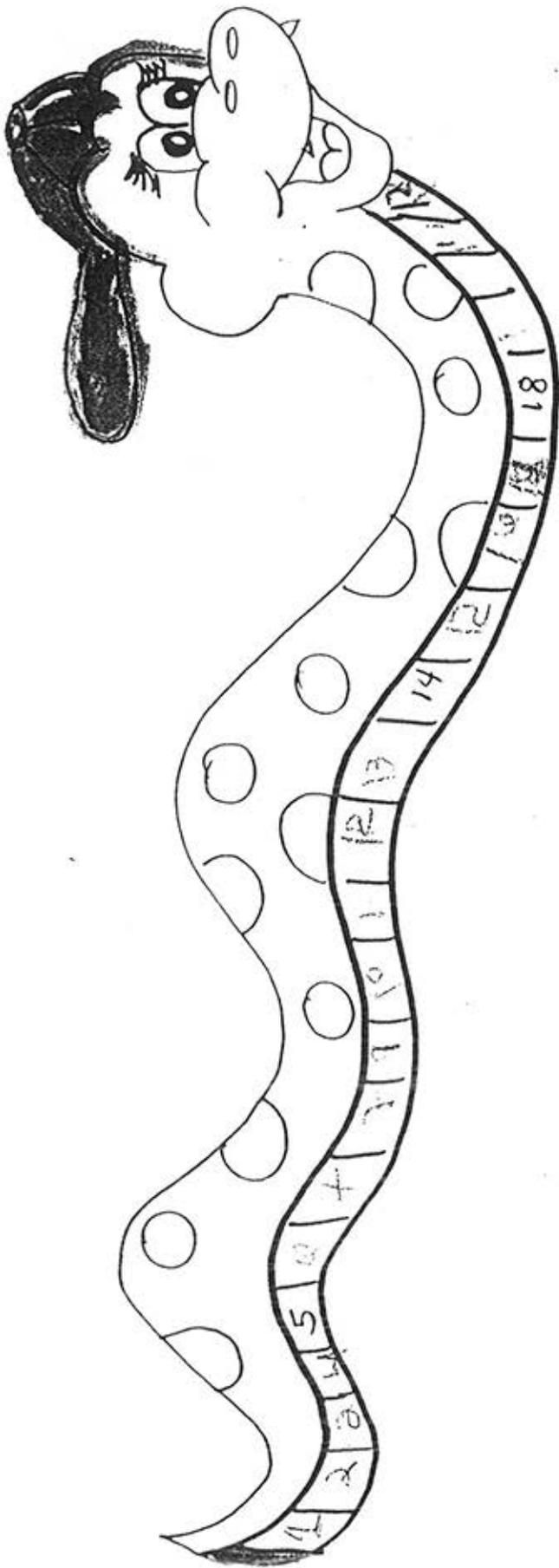
1 = No lo logra

2 = A veces

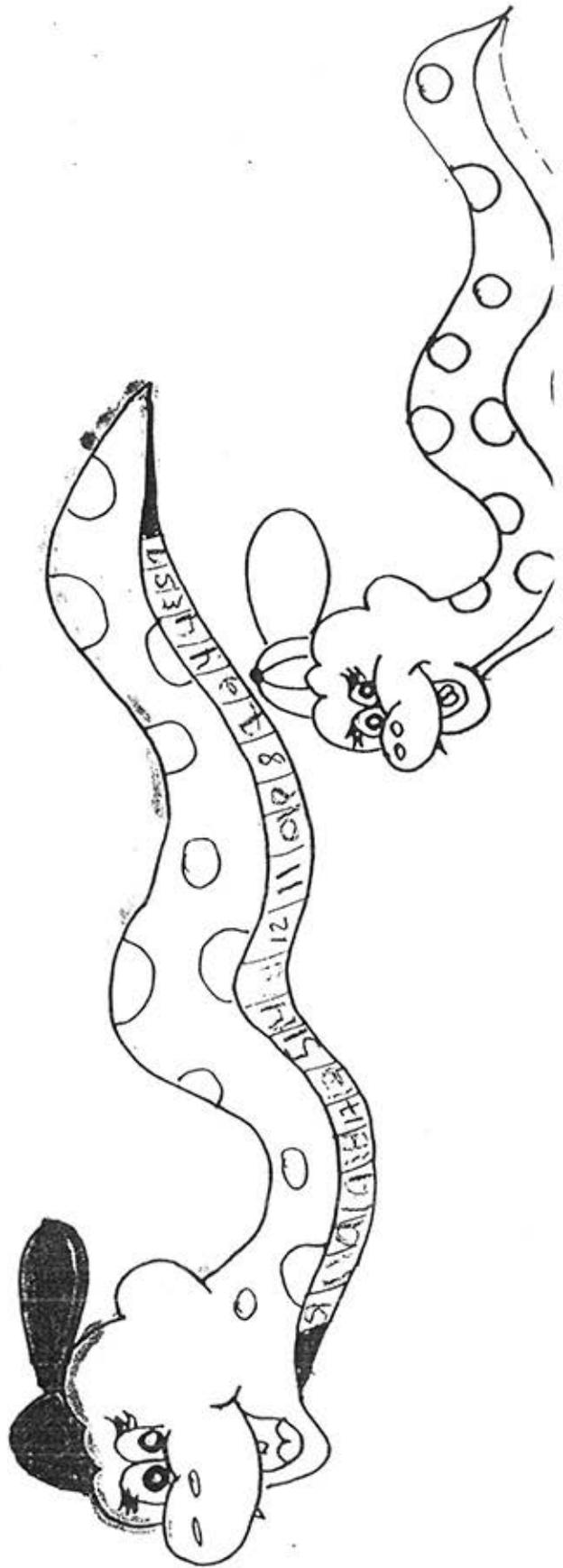
3 = Siempre

