

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 081 – A SUBSEDE DELICIAS

Licenciatura en educación

**¿CÓMO FAVORECER LA ADQUISICIÓN DEL
NÚMERO A TRAVÉS DEL CONTEO EN SEGUNDO GRADO?**

Profra. Rosa Estela Armendáriz Olivas

Delicias, Chih., a julio del 2002

DEDICATORIA

El ser maestro animado
por el concepto de excelencia,
es un competidor sabe y
acepta que debe competir con
la disposición de hacer las
cosas de la mejor manera,
actitud positiva por la acción
U.P.N.

Gracias por su apoyo y palabras de esperanza que
me ofrecieron en todo momento de mi vida profesional. A
ustedes Padres (+) que espiritualmente siempre están
conmigo.

Tabla de contenido

	Página
INTRODUCCIÓN.....	7
Capítulo I	
DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	9
Capítulo II	
PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	28
Capítulo III	
ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.....	40
A. Importancia de las matemáticas.....	41
B. Interacción como diálogo entre los sujetos involucrados.....	46
C. Aprendizaje.....	49
Capítulo IV	
LÍNEA INVESTIGATIVA	
A. Paradigmas de la investigación.....	60
B. Proyectos de investigación.....	67

Capítulo V

PLAN DE TRABAJO.....	75
A. Importancia de las estrategias.....	78
B. La evaluación.....	82
C. Situaciones de aprendizaje.....	87

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS CRÍTICO, CONCLUSIONES Y PROPUESTA

A. Análisis de las estrategias aplicadas.....	108
1. Análisis individual de cada estrategia.....	109
2. Análisis global de las situaciones de aprendizaje.....	117
B. Propuesta para mejorar la práctica docente.....	119
C. Conclusiones.....	127

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Dentro de las escuelas primarias el aprendizaje de las matemáticas se ha venido enseñando a base de la memorización de conceptos, haciéndolas difícil y aburrida, donde el alumno no le encuentra una relación directa con la realidad.

Este tipo de enseñanza únicamente ha venido provocando que dentro de las instituciones educativas se dé la reprobación y deserción de los escolares, y por consecuencia tiende a aumentar cada día más el desinterés por esta asignatura.

Por consiguiente, la presente propuesta de investigación tiene la intención de dar a conocer cómo se fortalece el concepto de número a través del conteo, desde la perspectiva del Constructivismo, con la finalidad de transformar la práctica docente y elevar la calidad de la educación mexicana.

La selección de esta problemática fue producto de haberla detectado en el diario de campo, en el cual se uso una serie de instrumentos que propiciaron un diagnóstico pedagógico, el cual proporciona todos los síntomas que afecta la acción docente y la enseñanza de la conceptualización del número, todo esto propuesto en el primer capítulo.

En el segundo capítulo el investigador docente plantea y justifica su problemática, donde se esclarece aún más el por qué la conceptualización del número está bajo la acción errónea del maestro y al mismo tiempo se plantean los objetivos a alcanzar en este trabajo, y lograr el fortalecimiento del número a través del conteo en los alumnos de segundo grado de la Escuela Primaria “Profra. Eloisa Flores Romero”.

Una vez diagnosticada, planteada y justificada la problemática, en el tercer capítulo se recurre a la fundamentación teórica, enfocada hacia el fortalecimiento del número, en este apartado son asentados los principales puntos que le permiten al lector conocer el proceso de construcción del número desde el enfoque Constructivista, apoyado bajo los seis principios del conteo.

En tanto las conclusiones dentro del sexto capítulo, proporcionan confrontaciones de la construcción teórica y la práctica, donde ambas proporcionan acciones muy factibles y de calidad para reconocer la gran utilidad que tienen los seis principios en la construcción del concepto del número. De igual forma se establece una serie de propuestas que vienen a acrecentar la calidad educativa dentro del área investigada, fortalecer el proceso del número y la transformación del docente en su acción pedagógica.

-

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El presente trabajo incluye situaciones cotidianas y teóricas que son parte de la transformación del docente, las cuales deben tener un tinte investigativo dónde se produce el diagnóstico pedagógico, con lo cual nos hace consciente del momento histórico que se vive, y además con la ayuda del colectivo escolar se podrá analizar la problemática en cuestión, a fin de entenderla e identificar los problemas sociales, culturales, económicos y políticos que envuelven la situación problemática y así mismo a través del diálogo colectivo se determinaran juicios que se harán sobre toda información recabada con el fin de confrontarla y buscar sus relaciones, en la cual se establezca alternativas pedagógicas, que vendrán a transformar cualitativamente la enseñanza- aprendizaje.

En base a lo establecido anteriormente, se derivó la problemática de la deficiente conceptualización del número. Dicha situación problemática se detectó en la escuela primaria Profra. Eloisa Flores Romero No. 2425 con el grupo de segundo grado, el cual lo conforma un total de 24 alumnos, de los cuales 12 son mujeres y 12 hombres.

Dicha institución escolar se encuentra dentro de la comunidad de Meoqui, la cual forma parte de los 67 municipios del Estado de Chihuahua; fue fundada en 1773, perteneció al presidio Militar de San Paulo, en 1826 a San Gerónimo, en 1866 a Rosales y de 1877 a 1911 depende del distrito de Camargo.

El nombre de la comunidad de Meoqui se lo dio el Presidente Benito Juárez el 11 de diciembre de 1866 en honor del general republicano Pedro Meoqui, posteriormente en el año de 1966, se le da la categoría de ciudad.

La comunidad colinda al norte, con el municipio de Julimes, al sur con Saucillo y Delicias; al este con el de Saucillo; al oeste con Rosales. Dicha comunidad pertenece al distrito judicial: Abraham González, con una superficie de 369.96 kilómetros cuadrados y su ubicación es a 28° 11° latitud norte y 105° 31° latitud oeste.

En esta región existen suelos con características fértiles propias para la agricultura como: trigo, soya, nuez, cebolla, alfalfa y chile. El factor clima viene a contribuir a la buena producción de estos productos, ya que es muy extremo durante todo el año.

Así mismo también se practica la ganadería en la que se explota el ganado porcino, caprino, equino y vacuno especialmente, la producción de

este último da origen a una cuenca lechera de gran importancia para la región y especialmente en estos momentos en que la agricultura y ganadería están pasando por una crisis por falta del agua como elemento fundamental para ambas actividades.

Con respecto al sector industrial se da apertura a maquiladoras, despepitadoras, industria refresquera, seleccionadora de chile y cebolla; aún así no da cobertura total al desempleo existente debido al enorme problema de la sequía que provoca que algunos pobladores de Meoqui decidan ir al extranjero a buscar una vida mejor.

En el aspecto comercial el municipio cuenta con muy pocos centros, por lo que sus habitantes tienen que trasladarse a ciudad Delicias para satisfacer sus necesidades.

Como toda comunidad requiere de grupos de personas para establecer interacciones que le dan unidad y conciencia de grupo y promueven organización mediante reglas constitucionales, las cuales norman la conducta de cada uno de los integrantes para ser mejores ciudadanos.

La escuela también contribuye a mejorar las conductas de los ciudadanos, por tal motivo el presente trabajo investigativo pretende dar

alternativas de solución en la problemática que se deriva de la escuela primaria “Profra. Eloisa Flores Romero No. 2425”.

Esta institución se encuentra asentada en el centro de dicha ciudad, ubicada en las calles Zaragoza y 5 de Febrero perteneciente a la segunda zona escolar D-I-23.

La importancia de la descripción del centro de trabajo es debido a que permite al docente analizar los factores internos y externos del entorno, que en un momento dado están influyendo positiva o negativamente en el proceso educativo.

Esta institución cuenta con un total de 345 alumnos, 12 maestros de grupo, uno de música, uno de educación física, maestra de apoyo, trabajadora social, psicóloga, subdirector, director y dos trabajadores manuales; de esta manera se produce interacciones aisladas por el gran número de personal y no apreciándose acciones favorecedoras que puedan contribuir al mejor manejo de la problemática.

La escuela cuenta con una asociación de padres, la cual en la mayoría de ellos no participan en las actividades académicas y mejoras de la institución debido a que trabajan en horario corrido y no pueden ayudar a sus hijos en sus trabajos extraescolares.

En el aspecto de instalación se cuenta con 13 aulas, una dirección, un salón de actos, baños para alumnos y para los maestros, los salones se encuentran en buenas condiciones aunque su construcción física no es la reglamentaria para un salón de clases, ya que estas instalaciones fueron donadas por la empresa refresquera Unión, S. A.

Debido a esto se tiene la problemática de que se tiene tan solo una cancha grande para que 340 alumnos jueguen, provocando una serie de controversias entre ellos por el reducido espacio que se tiene.

Como se puede observar el gran número de docente que elabora en el centro y la participación de los padres de familia contribuyen en forma directa en el proceso de enseñanza – aprendizaje y por consiguiente en la deficiente conceptualización del número; estas acciones se manifestaron en un diagnóstico.

Por consiguiente para realizar el diagnóstico pedagógico, fue necesario realizar “la técnica de observación participante a través del diario de campo, que permite conocer directamente la realidad de manera minuciosa” ¹. Con esto el docente estará consciente de que el diario de

¹GERSON, B. “observación participante y el diario de campo en el trabajo docente”. En: Antología básica U.P.N. El maestro y su práctica. P. 53.

campo tiene una excelente función primordial la de obtener una serie de datos que sirven para conocer la realidad que envuelve al aula escolar.

Todo profesor para conocer la realidad de su trabajo educativo debe tener una gran perspectiva de observación y considerarla como una herramienta indispensable, porque a través de ella se puede convertir en un agente investigador, donde pueda detectar todas aquellas situaciones problemáticas que suceden en la enseñanza – aprendizaje.

Dentro de este análisis del diario se pudo observar una serie de problemáticas como: la disciplina, la agresividad en la hora de recreo y después de éste, la comprensión lectora, serie numérica, suma, resta y la deficiencia en la conceptualización del número.

Por tal motivo se determinó a señalar todas estas dificultades en el diario, observándose que la agresividad y la deficiencia del número eran las más frecuentes, se desartaron las otras situaciones, por lo que se determinó que era más factible dar solución a la problemática del número y dejar a un lado al problema de la agresividad.

Esto es debido a que no se podía dar solución a esta última porque no se puede hacer otra escuela nueva para darle más espacio a los niños y

evitar confrontaciones entre ellos, en tanto la problemática del concepto del número si estaba afectando considerablemente al alumno de esta institución.

Otra herramienta fundamental que se utilizó para realizar el diagnóstico, fue el uso de la encuesta, con el fin de detectar las diferentes acciones que intervienen en la problemática en cuestión. Tales encuestas fueron aplicadas a los padres de familia, alumnos, maestros de grupo y directivo escolar (Anexo 1).

En el caso de los padres de familia se pudo observar, el poco tiempo que les pueden brindar a sus hijos para realizar tareas y ayudarle en las dificultades que se les presenta. Así mismo no les interesa cómo les es enseñado los números, y mucho menos tienen el tiempo disponible para ayudar a que su hijo los utilice en situaciones cotidianas como en el caso, de las compras que realizan en la tienda de su comunidad.

En tanto los alumnos determinan que sólo trabajan en el grupo para resolver problemas matemáticos bajo la amenaza de la reprobación y la presión de hacer las cosas rápidas por el hecho, de que se pasara a ver otra asignatura. Además con frecuencia son sometidos a resolver problemas únicamente con la mente, sin permitirle utilizar la estrategia previa que el desee, como material concreto (palitos, piedras y dedos); por lo que se les dificulta la acción del conteo; por lo que lo toman sin significado para él.

Para someter más su dificultad no tiene ayuda en su entorno familiar ya que cuenta con poca ayuda para resolver problemas matemáticos.

En tanto, los docentes determinan que: no cuentan con los suficientes materiales didácticos, que los padres de familia no les brindan una ayuda apropiada, el directivo no da una libertad de confianza para involucrar más a los padres de familia, alumnos, comunidad y el sistema educativo. Porque así de esta manera se dificulta considerablemente la enseñanza – aprendizaje de la conceptualización del número.

Así de esta manera también se realizó un pequeño examen diagnóstico, donde se pudo comprobar la deficiente conceptualización del número; ya que presentaba problemas al contar un conjunto donde tenían más de 10 elementos; esto es debido a la deficiente manera de dar conteo a la correspondencia uno a uno.

Aunado a la situación anterior se pudo analizar que entre más numeroso sea la acción de contar se agudiza el valor cardinal, donde se puede determinar que los niños no llegaron a descubrir que el último número pronunciado designa el valor cardinal de un conjunto.