ANEXO 3

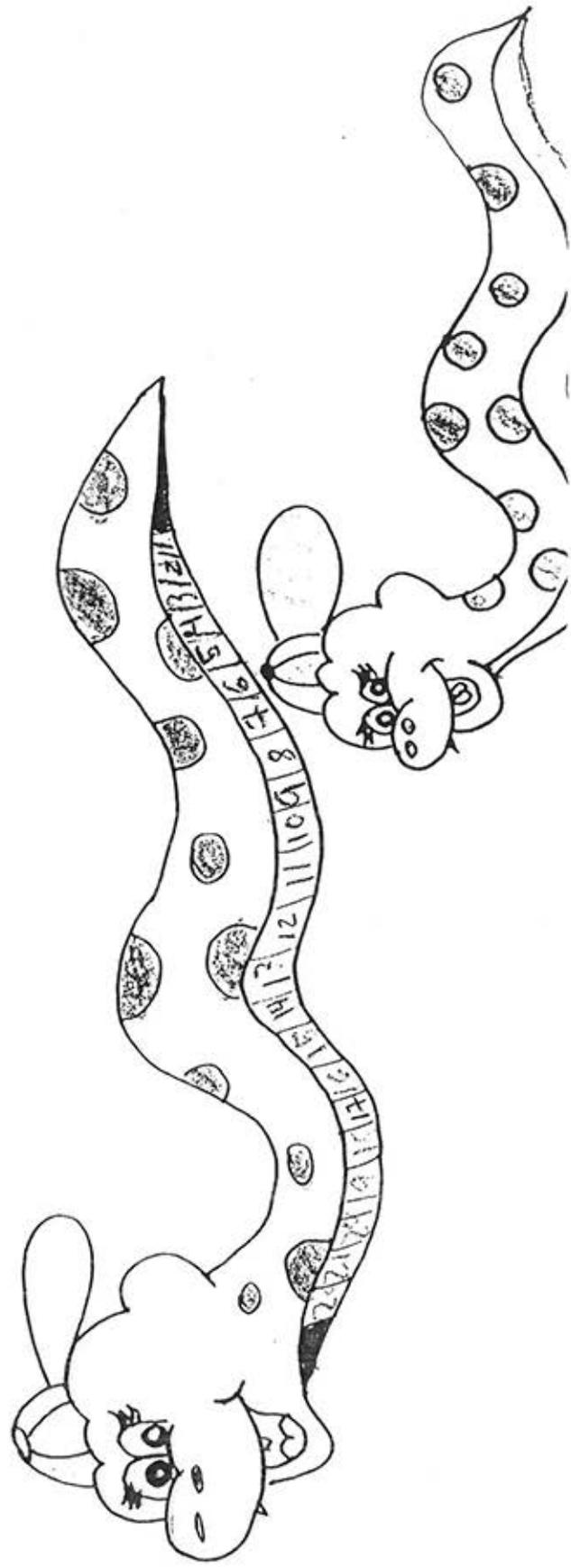
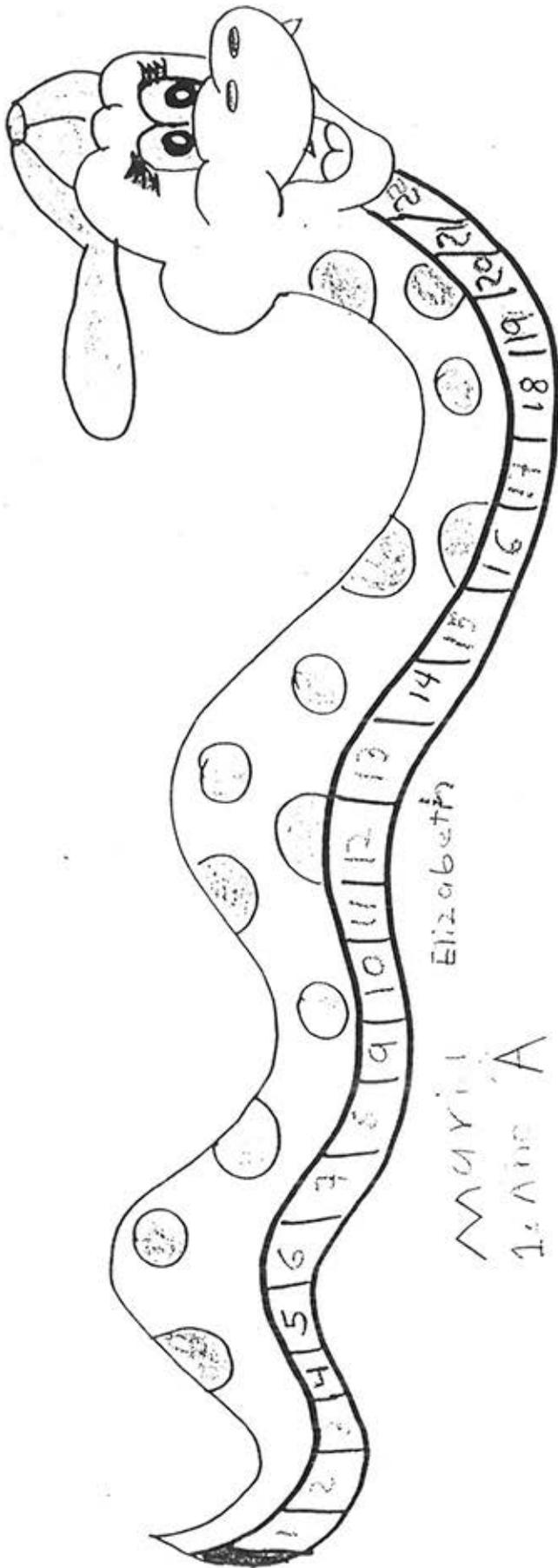
LA VIBORITA SUBE Y BAJA