El análisis de esta prueba diagnóstica como sus resultados se darán más desglosados en la justificación y el planteamiento de dicha

problemática.

En base a todo lo anteriormente dicho sobre los datos, que dieron pauta para determinar la problemática, fue necesario ordenar toda información donde se busco todo tipo de relaciones, jerarquías, contradicciones y conflictos de acuerdo al esquema que se había pensado para buscar solución a la problemática.

Por lo tanto el informe del autodiagnóstico realizado se empezó con ordenar paulatinamente todo el proceso, se eliminaron datos innecesarios, se contrastaron aspectos internos y externos que arrojaron las encuestas para dar una mejor comprensión de la problemática y dar como resultado el diagnóstico pedagógico “que examina la problemática docente en sus diversas dimensiones, a fin de procurar comprenderla de manera integral”².

Así de esta forma la práctica docente es para nosotros un proceso de acción y de reflexión cooperativa, de indagación y experimentación donde nosotros los profesores aprendemos al enseñar, porque aprendemos, intervenir para facilitar y no imponer ni sustituir la comprensión de los alumnos y al reflexionar sobre su participación donde ejerce y desarrolla su propia comprensión.

² ARIAS Ochoa, Marcos Daniel. “El diagnóstico pedagógico”. En: Antología básica U.P.N. Contexto y valoración de la práctica docente. P. 40.

De esta forma la realidad práctica de los docente, se da precisamente dentro del aula y el contexto que la integra. Esto hace pensar sobre lo siguiente ¿Cómo es mi práctica docente y qué puedo hacer para transformarla?. Generalmente cuando se llega a trabajar por primera vez a la escuela, las expectativas son muy buenas y se pone todo en juego para contribuir a que los alumnos sean creativos y puedan en el futuro estar preparados para transformar las condiciones de vida de la sociedad en que les toque vivir; sin embargo las múltiples circunstancias personales escolares, sociales, económicas y políticas en las que se desenvuelve, muchas veces no permiten que sean consecuentes entre la forma de pensar y la de actuar, como lo mencionan en la encuesta (Anexo 1).

Así, por lo tanto se dice que están acordes al lo que la Modernización Educativa propone, ayudando a formar alumnos autónomos, reflexivos, indagadores, activos, etc., sin embargo la realidad refleja que se está formando alumnos pasivos, dependientes, reproductores y tolerantes. Como se ve este panorama no es un problema sencillo, por lo tanto la docencia es un proceso muy complejo y mucho más la práctica docente creativa, reflexiva y transformadora, ya que para transformar esa realidad se enfrenta a una gran cantidad de factores que están estrechamente relacionados.

Si se habla de la realidad social, se observa que hay docentes que se olvidan del contexto del niño, mientras que otros se han comprometido con

los alumnos socialmente, sosteniendo determinados valores y actitudes sociales que los han hecho digno de respeto y admiración. Estas acciones que se realizan cotidianamente en forma callada en los centros escolares, y que no están reconocidas en un libro son conocimientos valiosos para la práctica docente que pueden servir de base, para acrecentarlos y mejorarlos.

Por lo tanto el maestro debe retomar los aspectos teóricos y metodológico, y a partir de su propia experiencia, buscar las condiciones y alternativas que le permitan salir adelante en su trabajo pedagógico y no echarle la culpa al directivo de la obstaculización en la enseñanza – aprendizaje, como lo hizo sentir en la encuesta, donde dice que esta acción no permite producir un aprendizaje efectivo en el alumno por que no tiene una libertad de práctica en el grupo.

De esta manera los docentes dicen que se olvidan de las situaciones problemáticas que se dan en el grupo y por lo consiguiente también la necesidad de desarrollar dentro de un contexto significativo para el niño, derivado y ligado a su realidad; para de esta manera el niño pueda sentirse en la necesidad de utilizar el número relacionado a su vida cotidiana, a los contenidos que la escuela le plantea.

“Al enseñar matemáticas, no sólo se debe promover aprendizajes significativos, sino también el gusto por la materia, presentando una

matemática atractiva y lúdica, pero también útil y significativa”³. Con esto se puede decir que el docente no promueve aprendizajes significativos, donde los alumnos no encuentran relación con lo aprendido en la escuela y lo que hacen fuera de esta, por lo tanto es un rol que la mayoría de los maestros no realizan y por consiguiente se inicia un gran índice de reprobación y de desinterés.

Otros síntomas involucrados en la problemática y que es necesario no olvidar”ubicar a cada elemento en un contexto de los que participan en la enseñanza-aprendizaje y sobre todo modificar ese contexto a fondo de acuerdo con el sentido que va encontrando en los elementos”⁴. Uno de ellos sería la realización escuela-padres de familia ya que es una relación muy especial e importante, sobre todo en el contexto de una escuela primaria.

Por consiguiente la escuela deberá considerar que el agente educativo primario lo constituye la familia, pues establece las pautas básicas del comportamiento infantil y genera condiciones que favorecen o limitan el desarrollo de sus integrantes, lo que finalmente se reflejará en la escuela, pero el docente tan sólo lo llama para darle quejas, boletas, pedir

³ S.E.P. Libro para el maestro, matemáticas. Tercer grado. P.12.

⁴ MARTINEZ, Miguelez Miguel “Categorización y análisis de contenidos”. En: Antología básica U.P.N. Análisis de la práctica docente. P. 53

cooperaciones, olvidándose de la gran utilidad que podría obtener de ellos (Anexo 1).

Esto es visto en el manejo de la conceptualización el número como auxilio de los problemas de cada uno de los niños y es precisamente variado de acuerdo a la cultura de cada uno, se observa como algunos se les facilita más el proceso del número, ya que en su entorno familiar le dan la oportunidad de que ellos realicen las compras cotidianas, pero esto es una minoría ya que los demás no se les brinda esta oportunidad valiosa.

Es que solamente se llama al padre de familia para pedir su ayuda económica o dar información no relevante, las cuales tienen un desarrollo muy poco coherente con los objetivos de la educación escolar. Lo ideal sería que en conjunto le pudiera dar solución a los problemas académicos por lo que los alumnos están pasando. Con todo esto se quiere decir que los padres de familia sin duda son capaces de hacer cosas por sus hijos más allá de apoyar en lo económico y lo cívico.

Una perspectiva de la cultura escolar y conjuntamente con un tradicionalismo da como producto una enseñanza tan abstracta y fragmentada que no favorece dimensiones importantes que todo docente debería tener presente, como es lo que pueda responder a los distintos intereses y necesidades de los niños; esto es debido al divorcio que se

mantiene con la realidad social. Esto sería el hecho de que el uso del número mediante el conteo no responde a los problemas cotidianos de los alumnos, lo cual se deduce que sólo se aprende para dar explicación en el aula y cuando se sale de esta los conocimientos adquiridos se dejan en el salón porque no les significo nada.

Otro aspecto que influye dentro de la problemática es el hecho de que la mayoría del grupo se tiene niños con una situación económica baja, que los pone en desventaja con respecto al pequeño grupo que su situación económica es buena. Esta acción provoca una desventaja en el manejo del número, ya que mientras los primeros llevan a la tienda un pequeño cartón para que se les apunte lo que van a consumir y los segundos tienen la oportunidad de que ellos realizan sus propias compras y manejen el conteo.

En la actualidad se ha tenido enormes dificultades entre la teoría y la práctica, esto es debido a la falta de coordinación entre los diseñadores de programas y las realidades educacionales o sea los maestros de grupo. Esto es producto de que los docentes sólo son ejecutores de programas, por consiguiente el entorno sociocultural no está presente en ellos. Por lo tanto la labor del maestro es la de adecuar el currículum a las necesidades de nuestros alumnos. De esta forma estarán convirtiendo el programa de estudios como instrumento de carácter socio – cultural con una comunicación más estrecha entre la teoría y la práctica.

En unión con el proceso del número y a la problemática de planes y programas se le vincularía el hecho de que en la actualidad se cuenta con una gran cantidad de docentes que se oponen a lo nuevo y por consiguiente obstaculizan el trabajo de aquel maestro que ha enseñado a que reflexionen y critiquen; ya que todas estas confrontaciones e interacciones provocan la molestia del maestro que no está acostumbrado a trabajar de esta forma y por consiguiente se logra un conocimiento memorístico y si lo relacionamos con la multiplicación se daría las tablas de multiplicar en forma cantadita, sin ninguna reflexión sobre el cómo se da el producto y mucho menos se analiza el proceso.

Por lo tanto deberá tener derecho y obligación de aportar lo significativo al colectivo escolar, pero siempre se le tiene miedo a la autoridad por las pocas horas que se le puede dedicar a esta mesa redonda de interacciones, que a través de esta comunicación se darán situaciones como las siguientes: cómo solucionar la deficiente conceptualización del niño, cómo mejorar la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, entre otras cosas.

Dentro de la escuela se ha encontrado que los niños aprendan situaciones matemáticas por igual, sin considerar que las estructuras cognitivas, en abstracto son muy homogéneas en su desarrollo y funcionamiento, lo que ya marca diferencias mucho más acentuadas sobre el

contenido en que tales estructuras se ponen en acción y los datos de la memoria que están en juego. Tales contenidos están estrechamente vinculados al mundo cultural y social que sirven de fundamento para que se desarrollen y construyan esas estructuras y procesos.

En base a lo anterior, en el centro educativo de investigación no se lleva a cabo la interacción social, por que se dice que se pierde mucho tiempo en ella, sin saber que a través de esto se comprende la realidad y la adquisición de las destrezas, valores, cooperación y actitudes necesarias para actuar en ella y contribuir a sus avances, donde es una labor constructiva y reconstructiva. En el caso del uso del conteo el niño construye y reconstruye este conocimiento mediante la confrontación de puntos de vista y diferentes al de él.

En el presente trabajo se habla de forma tradicional que la matemática ha tenido, donde sólo se usaba el pizarrón, el lápiz y el cuaderno por lo que ahora se deberá darle un gran giro involucrando diversas situaciones favorables por lo que se requiere de un esfuerzo adicional del docente sin embargo también se tiene la confianza que a través de una organización escolar adecuada y con la participación de los alumnos, docentes y padres de familia, se pueda lograr que en las escuelas la matemática deje de ser una materia desvinculada de los contextos sociales, culturales, económicos y

políticos, y se convierta en un tema amigable y útil para el resto de la vida, tanto escolar, como cotidiana.

Pero además de tomar en cuenta lo anteriormente, es necesario determinar estrategias, donde los alumnos utilicen el conteo para desenvolverse en su medio, ya que en la actualidad no utilizan ésta como una solución factible a sus necesidades.

Otra determinación que se debe considerar para dar solución a todo problema del proceso del fortalecimiento del número es sin duda el uso del conteo ya que es parte del niño y sobre todo es un factor determinante para que de la relación binuívoca que en un determinado momento forma parte del proceso de construcción del conocimiento del número.

Para lograr que el niño tomara como algo suyo el conteo y especialmente lo utilice, es necesario que la enseñanza de la matemática sea atractiva y lúdica, pero también útil y significativa.

Tener presente la importancia de proponer actividades que permitan la autoevaluación de los alumnos, recordando permanentemente el valor de los errores que los niños cometen en la resolución de problemas, y aprovecharlos para el establecimiento de conflictos, útiles para el avance del fortalecimiento del número.

Es indispensable para conocer el avance de los niños como se mencionó anteriormente, todo docente deberá conocer las actividades, los medios y recursos que se proponen en planes y programas, con la finalidad de que sean empleados de acuerdo a los intereses y necesidades del niño. Esta reflexión se hace debido a que solamente los docentes aprenden a manejar planes y programas cuando se les obliga o por mejorar su nivel económico (UPN).

Existen en cada una de las circunstancias y ambientes escolares, innumerables recursos que el docente y los alumnos pueden utilizar directamente o transformándolos con sus propias manos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo al desarrollo de la capacidad creadora de los niños.

Para lograr lo propuesto es necesario que en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (proceso del número), el niño deberá actuar, observando, preguntando, experimentando, proponiendo, resolviendo, inventando, expresando, comunicando, creando, investigando, etc., ya que se pretenderá que su papel sea un ser activo y participativo en el cual él construya su propio conocimiento, por medio de la interacción con sus compañeros.

Desde esta perspectiva anhelada se planeará la problemática y

objetivos de tal manera que a partir de este proceso de esclarecimiento se tengan elementos para plantear un plan de trabajo eficiente y significativo, donde se pueda determinar la intencionalidad, la finalidad y explicar en forma clara y fundamentada las estrategias de aprendizaje que favorecerán la conceptualización del número.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Toda persona se enfrenta en la vida con situaciones problemáticas de distintos tipos, entre ellos los de tipo matemático que requiere para obtener un resultado: un ejemplo muy claro es el hecho para rendir el gasto familiar, en el mismo juego que cada infante realiza, en ambos requieren del conteo para satisfacer sus necesidades e intereses.

Sin embargo en el salón de clases la situación del conteo es muy diferente, ya que los niños tienen que prescindir del conteo al momento que están resolviendo cualquier situación problemática, simplemente por el hecho que la forma de contar es impuesta y en general no surgen de sus necesidades e intereses, sólo trabajan para no ser acreedores a una mala nota o simplemente un regaño.

Así mismo, los alumnos con frecuencia son presionados a encontrar soluciones matemáticas “sólo con la mente” de manera que al acudir el niño a realizar un conteo en un determinado conjunto se les dificulta. De esta forma el conteo pierde importancia ya que se implementa sólo la

mecanización del mismo, por que el escolar sólo se concreta a resolver sin conocer el significado y la utilidad del conteo en su vida cotidiana.

De esta manera es importante que el niño realice el conteo en forma espontánea y sobre todo ejerciendo su propia experiencia, esto daría a que los alumnos aprendan a enumerar colecciones correctamente antes de poder reconocer conjuntos con precisión y rapidez; por lo tanto el reconocimiento del número suele desarrollarse después de una intensa experiencia de contar objetos.

En la encuesta que se le aplicó a los docentes se detecta que existen contradicciones entre lo que esta realizando en la práctica y lo que se piensa teóricamente, ya que según ellos se está trabajando en una forma Constructivista, sin embargo en la práctica se observa que en el proceso del número que ellos han impartido lo realizan mediante la conducción y a lo que ellos quieren lograr.

De esta manera el alumno adquiere una actitud pasiva, receptiva, por lo tanto sin llegar a la problematización de la realidad, esto es producto de que sólo se concretan a escuchar, ejercitar y responder ante las acciones planteadas por el maestro, ya que de manera cómoda son los propios docentes los que realizan el conteo para escatimar tiempo y no se produzca indisciplina.

De ante mano se sabe que si no se le da la oportunidad a que sea el propio alumno el que realice el conteo y así mismo interactúe con sus compañeros se propicia un deficiente concepto de número y además hace que los alumnos rechacen el trabajo por equipo y a su vez ocasiona conductas de indisciplina. Por lo tanto la interacción entre iguales, maestro – alumno, enriquecerá la enseñanza – aprendizaje; por lo que es aquí donde se desarrollan las capacidades para comprender y emplear el número a través de la experiencia que tiene el niño sobre el conteo.

Sin embargo el docente no es el único responsable de que los alumnos presenten dificultades en las matemáticas, si no los padres de familia también contribuyen a que los niños no pongan en práctica el conteo, simplemente por el hecho de que no se le da la confianza de que estos realicen las compras en la tienda o ayuden a contar los calcetines del papá, hermano, hermana, etc., provocando que el niño no desarrolle paulatinamente la comprensión del número y lleguen a dominar aplicaciones numéricas.

Para reducir la problemática en cuestión se tendrá que trabajar con los padres de familia y los tenderos que son los que en un momento dado están estrechamente relacionados con las acciones del conteo que realizan los alumnos. Por lo tanto la tarea del docente es sensibilizar ambos, para que

entre en acción dentro de la enseñanza – aprendizaje y en conjunto contribuyan y fortalezcan el concepto de número.

En la encuesta que se aplicó al niño se observó que su principal actividad es el juego, pero no es una actividad lúdica donde pongan de manifiesto su creatividad y reflexión, si no son juegos que les perjudican, como es el nintendo; esto es debido que para ellos la vida aún no es complicada.

Además utiliza demasiado tiempo viendo la televisión donde ven programas enajenantes como son las caricaturas y telenovelas impropias para él. Estas distracciones hacen que el alumno les dedique demasiado tiempo, restándole oportunidad a la realización de juegos educativos como el dominó, que sería muy favorable para que aplicara el conteo.

Aquí mismo se hacen referencias de que no les agrada contar, esto es debido a que no se les da la oportunidad de que ellos mismos sientan la necesidad de contar y sobre todo que le saquen provecho a esta acción, por lo que le es indiferente cuantificar todo aquel objeto que tiene a su alrededor.

Dentro de este mismo diagnóstico se hace referencia sobre las acciones que los docentes hacen en su práctica, para que los alumnos adquieran el concepto de número; donde ponen de manifiesto el

desconocimiento y sobre todo la utilidad del conteo para que el niño llegue a la conceptualización del número.

Por tal motivo en el presente proyecto se dará cobertura para que éste tenga eco en los grupos de la escuela, y de una manera concientizar al docente sobre la importancia que tiene la manifestación del número a través de repetidas experiencias de conteo, donde los alumnos llegan a reflexionar y describir regularidades importantes de los números en la acción del conteo.

Estos descubrimientos que el niño realiza pueden hacerlo a través de seis principios que son: el orden estable donde los niños se percatan de que contar requiere repetir los números el mismo orden; en tanto el de correspondencia consiste en enumerar un conjunto, es necesario etiquetar sus elementos una sola vez.

Mientras que el principio de unicidad el niño se da cuenta mediante el conteo, que las etiquetas numéricas deben ser irrepetibles y únicas para cada elemento; en el principio de abstracción el niño descubre que las diferencias físicas de los objetos no son una limitante.

En cuanto al valor cardinal a través de repetidas experiencias de conteo, el niño llega a la conclusión que el último número pronunciado designa el valor cardinal de un conjunto. Precisamente al contar varias

maneras los elementos de un determinado conjunto, los niños pueden llegar a darse cuenta de que la distribución de los elementos y el orden que se cuenta no afecta el valor cardinal y así se cumple el último principio de irrelevancia de orden.

Con estos principios se pretende reconocer, respetar y aprovechar el conocimiento informal sobre el número que adquieren los alumnos extraescolarmente, que en un momento dado podrán ayudar al docente a acrecentar la enseñanza de la matemática en una forma significativa y sobre todo acorde con las posibilidades conceptuales de sus alumnos.

Esta problemática no se puede dejar solo al niño, padres de familia, maestros y directivos escolares, si no también recae la responsabilidad a las autoridades educativas y en especial al inspector escolar, ya que los materiales educativos nunca llegan completos al inicio del ciclo, por que el maestro no se fortalece con los libros que en un momento dado traen formas muy buenas para aprender la conceptualización del número.

Precisamente uno de los objetivos del Plan y programas es, propiciar la resolución de problemas a los que se enfrenta el niño cotidianamente; por lo tanto “desde este punto de vista, los conceptos numéricos y contar significativamente se desarrollan de manera gradual, paso a paso, y son el

resultado de aplicar técnicas para contar y conceptos de una sofisticación cada vez mayor”.

Esto quiere decir que a medida que se le respeta su experiencia cotidiana, aumenta su comprensión del número y de contar, los alumnos podrán aplicar el número y los procedimientos para contar de una manera cada vez más sofisticada. Se podría dar el caso según la Psicología que sería incompleto si no se tuviera en cuenta la contribución de las actividades de contar.

Aún con todo esto resulta inquietante constatar la gran cantidad de alumnos que presentan dificultades para realizar el conteo; sería interesante que los docentes nos preguntemos ¿Por qué el centro educativo donde esta trabajando suele fracasar en este aspecto?.

Durante la aplicación del diario de campo y evidencias de aprendizaje en la Escuela “Profra. Eloisa Flores Romero No. 2425”, se detectó que los niños de segundo grado presentan problemas en el concepto de número y por lo tanto el conteo es demasiado pobre.

Para reafirmar lo anteriormente dicho se analizan las evidencias (Anexo 1), se pudo constatar que los seis principios de conteo, los niños no manifiestan acciones positivas para que se llegue a la comprensión del

número, por lo tanto se tendrá que fortalecer este concepto a través de la acción de los principios de conteo.

Con respecto al principio de correspondencia se presenta un 52% de dificultad, de un total de 24 niños analizados, ya que se les dio a cuantificar un conjunto, se pudo ver hubo niños que etiquetaron elementos más de una vez. Aquí se ve claro que el conteo es deficiente por el hecho de que tienen miedo de poner marcas en los objetos, que en un momento dado les servirá de apoyo para no etiquetar dos veces un objeto.

En tanto el principio de unicidad también presenta un gran problema, aún cuando los niños no repiten los nombres de los números del 1 al 10, pero al momento de agrandar el conjunto mayor 10 hasta 20 elementos, ya se pudo ver con más claridad, la dificultad, la repetición de los elementos. Esto supone que el alumno no tiene la idea de que cada número posee un valor cardinal distinto.

El principio de abstracción es el que se podría decir que menos dificultad tuvo, ya que seis alumnos no aceptaron cuantificar las características físicas de los objetos.

En referencia al principio del valor cardinal, se pudo constatar que el conteo de un determinado conjunto se tiene dificultad a un más cuando este

es más de 10 elementos, principalmente cuando el niño estaba realizando el conteo, se distraen y vuelve a contar de nuevo; no se percata que el número que contó al último le da pauta a seguir contando.

Por último el principio de irrelevancia del orden, el niño sí emprendió el conteo aún cuando los objetos estaban distribuidos de manera irregular, lo que pasa es que este principio no logro tener gran eco debido precisamente a la dificultad del conteo del 10 en adelante.

En base a este diagnóstico se puede decir que el problema de conteo se presenta en forma general en el grupo, aunque una minoría no tuvo problema al realizar el conteo; se pudo analizar que al agregar cantidades mayores sí se presenta dificultad, esta dificultad consistió en el conteo de 2 o más conjuntos.

De lo anterior nace la inquietud de seleccionar la alternativa de acción pedagógica para poder contribuir de manera eficiente al fortalecimiento del número con el apoyo del conteo. Dicha alternativa, pone de manifiesto a lo intelectual, a lo personal y definitivo al componente práctico donde se desenvuelve la acción docente.

Esta acción docente se verá fortalecida al momento de la investigación

acción, que es donde se pone de manifiesto la concientización de un grupo escolar para ejercer la acción y precisamente esta es la que brinda la ayuda a una verdadera transformación de la realidad en que esta emergido el grupo de 2º grado de la escuela Profra. Eloisa Flores Romero.

De esta manera el papel que el docente realice será la de un productor de conocimientos, donde se podrá tener la capacidad de conjugar el conocimiento de contenidos y métodos pedagógicos con la práctica de la investigación; por lo consiguiente el aprendizaje que se deriva de este papel es total participador, con enfoque socializador, donde existirá una relación social con todos aquellos participantes que en un momento dado tienen que ver con el objeto de estudio como son los padres de familia, maestros, alumnos, directivos y autoridades educativas.

Por consiguiente este aprendizaje será en forma grupal y el auxilio de la investigación acción, para abrir un camino hacia una construcción del conocimiento y se pueda fortalecer el concepto de número con el apoyo del conteo; por lo tanto el compromiso será colectivo en la forma en que se le dará solución a dicha problemática, donde entre precisamente la concientización de los grupos participantes, y de esta forma coadyuvar a transformar esta realidad en la que se esta ejerciendo el conteo.

Con toda esta justificación que se ha dado a conocer, nace el interés por dar solución a esta situación problemática: **¿Cómo favorecer la adquisición del número a través del conteo en los alumnos de segundo grado de la escuela Eloisa Flores Romero?..**

A) Objetivos

En consideración a esta justificación, el docente tiene en mente los siguientes objetivos que de manera dinámica, contribuyen para el fortalecimiento del concepto de número.

- ◆ Que el alumno adquiera el concepto de número a través de seis principios de conteo.
- ◆ Propiciar situaciones didácticas provenientes de la vida cotidiana del niño.
- ◆ Propiciar la manipulación de material novedoso y de interés para que el alumno realice el conteo de forma significativamente.
- ◆ Adecuar la práctica docente en base a los programas de estudio, respetando intereses, situaciones culturales y sociales en la que esta inmerso el educando.
- ◆ Respetar las etapas cognitivas de los alumnos de segundo grado.

- ◆ Sensibilizar la participación de padres de familia, maestros, directivo, tenderos y autoridades educativas para que contribuyan a la solución de la problemática.
- ◆ Que el conteo tenga eco en la vida cotidiana del niño.
- ◆ Enriquecer la práctica docente.
- ◆ Transformar la realidad social de la práctica.
- ◆ Contribuir a un aprendizaje significativo y de impacto social.
- ◆ Introducir las matemáticas informal mediante la experiencia del conteo que tiene el niño.
- ◆ Fomentar el trabajo colectivo entre los participantes.