Emmanuel 1^o A



Para bejar



Para bejau

ANEXO 3

LA VIBORITA SUBE Y BAJA

OBJETIVO: Que el niño utilice el sucesor y antecesor

No.	Alumnos	SI	NO	A VECES
1	Omar			AV
2	Ramiro			AV
3	Emmanuel		N	
4	Luis Fernando			AV
5	Juan Arturo			AV
6	Juan Guadalupe	S		
7	Ricardo			AV
8	Ramón	S		
9	Mario Ivan			AV
10	Mario	S		AV
11	Octavio	S		
12	Paola			AV
13	Teresa			AV
14	Elida	S		
15	Ixcheltl	S		
16	Guadalupe			AV
17	Elizabeth			AV
18	María Elizabeth	S		
19	Lucero Ivón	S		AV
20	Anayely			
21	Ana Gabriela		N	
22	Verónica			AV
23	Rubén	S		

Aspectos a evaluar

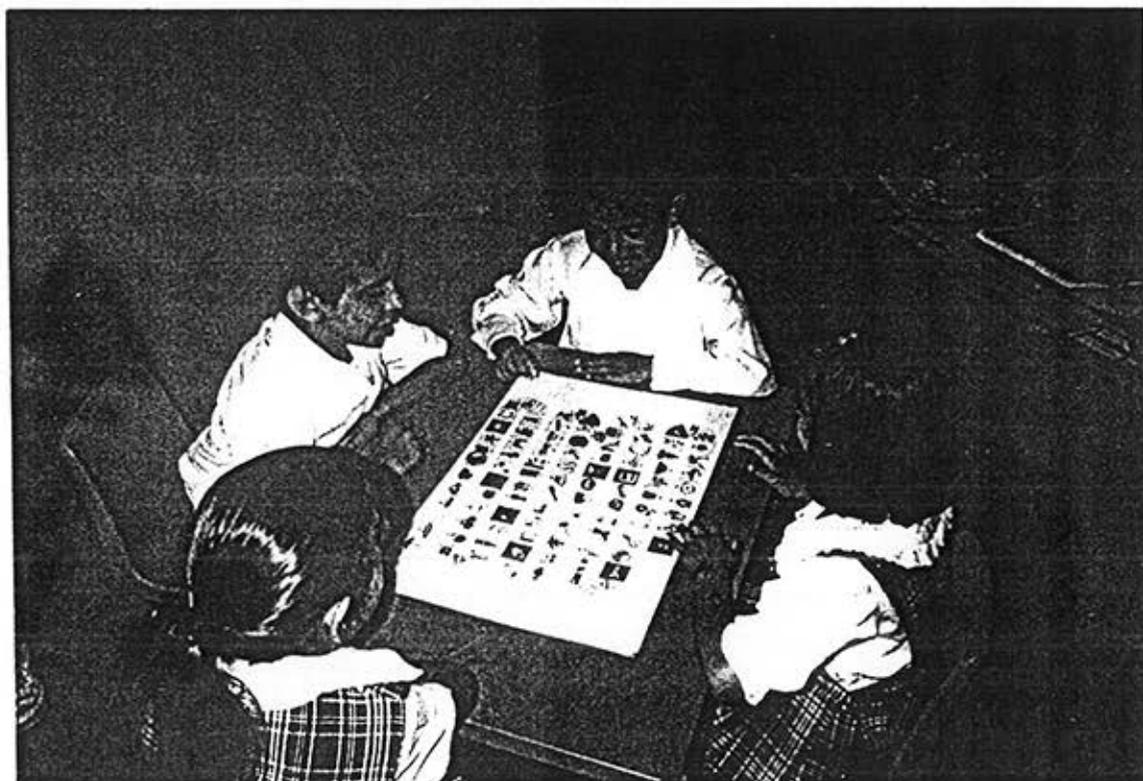
S = Si

N = No

Av= A veces

ANEXO 4

¿QUIÉN LLEGA PRIMERO?



ANEXO 4