CAPÍTULO III

ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

Este capítulo permite entender la problemática planteada a través de los sustentos teóricos y metodológicos, donde una serie de actores dan sus aportaciones de cómo se da el aprendizaje, la acción docente, rol de los sujetos, interacciones, pedagogía, factores que influyen en el proceso educativo, la enseñanza de las matemáticas y el currículum de la educación primaria.

Con todo esto se apoya y a la vez se justifica la problemática en cuestión; donde se ratifica que la acción docente es la que no produce significados productivos en los alumnos, por lo que es necesario recurrir a los alcances de la relación teórico – práctica de la pedagogía y así sustentar más a la deficiente conceptualización del número.

Una vez relatado todo el proceso que he realizado para el diagnóstico y cuáles fueron los factores que contribuyeron para determinar a la problemática que se presenta en el grupo de segundo, acerca del deficiente concepto de número, será necesario reconsiderar por parte del docente una

práxis creativa e innovadora, que en un momento dado vendrá a mejorar la práctica docente y sobre todo cambiar los paradigmas tradicionales en lo que fue instruido y al mismo tiempo los que le impusieron en su formación profesional.

En este momento actual donde la Modernización Educativa da pie a una práctica docente libre y en la que propicia que el docente pueda efectuar una práxis creadora “que se traduce en definitiva en la producción o autocreación del hombre mismo, es determinante la que le permite la práxis creadora, ya que ésta es justamente lo que permite hacer frente a nuevas necesidades, a nuevas situaciones”⁵. Esto da frutos cuando el docente sienta realmente este cambio innovador y creador, y que no lo realice porque así está establecido institucionalmente, lo cual su trabajo se trasladaría a una práxis reiterativa.

A) Importancia de las matemáticas

En base a lo anteriormente dicho y enfocado a la problemática, los docentes deberán enseñar las matemáticas mediante una participación lo más activa y creadora posible, realizando actividades cotidianas y complementándolas con material novedoso y significativo, y sobre todo que

⁵VÁZQUEZ Sánchez, Adolfo. “Práxis creadora y práxis reiterativa”. En: Antología básica U.P.N. Hacia la innovación. P. 38.

tenga impacto provocando que los alumnos apliquen sus conocimientos en su medio, así como lo afirma Piaget “que en la educación matemática, supone una interacción activa con el entorno, permitiendo así al individuo la construcción del conocimiento y la comprensión”⁶, por lo consiguiente las matemáticas deberán estar articuladas con el entorno del niño, para que estos las puedan ver como una herramienta útil y no solo las utilicen dentro del aula.

Por lo tanto las matemáticas deben ser descubiertas por el propio alumno, mediante la libertad y la exploración que realiza éste cuando tiene un interés de por medio, ya que este es la mejor manera de proporcionar una necesidad real por las matemáticas, lo cual ayuda a que el niño logre satisfactoriamente el concepto de número con el apoyo del conteo.

Por lo tanto en todo lo cotidiano del ser humano se encuentra alguna aplicación de conocimiento matemático, se puede ver por ejemplo: cuando un niño cuenta sus juguetes, cuando un ganadero cuenta las vacas, cuando la ama de casa calcula el gasto de la familia e incluso un músico debe tener un sentido numérico para crear ritmos y secuencias melódicas.

⁶ ORTON, Anthony. “¿Pueden los alumnos descubrir las matemáticas por sí mismos?”. En: Antología Básica U.P.N. Problemas matemáticos en la escuela. p. 87.

En consideración a estos ejemplos cotidianos las matemáticas “en su formación inicial de los alumnos constituye uno de los eslabones más importantes del proceso educativo escolarizado, y en ella juega un papel fundamental la construcción de los primeros conocimientos matemáticos”⁷. Con esto queda claro que éstas deben ser consideradas como una herramienta esencial en casi todas las áreas del conocimiento curricular y en la vida cotidiana.

A través de la historia del ser humano probablemente ellos estaban familiarizados, con números sencillos, al momento que contaban por ejemplo los animales que cazaban o simplemente hacían pequeños montones de leña para abrigarse, por lo tanto es interesante observar la utilización del conteo primitivo que utilizaban.

Todo esto nos lleva a relacionar la forma en que los niños pequeños piensan acerca del sentido numérico, ya que son capaces de discriminar conjunto de dos o tres elementos, mucho antes de haber aprendido a contar o utilizar abstractamente los números. Por tal motivo cuando el niño llega a la primaria ya trae con él un importante acervo de conocimiento informal numérico, que los adquieren mediante su propia experiencia, especialmente relacionada con el conteo.

⁷ S.E.P. “Guía para el maestro”. Segundo grado. P. 5

De esta manera el conocimiento informal no debe quedar fuera, mucho menos se puede ignorar “dado que el número y conteo existe no sólo dentro de la escuela sino también fuera de ella”⁸. Los niños tienen grandes oportunidades de elaborar conocimientos informales del número, ya que está presente lo cultural y lo social, al momento de que ven un juego de basquetbol, en el juego las escondidas, donde el niño utiliza uno, dos, tres.... diez, etc.

Por lo tanto, en base a estas experiencias en la actualidad conforme el desarrollo de la sociedad en la que se está viviendo, se ve en la necesidad de implementar diversos métodos de numeración y medición más precisos basados especialmente en el conteo, ya que a través de él evoluciona el sistema numérico simplemente por el hecho de que es considerado como un recurso esencial para el avance de la sociedad, vida cotidiana, en el ámbito científico, tecnológico y en lo artístico.

Con respecto a lo educativo el número “es un instrumento para la memoria, recuerdo de una cantidad que permite evocarlo a un cuando no este presente y para prever resultados”⁹. Al hablar de lo cotidiano, cuando un niño va a su cuarto para buscar el número de cuerdas para sus trompos,

⁸ LERNER, Delia y Patricia Sadavsky. “El sistema de numeración: un problema didáctico”. En: Antología básica U.P.N. Problemas matemáticos en la escuela. P. 60.

⁹ PEITIER, Marie-lise “Tendencia de la investigación en didáctica de las matemáticas y la enseñanza de los números en Francia”. En: Antología básica Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Pp. 33-34.

sin que haya más o menos, sino el número exacto de cuerdas para sus trompos.

Al referente del ámbito educativo, la educación primaria tiene como uno de los propósitos generales, sobre la enseñanza de las matemáticas, es que los niños lleguen a descubrir la utilidad y verla como herramienta esencial en su vida cotidiana. Por lo que el docente tiene que buscar caminos viables para que los alumnos accedan a la comprensión lógica del número a través de diversas experiencias vinculadas especialmente con el conteo.

De esta manera el alumno con ayuda del conteo "lleva a una cuantificación precisa de los conjuntos sin importar el tamaño de éstos, conjuntamente puede identificar relaciones numéricas más elaboradas como: comprensión de la equivalencia y no equivalencia entre los elementos de un conjunto independiente de cómo se encuentran distribuidos, la comprensión entre las distintas magnitudes representadas por los números y las ideas básicas sobre la adición y la sustracción ¹⁰.

Todo esto se logra si el docente logra reconocer, respetar y aprovechar el conocimiento informal sobre el conteo que adquieren los niños

¹⁰ Ob. Cit. P. 31.

de su medio ambiente, que podrá auxiliar la enseñanza de las matemáticas en un medio significativo acorde al nivel conceptual de los alumnos y sus interacciones con ese medio.

B) Interacción como diálogo entre los sujetos involucrados

Al hablar de la interacción que el niño realiza dentro del salón de clases, el docente deberá estar pendiente del diálogo que los alumnos expresan, ya que esto ayuda “a los niños a unir observaciones previas y registrarlas”¹¹. Al permitir este intercambio de comunicación favorece el conteo, donde los niños podrán realizar una serie de procesos en el desarrollo del número según sus necesidades e intereses.

Mediante esta forma de cooperación por parte de los alumnos en la enseñanza – aprendizaje, es en realidad un intercambio cooperativo que tiene como potencial, el desarrollar actitudes críticas y reflexivas, donde a través de la discusión se defiende las explicaciones, se complementan y se resuelve las dudas, lo que ayuda a alcanzar un mayor entendimiento al concepto del número a través de un razonamiento grupal, en el que se complementan, esclarecen y enriquecen su aprendizaje.

¹¹ TOYGH, Joan. “La conversación al servicio de la enseñanza y aprendizaje”. En antología básica U.P.N. Alternativas para la enseñanza – aprendizaje de la lengua en el aula. P. 72

La interacción no basta por si sola para determinar un buen aprendizaje, sino también se requiere que el docente “cree situaciones para que el niño pueda construir las operaciones que debe adquirir”¹² en el proceso del concepto del número, así mismo considerar sus procesos implícitos que existen al construir su conocimiento.

Estos procedimientos no escolarizados a su vez son largos y poco sistemáticos, que en un momento dado son la base a partir de lo cual los niños pueden comprender el proceso del concepto del número y encontrar mejores maneras de aprender lo que es el caso de apoyarse del conteo. Por lo tanto es necesario que la estrategia de innovación considere al niño como el eje central, donde se le escuche sus ideas, ya que también cuentan, donde pueden echar mano de otros saberes y procedimientos que construyen en su vida cotidiana.

No sólo la interacción con el niño es la única estrategia que fortalecerá el concepto del número; si no también se requiere la interacción del docente con el programa, por que en un momento dado en él se encuentran los enfoques de la enseñanza matemática.

Precisamente en la educación primaria los contenidos de las

¹² HANS, Abeli. “La construcción de las operaciones mediante la investigación por el alumno”. En: Antología básica U.P.N. Problemas matemáticos en la escuela. P. 48.

matemáticas están organizados de forma sistemática, lo cual permite que el niño adquiera los instrumentos y métodos apropiados de ésta disciplina, con el objetivo que puedan utilizarse en las situaciones cotidianas, como es en el caso del número con el apoyo del conteo, de esta manera contribuye a incrementar el conocimiento del mundo y la capacidad de análisis del niño.

De esta manera es importante que el programa de estudio sea “una construcción social y no darle un significado estático ni universal”¹³. Por lo cual el docente le debe dar el giro apropiado que él requiere, como es el caso en el que se pueda convertir en un instrumento de comunicación entre la teoría y la práctica; para confrontar lo que el niño cuenta y la teoría de Piaget por decir un ejemplo.

Al funcionar el programa como un instrumento para el docente, podrá también ser una guía donde se pueda compartir entre el maestro – alumno y al mismo tiempo con los padres de familia, ya que ambos tienen aspectos importantes que a aportar para contribuir en el fortalecimiento del número, que en un momento dado contribuyen a construir un conocimiento social.

Para lograr lo antes dicho el docente deberá tener en mente, que el currículum debe ser un medio para ayudar a los alumnos a que tengan

¹³ SACRISTAN, Jimeno. “¿Qué son los contenidos de la enseñanza?”. En antología básica U.P.N. Proyectos de innovación. P. 113.

igualdad de oportunidades, ya que cada uno de ellos tiene su propia cultura lo que hace que no sean iguales, provocando a que se reflexione a buscar los medios posibles como conocer sus necesidades, intereses, situación económica para poder buscar alternativas de solución para acercarla al concepto de número.

C) Aprendizaje

Precisamente en el medio cultural y social es donde se inscribe la dinámica del proceso de aprendizaje; tradicionalmente, cuando se habla de éste, se piensa en un sujeto que transmite conocimientos y otra que los recibe, y frecuentemente se considera al segundo estrechamente dependiente del primero.

Al considerarse este aprendizaje el alumno se convierte en un ser pasivo, cuya función es poner atención para no perder detalle sobre la información que le están dando, provocando que el alumno adquiera el concepto de número en forma fragmentada o memorísticamente.

Esto se ve muy frecuente cuando en el seno familiar y en la propia escuela, se le enseña a los niños los nombre de los números y a decirlos en orden; por lo tanto se piensa que el alumno ya los aprendió. Esto lleva solamente a que este presente la atención, retención y memoria; por

consiguiente no hay aprendizaje por que a los alumnos al repetir los números no le representa ninguna utilidad.

Por lo tanto el docente con su enseñanza debe buscar que los alumnos lleguen a descubrir la utilidad que les ofrece el contar números en su entorno, al momento que se le dé la oportunidad de “concebir al aprendizaje como un proceso dialéctico que manifieste momentos de ruptura y reconstrucción. Dar mayor importancia al aprendizaje grupal y provocando a que siga aprendiendo”¹⁴.