¿QUIEN LLEGA PRIMERO ?

OBJETIVO: Que los niños avancen en el conocimiento de la serie del 1 al Cien

No.	Alumnos	Muy bien	Bien	Regular
1	Omar	A		
2	Ramiro		B	
3	Emmanuel			C
4	Luis Fernando			C
5	Juan Arturo		B	
6	Juan Guadalupe	A		
7	Ricardo		B	
8	Ramón	A		
9	Mario Ivan		B	
10	Mario			
11	Octavio	A		
12	Paola	A		
13	Teresa		B	
14	Elida	A		
15	Ixchettl	A		
16	Guadalupe		B	
17	Elizabeth	A		
18	María Elizabeth		B	
19	Lucero Ivón	A		
20	Anayely		B	
21	Ana Gabriela	A		
22	Verónica	A		
23	Rubén	A		

Aspectos a evaluar

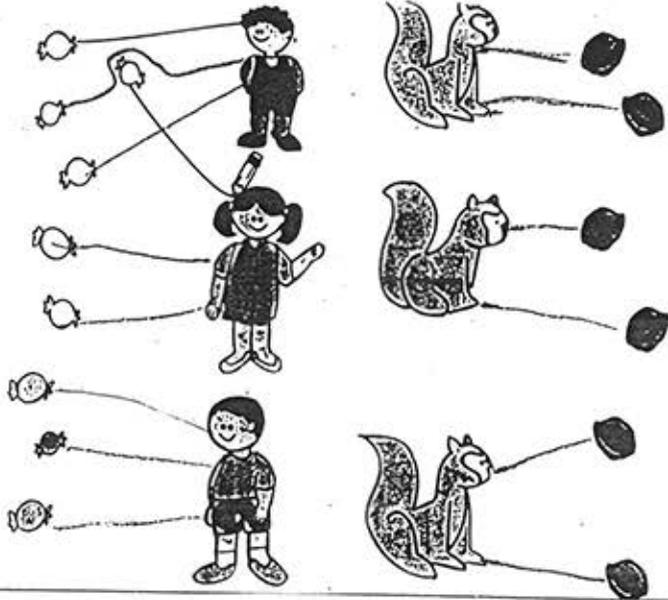
A = Muy bien

B = Bien

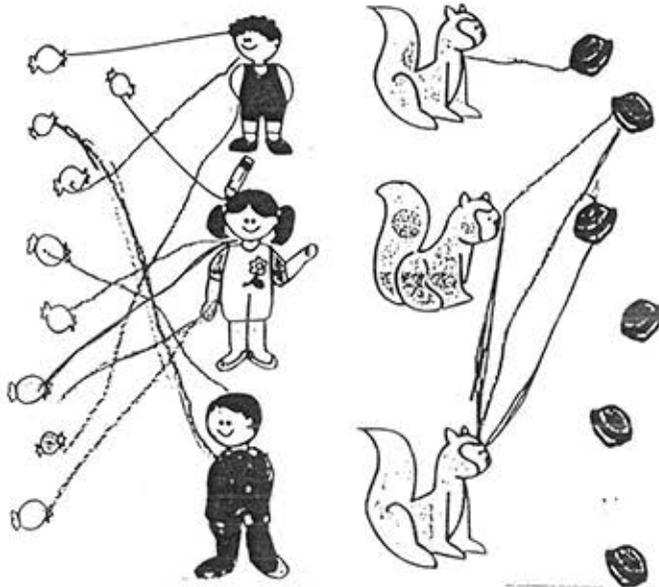
C = Regular

ANEXO 5

¡ QUE A TODOS NOS TOQUE IGUAL!



Mario Monayez 12 años



Luis fernando 11 años

ANEXO 5

¡QUE A TODOS LES TOQUE IGUAL!

OBJETIVO: Que logre la correspondencia uno a uno en conjuntos

No.	Alumnos	SI	A VECES	NO
1	Omar	A		
2	Ramiro	A		
3	Emmanuel		B	
4	Luis Fernando			C
5	Juan Arturo	A		
6	Juan Guadalupe	A		
7	Ricardo	A		
8	Ramón	A		
9	Mario Ivan	A		
10	Mario	A		
11	Octavio	A		
12	Paola	A		
13	Teresa		B	
14	Elida	A		
15	Ixchetl	A		
16	Guadalupe		B	
17	Elizabeth			C
18	María Elizabeth	A		
19	Lucero Ivón	A		
20	Anayely	A		
21	Ana Gabriela			C
22	Verónica	A		
23	Rubén	A		

Aspectos a evaluar

A = Si

B = A veces

C = No

ANEXO 6

EL DOMINO MAGICO

OBJETIVO: Realiza operaciones de suma o resta

No.	Alumnos	SI	Algunas Veces	No puede
1	Omar		AV	
2	Ramiro	S		
3	Emmanuel			N
4	Luis Fernando			N
5	Juan Arturo			N
6	Juan Guadalupe	S		
7	Ricardo		AV	
8	Ramón	S		
9	Mario Ivan		AV	
10	Mario	S		
11	Octavio	S		
12	Paola	S		
13	Teresa		AV	
14	Elida	S		
15	Ixchel	S		
16	Guadalupe	S		
17	Elizabeth		AV	
18	María Elizabeth	S		
19	Lucero Ivón			N
20	Anayely	S		
21	Ana Gabriela		AV	
22	Verónica			N
23	Rubén	S		