Para que la institución educativa logre formar seres críticos, reflexivos, innovadores y capaces de transformar su medio, deberá tomar en cuenta que el ingreso a la escuela no debe significar una ruptura entre el proceso de desarrollo, lo informal y lo formal, sino entenderse como una etapa de transición y tratar de respetar las características infantiles propias del niño de segundo grado.

Para lograr que el niño de segundo grado logre fortalecer el concepto de número mediante el apoyo del conteo, se debe considerar las características propias del niño en cuanto empieza a dejar el egocentrismo, ejerce juicios y razonamientos, sus conversaciones empiezan a tener más

¹⁴ ENECH. “Laboratorio de docencia 1”. Antología Chihuahua. P. 60.

sentido, su percepción es global, es decir percibe las cosas como un todo indiferenciado entre otras.

Conjuntamente con estas características del niño de segundo grado, está la forma en que se construye el conocimiento, ya que el aprendizaje es un proceso activo y directo por el cual el alumno construye sus conocimientos mediante la observación del medio circundante, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa y manipula al contar cualquier objeto.

En esta actividad hace posible que el niño se involucre en experiencias que producen desequilibrios cognitivos; por que el papel del docente consistirá en proporcionarle un conjunto de oportunidades que sean cada vez más ricas para que el niño pregunte y busque respuestas del acontecer del mundo que lo rodea.

Por lo tanto, el proceso del conocimiento implica la interacción continua entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento, en el cual pone de manifiesto los mecanismos de acomodación asimilación, entendida esta última como la acción que ejerce el niño sobre el objeto en el de incorporación a sus conocimientos anteriores, y la acomodación es una manifestación que sufre en función de la acción ejercida por el objeto sobre

el niño. De este modo se acomodan los nuevos esquemas referentes a este objeto.

Mediante esta acción combinada de estos dos procesos de la actividad inteligente, asimilación y acomodación, es como asimila experiencias nuevas a los esquemas que posee. En el equilibrio entran estos dos mecanismos, en el cual se hace posible a través de un proceso de adquisición, que es el aspecto dinámico de la inteligencia.

De manera que la interacción entre ambas genere un cambio paulatino entre las estructuras y den como resultado la estructuración progresiva del conocimiento, en definitiva la interacción entre el sujeto y el objeto se desarrolla en el interior del sujeto, es decir a nivel de su acción, donde el objeto es fuente de acción ejercida sobre el sujeto.

Así, el verdadero aprendizaje supone una comprensión de los objetos que asimila, de su significado, de sus relaciones, de su aplicación y de su utilidad. Este aprendizaje deberá partir de las necesidades e intereses de los niños del nivel de conceptualización en que se encuentren.

Por lo tanto en el campo matemático como en cualquier área del ser humano, es el niño quien construye su propio conocimiento, desde pequeño empieza a adquirir diversas experiencias concretas con el conteo, esto se

hace manifiesto a través de juegos, por ejemplo cuando una niña juega con sus muñecas y cuenta sus vestidos, aunque no se tenga una secuencia lógica.

A través de repetidas experiencias de conteo los niños llegan a reflexionar y descubrir regularidades importantes en la acción de contar. Este tipo de situaciones y otras más le permitirán ir construyendo relaciones de semejanza, diferencia y orden entre los objetos.

De esta manera el niño podrá darse cuenta de que una cantidad no varía al menos que le agreguen o quiten elementos, por lo que distinguirá cuando una cantidad es menor o mayor que otra. Este avance se hace posible a través de la maduración neurológica, la información que extrae de los objetos (experiencias) y la que proporciona el medio donde se desenvuelve, familia, escuela, sociedad en general (transmisión social).

Como antecedente a la construcción del número "que es la clase que esta formada por todos los conjuntos que tiene la misma propiedad y que ocupa un lugar en las series numéricas; si no que es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación, seriación y correspondencia"¹⁵.

¹⁵ LERNER, Delia. "Concepto de número". Antología básica, Chihuahua. P. 38.

En tanto la clasificación es una operación lógica fundamentada en el desarrollo del pensamiento. Donde clasificar es juntar por semejanza y separar por diferencia. Estas acciones pueden ser realizadas en forma efectiva e interiorizada, un ejemplo sería cuando se les presenta un montón de fichas de diferentes colores.

La seriación es una operación que constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico; donde seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

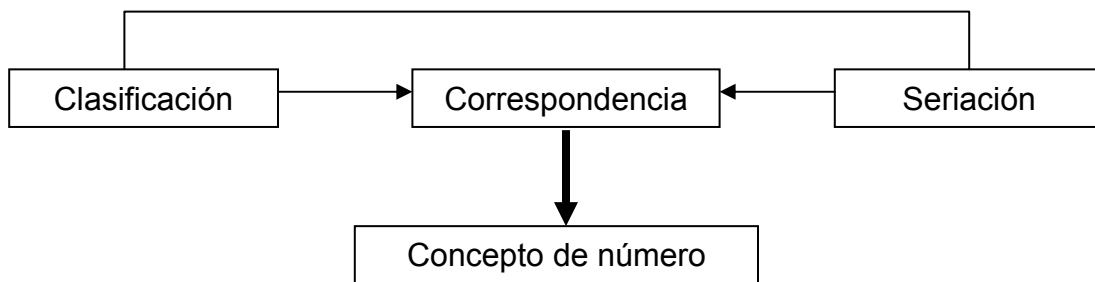
Esta operación posee dos propiedades, la transitividad y la reciprocidad, al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente, y de éste con el posterior; podrá deducir cual es la relación que hay entre el primero y el último (transitividad).

En consideración a lo antes expuesto la reciprocidad hace posible considerar a cada elemento de la serie como término de dos relaciones inversas: en una serie en forma decreciente cada elemento es al mismo tiempo menos que el anterior y mayor que el siguiente.

La correspondencia es el término o correspondencia biunívoca que es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a

uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente”¹⁶.

En síntesis puede decirse que el número es al mismo tiempo clase y relación asimétrica, o sea que se deriva de la clasificación como la seriación, esto implica que esté íntimamente relacionado con ambas operaciones; como el resultado de la fusión de esas operaciones.



Para que el niño desarrolle la noción de número a través del conteo, debe reflexionar y descubrir aspectos importantes en el número mediante la experiencia que tiene sobre este aspecto “contar es numerar o computar las cosas considerándolas como unidades homogéneas”¹⁷.

¹⁶ SERVICIOS TÉCNICOS. “Operaciones lógico – matemático”. P. 62.

¹⁷ Diccionario de la lengua. Tomo C.D. p. 822.

Tales descubrimientos el niño los puede descubrir en seis principios: el de correspondencia, unicidad, orden estable, abstracción, valor cardinal y el de irrelevancia del orden.

El principio del orden estable es cuando al momento que el niño, realiza el conteo se da cuenta que los números se repiten en un mismo orden aunque no sea el convencional.

Cuando los niños etiquetan los elementos de un conjunto una sola vez se da el principio de correspondencia, de esta manera tendrá la seguridad de no contar dos veces el mismo elemento.

El principio de unicidad, las etiquetas numéricas no deberán ser repetidas, ya que son únicas para cada elemento contado; es aquí donde el alumno descubre el valor cardinal.

El principio de abstracción se refiere a lo que puede agruparse para formar un determinado conjunto, dejando atrás las características físicas de dichos elementos.

Mientras el principio de valor cardinal se adquiere a través de repetidas experiencias de conteo, los alumnos llegan a la comprensión de que el último elemento contado determina el valor cardinal.

El principio de irrelevancia del orden, es aquí donde el alumno al realizar el conteo en determinado conjunto que se encuentran distribuida en forma diferente, llegan a concluir que la distribución de los elementos y orden no afecta el valor cardinal.

Estos seis principios serán de base y de apoyo, que permitan comprender el proceso por el cual el niño construye el concepto de número y ello garantiza que las situaciones didácticas que se adopten en el campo de la matemática, respondan a las necesidades y características psicológicas del niño.

Con todo esto el docente deberá tomar en consideración estas características cognitivas que establece Jean Piaget; en cuatro períodos principales.

El primer período de inteligencia sensoriomotriz, que va desde el movimiento hasta la adaptación del lenguaje, comprendido aproximadamente los primeros 18 meses de edad.

El segundo período abarca este momento hasta alrededor de los siete años y consiste en la preparación para las operaciones concretas; con clases, relaciones y número (preoperatorio).

El tercer período es el de las operaciones concretas que va de los siete años a la adolescencia, en el cual el niño muestra que su pensamiento es lógico, pero limitado a la realidad.

Mientras que en el cuarto período es el de las operaciones formales el cual comienza aproximadamente a los doce, su característica es el pensamiento lógico abstracto e ilimitado.

En el período en que se encuentran los alumnos de segundo grado es el de las operaciones concretas, del cual Piaget dice “aquí el niño no se queda limitado en cuanto a su punto de vista, sino es capaz de coordinar con el pensamiento de los demás, en tanto sus operaciones son concretas, ya que sólo alcanza la realidad susceptible de ser manipulada o cuando el niño acude a una representación de la realidad¹⁸.”

Es aquí donde el niño realiza acciones con objetos concretos a través de las cuales coordina las operaciones concretas llamadas operaciones lógicas, para llegar a la construcción del número.

Por lo tanto al considerar y respetar el período cognitivo y realizar los seis principios de conteo se dará el conocimiento lógico matemático,

¹⁸ OLIVAS, Guadalupe. “Apuntes para una aproximación al conocimiento de la Psicología genética”. P. 16.

que sólo se desarrolla mediante situaciones de aprendizaje que resulten significativas en función a su desarrollo, éstas a su vez serán el punto de partida para iniciar el proceso de la conceptualización del número mediante el auxilio del conteo.

CAPÍTULO IV

LÍNEA INVESTIGATIVA

El presente capítulo refleja el camino viable de la investigación acción en la escuela primaria Eloisa Flores Romero, a través de una línea de investigación que permite entender la relación entre el proyecto seleccionado y el proceso de innovación, lo cual producen un cambio de transformación en la práctica docente; cuyos resultados del proceso de investigación producirán datos válidos y constituirse en una vía de renovación pedagógica que ofrece alternativas concretas sobre el quehacer docente.

A) Paradigmas de la investigación

Bajo este encabezado el docente tendrá una mejor visión de su problemática, donde emprende una construcción teórica que explica todo lo observado y lo recolectado, mediante el uso de paradigmas de investigación educativa.

Por lo que el paradigma es “es un modelo científico que plantea una visión del mundo, una construcción teórica que explica la mayor parte de los

hechos o procesos observados”¹⁹. De esta manera el maestro podrá definir su problemática, optar por los métodos más propicios para entender todo lo que esta afectando a ésta y así mismo poder hacer una interpretación significativa de toda la información que participa en la problemática.

En contra parte a lo anteriormente dicho en la práctica docente el profesor recibe una propuesta pedagógica que comprende: qué enseñar, es decir, los contenidos curriculares; cómo enseñar, es decir, la metodología, y por si fuera poco, y cuándo enseñar, de acuerdo a un calendario institucionalizado, el cual contiene fechas para aplicar evaluaciones y objetivos que se deben alcanzar en tal periodo.

Con lo anteriormente dicho, queda el maestro a un esquema reducido y robotizado (con programación). En realidad, el profesor tiene que atender a todo lo anterior y además poner en práctica su propia enseñanza educativa en pocas palabras la forma de cómo entiende y concibe la educación.

Todo esto acarrea a la educación diversas formas de ideologías pedagógicas como es: la tradicional, identificado como la transmisión de conocimientos académicos, la tecnología educativa con base a rendimiento

¹⁹CARR Wilfred y Kemmis Stephen. “Teoría crítica de la enseñanza. Guía del estudiante”. Antología básica U.P.N. Investigación de la práctica docente propia. p. 14.

escolar y finalmente la ideología de la reconstrucción social y la que se centra en el sujeto (desarrollo).

Por consiguiente es necesario retomar un paradigma crítico, donde se deje atrás las ideologías, donde se tiene dominio las políticas gubernamentales y considerar un nuevo paradigma donde se considere la calidad del aprendizaje del niño en la escuela.

Por lo tanto Carr Wilfred y Kemmis Stephen hacen mención de tres paradigmas de la investigación educativa, donde todo maestro podrá determinar por cual podrá emprender su investigación educativa que en un momento dado dará solución a su problemática.