Aspectos a evaluar

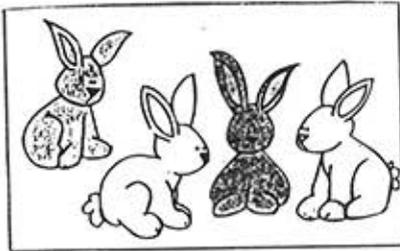
S = Si

AV = Algunas veces

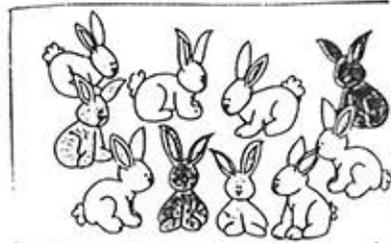
N= No puede

ANEXO 7

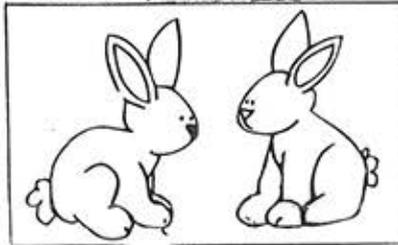
CONTEMOS CONEJOS



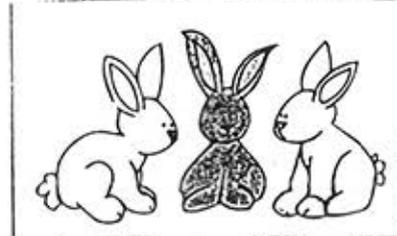
Cuatro 4 conejos



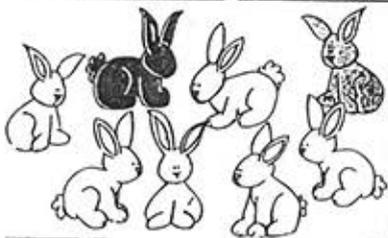
10 diez conejos



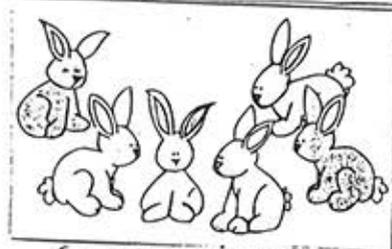
2 dos conejos



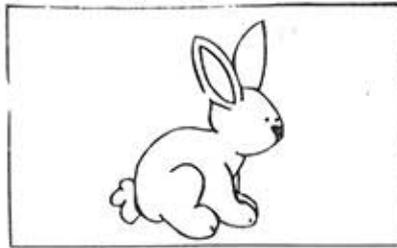
3 tres conejos



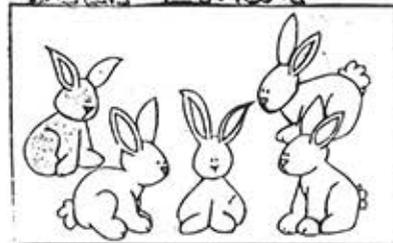
8 ocho conejos



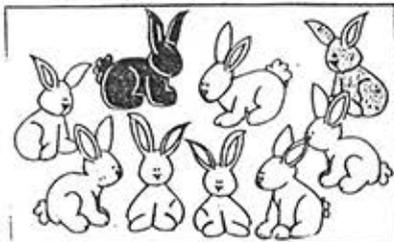
6 seis conejos



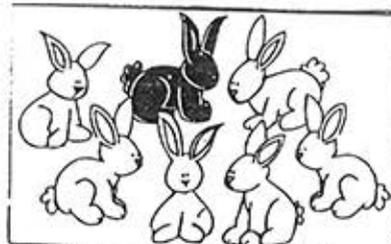
1 un conejo



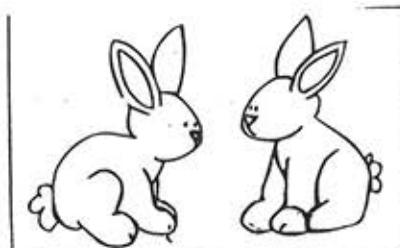
5 cinco conejos



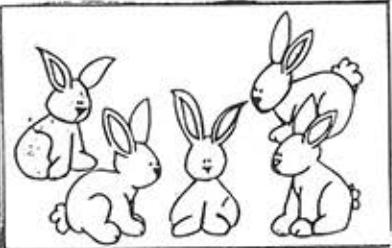
9 nueve conejos



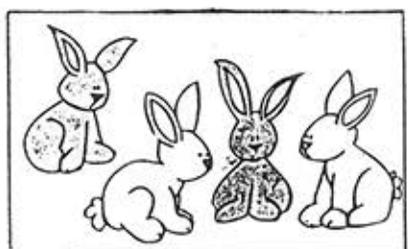
7 siete conejos



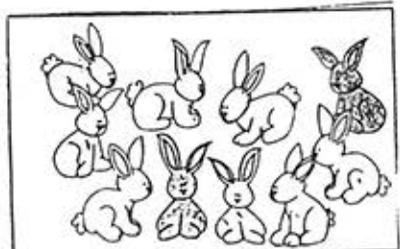
2 conejos