El primer paradigma es el positivista, que esta basado en la producción del conocimiento científico que comienza con una postulación de una hipótesis. Donde su comprobación se dará en una confrontación entre un marco teórico y la realidad. En dicho marco teórico contiene conceptos y definiciones que se basan en la realidad, en el sentido de que deben ser contruidos de acuerdo a una investigación previa.

En dicho proceso investigativo se genera una serie de hechos y acontecimientos mediante la aplicación de conceptos teóricos a un universo

específico de fenómenos guiados por preguntas con el fin de comprobar una hipótesis.

En tanto el paradigma interpretativo, su característica específica es la posesión de una estructura intrínseca significativa, constituida y sostenida por las actividades de la propia realidad. A demás posee cierto grado de objetividad, puesto que los sujetos realizan una interpretación de su mundo social, a través de la exteriorización y objetivación. Sus miembros lo definen como real y objetiva y por ello se orientan.

En consideración a lo anteriormente expuesto las ciencias sociales intentan dar interpretaciones de la acción social de los individuos, no a lo físico, sino del sentido de dichas acciones (interpretar).

Estas interpretaciones se dan por los motivos que tiene el individuo al hacer una acción, sus intenciones o propósitos en el momento de la acción, ello es entender el significado subjetivo que la acción tiene para el sujeto; con esto se quiere decir que la finalidad de este paradigma es comprender los procesos sociales, mediante la interpretación cualitativa.

Por consiguiente al analizar estos dos paradigmas, se ve que la relación objeto sujeto no es la deseada para abordar la problemática para el fortalecimiento del concepto de número, mediante el auxilio del conteo. Por

lo tanto el paradigma a utilizar sería el crítico dialéctico donde el objeto y sujeto tengan una relación recíproca.

Esto quiere decir que se debe de dar una relación dinámica entre ambos, donde la subjetividad del agente y el hecho concreto entre el mundo de la cultura y el mundo de la naturaleza; con todo esto nos lleva hacia un nuevo paradigma en educación.

Este paradigma crítico dialéctico permitirá sin duda alguna una verdadera realidad de lo que está sucediendo en el aula escolar y así mismo contribuya a la calidad del aprendizaje de los alumnos.

Por lo tanto el docente deberá estar consciente en respetar todo aquello que recibe el niño de su familia, calle, medios de comunicación, amigos, etc., y a su vez poder canalizar esos aprendizajes no escolares que en su momento podrían estar invadiendo la conceptualización del concepto de número.

En base a esto la investigación de este paradigma permite la transformación curricular donde se considere una forma dialéctica que de la facilidad al docente de tomar todos aquellos materiales, datos y aprendizajes no escolarizados denominados brutos que recibe el niño, con la finalidad de

ayudarlos a comprenderlos y aplicarlos al fortalecimiento del concepto del número.

De tal manera que los fines del currículum sean logrados a través de la combinación de conocimientos escolarizados y no escolarizados y sean logrados tomando en cuenta la aplicación que pueda realizar el niño en la realidad en base al concepto de número, donde se tenga un desenvolvimiento con una tendencia dialéctica.

De esta forma la investigación realizada esta basada en una ideología centrada en el niño y sus características específicas del desarrollo intelectual, donde el sujeto juegue un papel fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por consiguiente el docente sea consciente que todos los alumnos son diferentes en cuanto a su desarrollo físico, intelectual, cultural y social.

Por tal motivo los maestros deberán estar más centrados en comprender cómo aprenden los alumnos, que conocer un sin número de corrientes pedagógicas, en el caso de la problemática en cuestión que esta relacionada con las matemáticas, se debe poner más atención en los intereses y necesidades de los alumnos; donde a partir de ello se ve como se apoderan los muchachos de la conceptualización del número.

Este tipo de paradigma crítico dialéctico requiere de un gran compromiso por parte del maestro para entender la realidad social que envuelve su práctica; a través de la investigación acción, la cual deberá considerar como una herramienta teórico – práctica, donde pueda realizar una verdadera transformación.

Esta acción docente remite que la profesión del maestro este en una constante revisión y actualización, con la finalidad de realizar una transformación de la cotidianeidad. Al mismo tiempo también se requiere de una cooperación del equipo técnico, donde se sensibilice entre ambos para ayudarse mutuamente a superar un sin número de problemas académicos.

Con esta interacción da pauta a que se busque una explicación de forma cualitativa, a través de un proceso de transformación de la problemática, y permite que se de explicación de todas la posibles causas y hechos. Con todo ello se dan las posibles soluciones que reformarán a la problemática mediante este diálogo.

De tal manera que este paradigma ofrece todo lo nuevo sobre los investigadores como: Piaget, Vigotsky y Ausubel, donde sus teorías están

centradas “en el desarrollo cognoscitivo, el desarrollo lo consideran como un proceso y la conceptualización de cómo se aprende”²⁰.

Cada uno de estos tres autores fueron descritos en el capítulo anterior, donde se dieron a conocer las distintas formas de desarrollo del sujeto para llegar a un aprendizaje. Con esto se quiere decir que la labor del docente, es aceptar lo común y lo propio de cada uno de estos paradigmas emanados de estas teorías y formular un nuevo, de acuerdo a las necesidades del propio maestro y del alumno.

B) Proyectos de investigación

Al enfrentar la problemática en cuestión se puede visualizar que la realidad de la práctica docente es muy compleja, y que en ello se encuentra un determinado número de factores que facilitan o dificultan la enseñanza – aprendizaje de ésta; por lo tanto el reto será emprender una transformación innovadora, donde se consideren todos aquellos factores y elementos participantes como alumnos, padres de familia, directivo, grupo colegiado, etc.; que están estrechamente relacionados con los procesos escolares.

²⁰ GÓMEZ Palacios, Margarita. “El niño y sus primeros años en la escuela”. P. 78

Esto se logra precisamente ejerciendo un proyecto pedagógico de acción docente, simplemente porque surge de la práctica docente donde se requiere “una praxis social creadora en cuanto actividad material de los hombres que transforman radicalmente la sociedad y producen un régimen social nuevo”²¹. En tanto esto producirá que la práctica innovadora no se quede como una alternativa estática.

En consiguiente los proyectos de intervención pedagógica y el proyecto de gestión escolar, no son considerados como una buena alternativa de solución en la problemática del fortalecimiento del concepto de número, esto es debido a que en el análisis del diagnóstico, encuesta, entrevistas, diario de campo entre otros, se observó que la acción del docente en la conceptualización del número es el principal agente para que no se de en los alumnos de forma significativa.

Al hablar de la acción del docente en esta problemático no se da en el contorno de los contenidos escolares, como lo marca el proyecto de intervención pedagógica; ya que mediante el análisis de los diversos materiales didácticos como: libros de matemáticas de primero y segundo grado, así mismo como la guía para el maestro de los primeros grados; los

²¹ SANCHEZ Vázquez, Adolfo. “Praxis creadora y praxis reiterativa”. En: Antología básica U.P.N. Hacia la innovación. P. 40.

de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, los del PALEM y sobre todo los de la U.P.N. que hablan de la enseñanza de las matemáticas.

Por lo tanto la problemática del fortalecimiento del concepto del número, no se enclavó en este proyecto como contenido es como ya se dijo anteriormente, es debido a la deficiente acción del maestro para que los alumnos construyan el número de manera significativa. Así mismo por que dentro del programa de contenidos, el concepto de número no viene establecido como un contenido, sino que este ejerce un proceso muy bien establecido para que el niño se apodere de él, pero lamentablemente el docente es el que pierde todo ese proceso.

En tanto el proyecto de gestión escolar “se refiere a una propuesta de intervención teórica y metodológicamente fundamentada, dirigida a mejorar la calidad de la educación, vía transformación del orden institucional”²².

Como se puede ver tampoco cumple con las expectativas de la problemática ya que lo teórico y lo metodológico esta dado, lo que falta es la buena acción pedagógica del docente en la enseñanza – aprendizaje, donde esté consiente de que la interacción entre diversos participantes dará una buena alternativa.

²² RIOS Durán, Jesús Eliseo, Bonfil, Ma. Guadalupe y Castro y Martínez Delgado Teresa. “Características del proyecto de gestión escolar”. En: Antología básica U.P.N. Hacia la innovación. P. 96.

En base a los proyectos mencionados, en el presente trabajo estará bajo el tinte del proyecto de acción docente, donde se permita una práctica innovadora y no se quede sin ejercer una determinada acción (Anexo 2).

Por lo tanto el docente con su práctica creadora podrá ejercer un impacto social, donde su trabajo se refleje en ella mediante la participación crítica y reflexiva de los alumnos en el uso que éstos le den al número en su entorno donde se desenvuelven. Con esto se exige el desarrollar el proyecto pedagógico en la acción de la práctica docente para superar todos aquellos errores producidos bajo una práctica carente de significado tanto para el alumno como para el docente.

Al considerar una posición constructiva del aprendizaje escolar, implica sumir el proceso de construcción del conocimiento matemático como un proceso social que requiere el estudio de las interacciones en el contexto propio de la educación, donde se pueda contar opiniones del colectivo escolar y de la participación fundamental para desarrollar este proyecto que es la del docente y alumnos.

La participación esencial de estos dos sujetos es que ellos están directamente involucrados en la problemática del proceso del fortalecimiento del número, por que ellos son los actores principales, en el caso del docente el conoce los recursos y las condiciones en que están sumergidos sus

educandos y los segundos aportan sus posibilidades de conocimiento para poder resolver esta problemática en virtud de que ella se esta produciendo.

En base a lo expuesto anteriormente, dicho el proyecto pedagógico de acción docente, “permite ver todos aquellos procesos escolares, a través de la investigación teórico – práctica” ²³, donde la problemática podrá enriquecerse mediante la confrontación de la práctica y todos aquellos saberes teóricos (metodológicos y pedagógicos), y aunado a la creatividad del docente se le dará solución a la problemática del fortalecimiento del número con el auxilio del conteo.

En referencia a lo teórico es conveniente analizar el proyecto con un enfoque social donde es necesario considerar lo que Vigotsky propone, donde el lenguaje constituye un medio para desarrollar el razonamiento social del niño” ²⁴. Por lo que el aprendizaje consiste en darle más auge a los procesos sociales interactivos.

Por lo cual las tareas de cooperación de los padres de familia y la participación del colectivo escolar son importantes para la problemática de los procesos del número, ya que a través de esta confrontación de diálogo

²³ ARIAS, Marcos Daniel. “El proyecto pedagógico de acción docente”. En: Antología básica. U.P.N. Hacia la innovación. P.66.

²⁴ LERNER, Delia y P. Sodovsky. “De qué hablamos cuando hablamos del constructivista”. En: Antología básica U.P.N. Problemas matemáticos en la escuela. P. 57.

resultará un análisis y a la vez un compromiso para llevar la a cabo en su comunidad escolar.

Esto no quiere decir que solamente la discusión y la confrontación son importantes para emprender una posible solución a dicha problemática, sino también se debe analizar e investigar la imitación y la demostración real (compras que realizan los niños, los juegos, etc.), con esto se permite desarrollar los procesos internos y ofrece un abanico de posibilidades, por donde después el sujeto pueda transitar para realizar las actividades numéricas en su vida cotidiana.

Lo que suele suceder es que los niños aprenden a contar situaciones matemáticas que la escuela demanda y que nada tiene que ver con los que se presentan en su realidad cotidiana. Las encuestas que se realizaron para diagnosticar la problemática muestran que los niños, que al ser sometidos a la ejecución del conteo del número, están totalmente alejados de su propia realidad e intereses.

Con todo esto, llegan muy pronto a la conclusión de que contar sólo sirve para hacer un ejercicio (para hacer sumas o restas que la maestra pone en el pizarrón) o simplemente pasar de grado escolar, sin que encuentren ninguna relación con las situaciones de su vida extra escolar.

En consideración a todo lo que se ha exteriorizado acerca del porqué de la elección de este proyecto, es debido a que el maestro quiere “conocer y comprender un problema significativo en su práctica docente; proponer una alternativa de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas de la escuela; presentar la alternativa a un proceso crítico y favorecer el desarrollo profesional de los profesores participantes”²⁵ (Anexo 1).

Con todo esto el docente aprovechará todo tipo de situaciones conflictivas donde el proceso del número surja de una necesidad dentro de la realidad, donde el niño sienta que le concierne y al mismo tiempo el docente observará los diferentes procesos que se presentan en dicha problemática y así propondrá una alternativa crítica de cambio que permita acrecentar el valor social de sus alumnos.

Conjuntamente también que la alternativa tenga eco en los demás grupos escolares donde surgió la problemática, ya que parte del diagnóstico fue construido en base a las acciones que el colectivo escolar proponía, por lo tanto tiene derecho de ver soluciones y adquirir estrategias que más le favorezcan.

Por ende se requiere que los métodos de enseñanza y la organización del trabajo escolar, que tienen una gran importancia social, no son algo

²⁵ Ob. Cit. P. 64.

caprichoso ni producto del azar sino que dependen de muchos factores: de la situación social y económica, de ideas diversas sobre lo qué es el conocimiento y cómo se obtiene.

Para poder articular estos factores que influyen en el conocimiento se pondrían en juego la posición del Constructivismo, la idea básica de éste es que el acto de conocimiento consiste en una apropiación progresiva del objeto por el sujeto.

De tal manera que el carácter constructivo del conocimiento se refiera tanto al sujeto que conoce como al objeto conocido, por ente estos dos aparecerán como el resultado de un proceso permanente de construcción.

Con esto el aprendizaje escolar no debe entenderse como una recepción pasiva de conocimiento, sino como un proceso activo de elaboración; a lo largo de éste, pueden darse asimilaciones incompletas, o incluso defectuosas con la conceptualización del número.

Sin embargo estas acciones incompletas son necesarias para que el proceso continúe con éxito; de tal manera ésta problemática de la deficiente conceptualización del número debe plantearse un plan de trabajo que favorezca las interacciones múltiples entre el niño y el número, que sea el niño quien construya su propia conceptualización de éste.

CAPÍTULO V

PLAN DE TRABAJO

Al hablar de un plan de trabajo se refiere a que el docente esta ejerciendo una planificación de”su trabajo, teniendo en cuenta las necesidades específicas de sus alumnos, y la aplicación signifique llevar a la práctica su propio plan”²⁶.

Esto permite que el maestro se olvide de las disciplinas educativas que condicionan a los docentes, en vez de que los procesos se adapten a los requerimientos de éstos; se debe aprovechar la flexibilidad que la modernización educativa propone.

Donde planes y programas sean abiertos en el sentido de ser sensibles e interactivos con el medio donde el docente se desenvuelve. Dada esta facilidad, se deberá entonces buscar nuevas alternativas y estrategias a lo que deberá ser el esfuerzo y organización de la planeación educativa.

²⁶WILSON, John. “La calidad de la enseñanza y la calidad en la aplicación”. En Antología básica U.P.N. Proyectos de innovación. P. 196.

Por tal motivo este plan de trabajo deberá ser una alternativa, donde refleje el esfuerzo de una buena planeación, donde signifique un proceso y no una tarea para llegar a un hecho concreto, en un tiempo determinado.

Este proceso deberá orientarse más que nada a que la práctica docente se defina y se integre como un todo, satisfaciendo los requerimientos de las partes del contexto escolar que permite la vinculación con otros agentes como: docentes, directivos, padres da familia, tenderos, comunidad y alumnos, buscando siempre la participación, discusión, interacción y reflexión de los participantes en el proceso de fortalecimiento del número.

No únicamente está descrita la participación humana en el plan de trabajo, sino también una serie de actividades y objetivos, que están encaminados a dar solución a la problemática en cuestión. Así mismo resalta la importancia de considerar la experiencia previa que tienen los alumnos al inicio de la estrategia (Anexo 6).

También es indudable la ventaja que tiene que el docente realice equipos, donde permita que los alumnos cubran sus expectativas y el contenido a la vez y de esto proceda un ritmo más rápido del que se realicen las diferentes interacciones como: alumno \longleftrightarrow alumno, alumno \longleftrightarrow maestro, grupo \longleftrightarrow alumno, maestro \longleftrightarrow grupo, maestro \longleftrightarrow equipo, etc.

Es indudable también que el plan de trabajo proponga tareas escritas, donde se puedan observar e identificar destrezas, actitudes, expectativas, temores, habilidades, etc., que en un momento dado dan fortaleza a una evaluación activa, la cual da pautas de avance o retroceso, para lograr los objetivos planteados.

Para obtener una buena evaluación el docente debió trabajar con la gran calidad de las expectativas de aprendizaje de los niños, ya que es un camino viable para diseñar actividades y sobre todo asignar tareas apropiadas que corresponderán a las características y necesidades de los alumnos.

Aunado a los objetivos que debe llevar dicho plan de trabajo es necesario adentrar en los roles de los sujetos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde no implica el hecho de cómo aprender sino también quienes son los que intervienen en este proceso.

Con base en el marco de la Psicología Genética, se afirma " que es el niño quien construye su conocimiento al interactuar con los objetos y al reflexionar sobre las acciones y relaciones que se establecen con ellos" ²⁷. Estas acciones le permiten poner a prueba las hipótesis que formule,

²⁷ SEP. "Propuesta para el aprendizaje de la matemática. Primer grado ". México 1990. P. 16.

confrontándolas, rechazándolas, etc.; elaborando de esta manera hipótesis cada vez más avanzadas.

Desde esta perspectiva el papel del maestro deberá consistir en: propiciar la aproximación conceptual del sujeto (alumno) con el objeto de conocimiento (adquisición del número a través del conteo).

Tener en cuenta que el niño puede llegar a una solución de los problemas matemáticos por distintos caminos del conteo, pero es conveniente ayudarlos a construir conocimientos matemáticos tomando como partida sus conocimientos previos.

En conjunto con este conocimiento informal también deberá tomarse en cuenta las respuestas erróneas dadas en el proceso del fortalecimiento del número, puesto que éstas representan lo que el niño está conceptualizando. Si al niño no se le permite cometer el error no podrá formular hipótesis y tendrá miedo a equivocarse, provocando entonces que su conocimiento no progrese.

A) Importancia de las estrategias

Dentro de este plan deberán diseñarse estrategias donde se permita y se propicien la creación de diversas situaciones de aprendizaje más

cercanas a las que realmente el niño enfrenta en la realidad, en un contexto significativo donde el sujeto se vea involucrado.

Se deberá también tomar en cuenta las diferentes respuestas de los niños y ” propiciar un avance en su proceso de aprendizaje a través de cuestionamiento y planteamiento de nuevas situaciones”²⁸ en donde los recursos que resultaban útiles sean ahora insuficientes, en donde se propicie la confrontación entre los alumnos, en donde compartan y confronten sus concepciones, respuestas, explicaciones y ejecuciones.

Estas situaciones deben estar en contraposición a la idea del aprendizaje acumulativo, como lo afirma Azucena Rodríguez ”propone que las actividades de aprendizaje se organicen de acuerdo a tres momentos metodológicos: de apertura, de desarrollo y de culminación”²⁹.

Las actividades de apertura deberán proporcionar una perceptiva global de fenómenos que se pretenden estudiar lo cual implica realizar una selección de situaciones vinculadas con sus experiencias previas; esto constituye una primera aproximación al objeto de estudio.

²⁸ SEP. “Propuesta para el aprendizaje de la matemática. Primer grado. P. 16.

²⁹ PANSZAS, González Margarita. “Instrumentación didáctica. Conceptos generales”. En: Antología básica U.P.N. Planeación, evaluación y comunicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. p. 33.

En tanto las actividades de desarrollo están orientadas a la búsqueda de información y al análisis a través de la comparación, confrontación y generalización, todos estos procesos son los que permiten la construcción del conocimiento del niño.

Las actividades de culminación realizarán la construcción del fenómeno inicial, lo cual hará que se convierta en un campo abierto de nuevos aprendizajes.

Por consiguiente tales actividades deberán ser lo suficientemente ricas en el plano de los significados y en lo posible lúdicas, de manera que propicien la movilización del conteo para favorecer el aprendizaje. con esto el niño se dará cuenta que los problemas del conteo provienen de la realidad y que al resolverlos tenga un objetivo que trascienda al problema mismo, ejemplo ganar una bolsa de dulces en la promoción de la leche Zaragoza.

Conforme los niños analizan las acciones que realizan e intentan representar sus acciones para solucionar el problema, confrontándolas con las representaciones del problema mismo, va buscando nuevas estrategias.

Esto ayuda a que las confrontaciones y opiniones de otros niños se vayan acrecentando paulatinamente a otras formas de solución. Una vez entendido esto el niño consigue una conceptualización más amplia del

número con el auxilio del conteo, las formas de representación y estrategias de solución más efectivas.

Con todo esto el papel del alumno adquiere la formación de un ser: creativo, innovador, inventor, ejecutor, promotor, formulador de hipótesis y capaces de autocorregir sus propios errores.

Así mismo deberá ser un agente investigativo donde su actividad sea la de observar, experimentar, interrogar, razonar y sobre todo el que su nuevo conocimiento lo ponga en práctica.

Igualmente es importante el papel de los padres de familia dentro de la problemática de la conceptualización del número, puesto que sus actividades hacia la enseñanza, a la vida escolar y la de la familia involucran al niño y de esta manera pueden contribuir a dar solución a dicha problemática.

Esto determina que el niño se muestre interesado u hostil hacia la escuela, puesto lo que ha aprendido sea reforzado en su casa; que sienta el apoyo y motivación de sus padres y que ello pueda contribuir al fortalecimiento del número.

Dentro de este plan se ha estado hablando de los objetivos, de las

estrategias didácticas, recursos, pero hasta ahora no se ha dicho nada acerca de la evaluación.

B) La evaluación

De la manera que la educación se va actualizando va adquiriendo una perspectiva de cambio, sus formas de llevar a cabo el hecho educativo y sus procedimientos comparten esta transformación. Esto también lleva implícito una evaluación y un cambio acerca del concepto de evaluación y la manera de emplearla dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La evaluación en estos momentos actuales debe “verse como la posibilidad de conocer la calidad en los aprendizajes del niño y en nuestra práctica, y no como un trámite administrativo”³⁰; con esta acción realizada podrá favorecerse un verdadero aprendizaje significativo.

De esta forma las técnicas de evaluación son para el maestro instrumentos indispensables, no obstante, la evaluación en sí no es meramente un conjunto de técnicas, si no un proceso ininterrumpido que le sirva de fundamento a todo un buen aprendizaje.

³⁰ C.E.T.E. “Estrategias de evaluación en el aula”. En: Antología básica U.P.N. Aplicación de la alternativa de innovación. P. 68.

La evaluación “debe ofrecer elementos que permitan al maestro conocer el proceso de aprendizaje de la matemática en el alumno, es decir, que le permita descubrir cuales son los razonamientos y estrategias que los niños ponen en juego para resolver una situación problemática”³¹, con este se podrá planear actividades adecuadas al desarrollo con que operan los niños, con el fin de ayudarlos a avanzar en sus aprendizajes.

Pero, ¿Cómo se debe considerar realmente a la evaluación?, ¿Cómo debe llevarse a cabo? y ¿Cuál es el papel del maestro y del alumno dentro de la evaluación?.

La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático mediante el cual se recoge información acerca del aprendizaje del alumno y que permita en primer término mejorar ese conocimiento y que, en segundo lugar, proporcione al maestro elementos para formular un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y sobre todo que es capaz de hacer con ese conocimiento.

Además la evaluación debe permitir reconocer los logros individuales y grupales, medio de superación para el docente, deberá ser una autoevaluación para los alumnos para que el alumno reflexione sobre sí

³¹ SEP. “Propuesta para el aprendizaje de la matemática. Primer grado”. México 1990. P. 241.

mismo y tome conciencia.

También debe ser un recurso para integrar a los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos. Otro punto es el de armonizar la práctica pedagógica con las exigencias administrativas.

Toda evaluación debe ser permanente y continua, donde se pueda detectar errores y poder implementar alternativas de solución. Bajo la ayuda de las opiniones de los niños será más fácil detectar la problemática, la conceptualización del número.

Por lo tanto el maestro con todo lo anteriormente expuesto podrá conocer a fondo la materia de estudio, y ser capaz de identificar estadios por la observación y sus registros.

Conocedor de las bases teóricas y poder seleccionar material extraído del medio circundante con la finalidad de propiciar situaciones graduadas que generen aprendizajes significativos como: la promoción de la Coca-cola, la leche Zaragoza, vinculación de las asignaturas y caricaturas favoritas.

La evaluación en el aspecto grupal, estudia el proceso de aprendizaje en su totalidad, contemplando los factores que obstaculizaron o favorecieron ese desarrollo.

Para ello la evaluación se convierte en un proceso de investigación y el aula en laboratorio, donde el maestro realiza labores cotidianas sobre las actividades y avances que el niño va logrando.