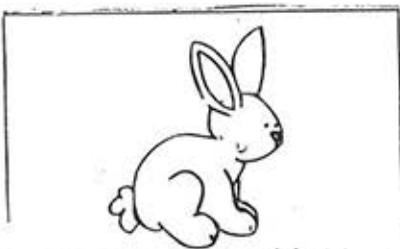
5 conejos



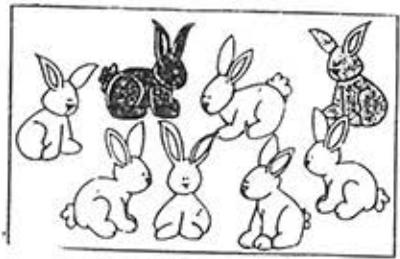
4 conejos



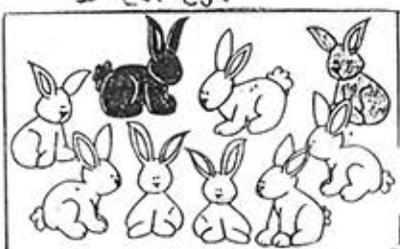
8 conejos



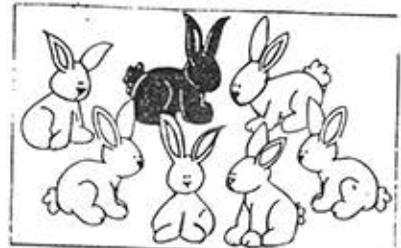
1 conejo



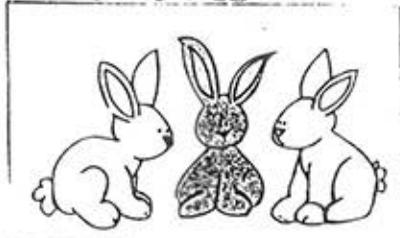
9 conejos



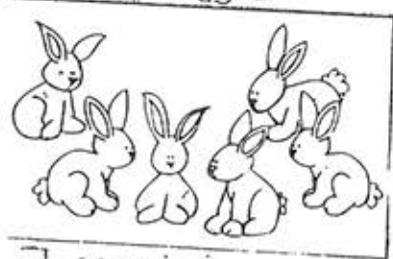
10 conejos



10 conejos



3 conejos



5 conejos

ANEXO 7

CONTEMOS CONEJOS

OBJETIVO: Que relacione significado con significante

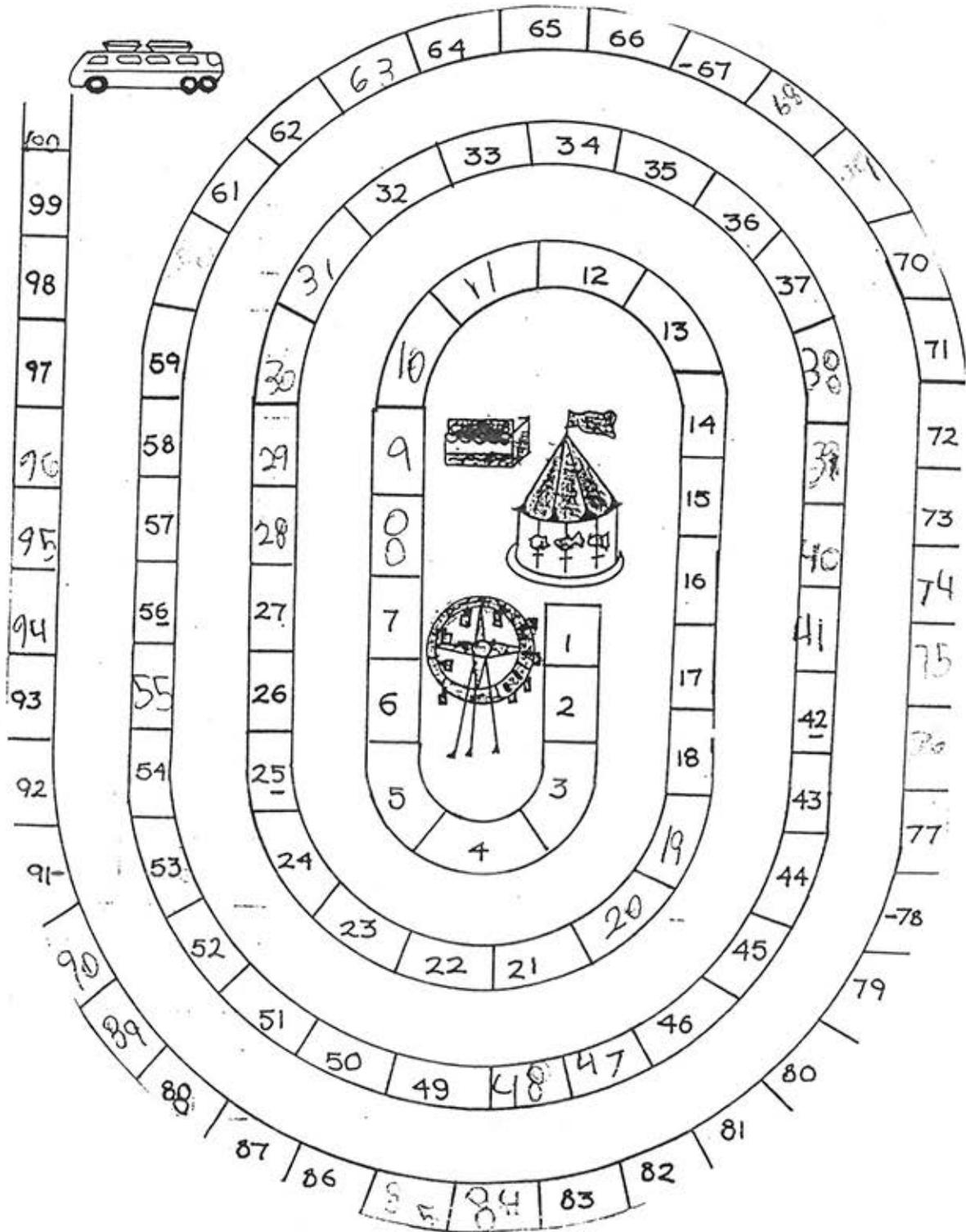
No.	Alumnos	No puede	Algunas veces	Sí lo hace
1	Omar			3
2	Ramiro			3
3	Emmanuel		2	
4	Luis Fernando		2	
5	Juan Arturo			3
6	Juan Guadalupe			3
7	Ricardo			3
8	Ramón			3
9	Mario Ivan		2	
10	Mario			3
11	Octavio			3
12	Paola			3
13	Teresa		2	
14	Elida		2	
15	Ixchetl			3
16	Guadalupe		2	
17	Elizabeth			3
18	María Elizabeth			3
19	Lucero Ivón			3
20	Anayely			3
21	Ana Gabriela		2	
22	Verónica			3
23	Rubén			3

Aspectos a evaluar

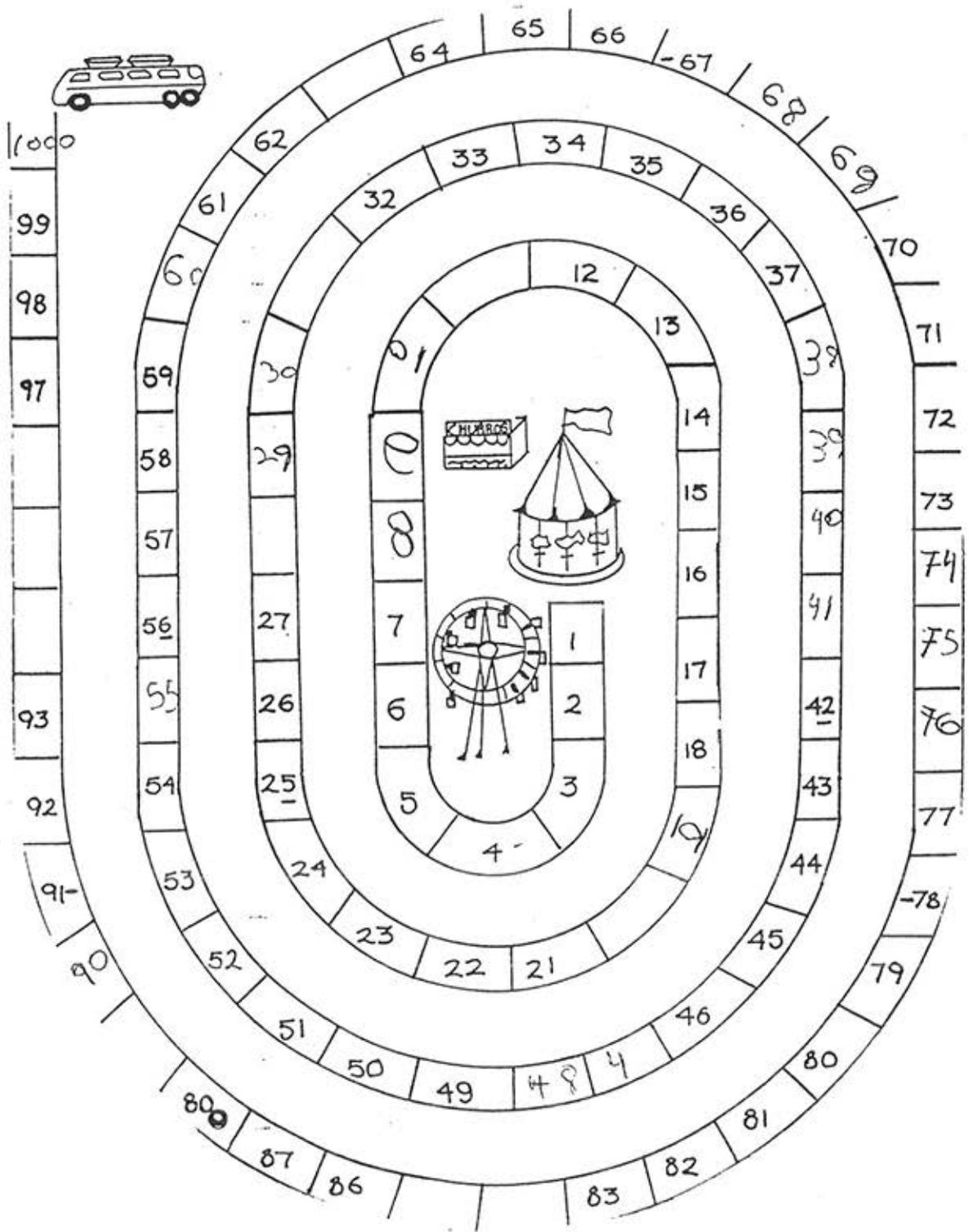
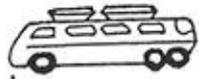
1= No puede 2 = Algunas veces 3 = Sí lo hace

ANEXO 8

¡VAMOS A LA FERIA!



L. J. M. J. J. J.



WOL I 1 1 1

1-10

ANEXO 8

¡VAMOS A LA FERIA!

OBJETIVO: Completa la serie numérica correcta

No.	Alumnos	SI	NO	A veces
1	Omar	A		
2	Ramiro			C
3	Emmanuel			C
4	Luis Fernando			C
5	Juan Arturo			C
6	Juan Guadalupe	A		
7	Ricardo		B	
8	Ramón	A		
9	Mario Ivan		B	
10	Mario	A		
11	Octavio	A		
12	Paola	A		
13	Teresa			C
14	Elida	A		
15	Ixchel	A		
16	Guadalupe			C
17	Elizabeth	A		
18	María Elizabeth	A		
19	Lucero Ivón	A		
20	Anayely	A		
21	Ana Gabriela			C
22	Verónica	A		
23	Rubén	A		

Aspectos a evaluar

A = Si

B = No

C = A Veces