Para lo cual será necesario realizar antes de iniciar una etapa de aprendizaje una evaluación de diagnóstico a fin de detectar diferentes grados de desarrollo intelectual, social, afectivo y motor de cada niño, de acuerdo a sus antecedentes sociales, escolares, condiciones económicas y de salud. De esta manera se tendrá un panorama que podrán enfrentarse exitosamente los temas y tareas del curso.

Por ende según el papel que cumple la evaluación puede cumplir dos papeles “el formativo y el sumativo” ³². Dentro del primero hace un seguimiento de la actividad y a su vez es una parte integral del proceso del plan de trabajo, con el fin de detectar las deficiencias y que sea el propio alumno quien las detecte.

En tanto la evaluación sumativa se realiza con el fin de verificar los resultados alcanzados, no refiriéndose sólo al producto final, sino a la utilidad que el alumno le permita dar a esos conocimientos en su medio, es decir, que el conteo le sirva para enfrentar problemas cotidianos. Esto permitirá

³² CEMBRANOS, Fernando. David H. Montesinos y María Bustelo. “La evaluación”. En: Antología básica U.P.N. Aplicación de la alternativa de innovación. P. 38.

obtener una evaluación más real en relación a lo que propone el acuerdo 200.

Para evaluar los criterios propuestos en cada estrategia didáctica, las técnicas a evaluar son: la observación participante, los diálogos constantes con los alumnos, las interacciones entre iguales, cuestionamientos individuales y grupales.

De igual manera la observación del desarrollo de las actividades, manipulación de material, participación, trabajo individual, colectivo y acciones, por lo que se considera que la evaluación de la acción del conteo son los aspectos que indican la conceptualización del número.

Por ende los resultados se registran en una escala estimativa donde se observan los criterios a evaluar y niveles en la parte superior; en la parte izquierda los nombres de los alumnos (Anexo 3).

A lo que se refiere a la cronometración de actividades se realizarán mediante una estructuración referente al plan de trabajo, es necesario hacer referencia de que esta no será realizada bajo un régimen estricto, ya que esta sujeta a cambios.

C) Situaciones de aprendizaje

1. El tendero

Objetivo. Que el docente sensibilice al tendero, con la finalidad de que éste participe activamente en el proceso del concepto de número y contribuya al propio fortalecimiento.

Actividades.

- El docente acude a la tienda y pide hablar con el tendero. Dónde le propone que si puede disponer un poco de su tiempo, para entablar una comunicación con él.
- Al mismo tiempo se le entrega una encuesta, donde se podrá enterar de lo que el docente propone alcanzar en el grupo escolar.
- Se le da una breve explicación del trabajo a realizar: que es un trabajo de investigación, darle mayor importancia a las matemáticas fuera del contexto escolar, permitir que sea el niño quien realice las cuentas, fomentar el conteo, buscar todo tipo de problemas que enfrentan los alumnos al realizar una compra, qué experiencias propone para mejorar estos problemas, etc.

- Al terminar de exponer su justificación, el docente le propone otro rato de su valioso tiempo para entablar una comunicación más amplia sobre el conteo, esta interacción se realizaría mediante una pequeña entrevista.

Entrevista.

a) Apertura.

*El docente le da un saludo afectuoso y le da las gracias por permitirle esta pequeña entrevista.

*Después del saludo afectuoso, le da a conocer de que es una trabajadora de la educación que tiene a su cargo el grupo de segundo de la escuela primaria Profra. Eloisa Flores Romero No. 2425. En estos momentos está realizando su trabajo con 24 alumnos. Se le hace saber al tendero que en estos momentos actuales se requiere que los alumnos sean más activos y reflexivos para que no tengan tropiezos en su vida.

*El docente propone al señor tendero que conforme se desarrolle la entrevista, se irán aclarando situaciones relacionadas con la problemática que enfrenta la escuela, como es la dificultad del conteo en el contexto cotidiano del niño.

b) Cuerpo de la entrevista

- ¿Qué concepto tiene usted de la nueva enseñanza de las matemáticas?.
- ¿Qué comparaciones podría hacer acerca de lo nuevo y lo tradicional de esta materia?.
- Se abre una interacción por parte del docente acerca de la importancia que tiene la matemática en cuanto a despertar habilidades, destrezas, significación y sobre todo como herramienta útil para la vida cotidiana.
- En su casa al momento que se encuentra con su familia, no le ha tocado escuchar cuando algún hijo o nieto pequeño, le da por contar sus juguetes o simplemente cuando le piden una o dos paletas.
- A partir del próximo cuestionamiento el docente dará pauta para dar a conocer sobre la importancia que tiene la experiencia informal del conteo por parte del niño.
- El docente le dice que es aquí donde se requiere de su ayuda, para que en conjunto puedan contribuir a un mejor conteo por parte de los niños. Se cuestiona al tendero respecto a esta acción en conjunto. Un ejemplo

muy práctico en su persona es cuando usted adquiere nuevos productos y al momento de realizar una venta, tiene que recurrir a la lista de precios, pero después de varias veces que lo vende lo memoriza sin ninguna dificultad.

Esta acción es muy parecida a la que hace el niño cuando pone varias veces la práctica del conteo y de esta manera podrá ir descubriendo nuevos procesos aritméticos como la suma, resta, sin necesidad de memorizar algoritmos.

- El docente le propone que en forma conjunta diseñar una actividad, donde los niños pongan en práctica el conteo y al mismo tiempo manipularan material real, donde podrán actuar más apegado a lo que ellos manejan cotidianamente.
- Por tal motivo se le dice que después, se pondrán de acuerdo para desarrollar el programa con los alumnos.

Segunda Sección

- Conjuntamente el docente con el tendero proponen que los alumnos acudan a practicar el conteo directamente en la tienda.

- Ambos proponen a los niños a que participen voluntariamente en la venta de los diferentes productos que hay de venta.
- Durante el proceso de conteo practicado, el tendero tiene la oportunidad de cuestionar: ¿Cuánto cambio darás?, ¿Cuánto le falta al cliente para completar dos sodas?, ¿Cuánto será en dos chocolates?, si quiere otros dos más, ¿Cuánto va hacer?.
- En cada participación del alumno se le brinda diferentes acciones de conteo por parte del tendero y al mismo tiempo se les da la libertad de realizar las cuentas según sea su proceso.

Material

- Diversidad de dulces.
- Sodas.
- Papitas.
- Fruta.
- Burritos.

Evaluación

Conteo	buena	regular	dificultad
Alumnos			

2. El sabroso postre

Objetivo: que el alumno adquiriera los principios de correspondencia, unicidad, orden estable y del valor cardinal para el fortalecimiento del número mediante la utilización del conteo.

Actividades:

- ❖ Por medio de una platica el docente invita al grupo a un convivio de bienvenida por el periodo vacacional y les comunica que les hizo un postre de gelatina y que será repartido entre todo el grupo.
- ❖ El grupo es repartido por equipos mediante el armado de rompecabezas. Según cada paisaje será el equipo que formaran.
- ❖ Se cuestiona sobre como podrían repartir el postre. ¿En cuántas partes se podrá repartir el postre?, ¿Cuántos vasos se necesitan?, ¿Cuántas cucharas? y ¿Cuántas servilletas?.
- ❖ Posteriormente se les reparte el material a cada equipo: cucharas, vasos y servilletas. Se vuelve a cuestionar ¿Cuántos vasos necesita tu equipo?, ¿Cuántas cucharas? y ¿Cuántas servilletas?.

- ❖ Se deja que el niño manipule el material y se reparta la forma de hacerlo, donde se practique la correspondencia uno a uno (vaso – alumno, cuchara – alumno y servilleta – alumno).

- ❖ El docente propone a cada equipo de que realicen un conteo imaginándose de que a su lado se encuentran su papá y mamá, en base a lo siguiente: ¿Cuántas servilletas por equipo van a necesitar?, ¿Cuántas cucharas? y ¿Cuántos vasos?. Propone que registren sus respuestas.

- ❖ En forma grupal el docente vuelve a cuestionarlos ¿Cuántos vasos necesitan para todo el grupo y sus papás?, ¿Cuántas servilletas? y ¿Cuántas cucharas?. Registro de respuestas.

- ❖ El maestro pide de manera voluntaria que pasen al frente y expongan sus respuestas; donde argumentarán, discutirán y propondrán mejores soluciones.

Material: vasos, cucharas, servilletas, gelatina, recipiente y cuchara grande.

Evaluación: el maestro evaluará el proceso que realiza el niño en todo momento en el que se encuentra manipulando, con la finalidad de observar el empleo de los principios de conteo.

PRINCIPIOS ALUMNOS	PRINCIPIO DE CORRESPONDENCIA	PRINCIPIO DE ORDEN ESTABLE	PRINCIPIO DE UNICIDAD	PRINCIPIO DE VALOR CARDINAL

3. Viva mi independencia

Objetivo: que el alumno de segundo adquiera el principio de correspondencia, unicidad, abstracción, cardinal, el de irrelevancia del orden y del orden estable; con el apoyo del conteo.

Actividades:

- Mediante la pregunta generadora ¿Por qué en el aniversario de nuestra Independencia siempre utilizamos una bandera?.
- El maestro muestra 3 rectángulos uno rojo, verde y blanco a los niños.

- El docente interroga al niño ¿Les gustaría hacer una bandera?, ¿Cuántos colores tiene la bandera?, ¿Cómo cuántos palitos se necesitan?, ¿Cuánto papel rojo, verde y blanco se requiere?.

- De forma deliberada se pone el material en el escritorio, y se hace la siguiente interrogante ¿Cómo repartir el papel de colores y los palitos?, !No se vale repetir colores por alumno!, ¿Qué hay que hacer?, ¿Cómo contar cuánto papel rojo hay?, ¿Cuánto verde y blanco?, ¿Cuántos papelitos de color diferente deben tener cada niño? y ¿Cuántos palitos?. Registrar respuestas en su cuaderno.

- Después de analizar las respuestas por parte del maestro, se procede a que los niños cuantifiquen por parejas lo siguiente: ¿Cuántas banderas se harán en total?. Registrar respuestas en su cuaderno.

- Elaboración de banderas, según el conocimiento que tienen sobre el orden de los colores.

- Por medio del equipo, el niño encontrará; ¿Cuántas banderas necesita su equipo?, ¿Cuánto papel verde, rojo y blanco? y ¿Cuántos palitos necesitan?. Registrar respuestas.

- El docente propone que los equipos pasen al frente y expongan sus resultados y al mismo tiempo analicen, critiquen, reflexionen y descubran procedimientos fáciles para contar elementos.

Material: papel crepé rojo, verde y blanco, palillos, tijeras y resistol.

Evaluación: se llevará un registro de observaciones donde se manifieste en que principios el alumno obtuvo algún problema.

PRINCIPIOS NOMBRE DEL ALUMNO	DEL VALOR CARDINAL	DE CORRES- PONDENCIA	ORDEN ESTABLE	DE UNICIDAD	DE ABSTRAC- CIÓN	DE IRRELE- VANCIA DE ORDEN

4. Dálmatas

Objetivo: que el alumno compare colecciones de dálmatas utilizando la correspondencia uno a uno y el principio de irrelevancia para favorecer la adquisición de número a través del conteo.

Actividades:

- La actividad inicia cuando el maestro cuestiona al alumno si han oído

hablar de los dálmatas. ¿Qué son?, ¿Dónde viven?, ¿Cómo se diferencian de los demás perros?, ¿Te gustan? y ¿Qué pasaría si estos no tuvieran manchas negras?.

- Al terminar el cuestionamiento, el maestro invita al niño a jugar con unas tablitas, donde éstas tienen dibujados dálmatas y en su cuerpo se pusieron puntitos negros distribuidos en forma desordenada.

- El juego se realiza por equipos de 4 integrantes cada uno. Cada miembro tomará un tablero que contiene 3 cuadrillos con dálmatas y cada uno tiene cantidad de manchas diferentes. Así mismo por turnos los niños tratan de encontrar la misma cantidad de manchas que tiene un cuadrillo de su tablero, cuando lo logra lo coloca encima de su tablero en donde corresponda. El primer niño que logre cubrir su tablero gana.

- El docente en todo momento cuestiona al niño cuando este esté realizando la correspondencia. ¿Por qué escogiste este cuadro?, ¿Cómo sabes que es este cuadrillo?, ¿Cómo contaste?, ¿Por qué aceptas o no aceptas este cuadro?, ¿Tienen las mismas manchas este cuadro que el cuadro de tu tablero? o ¿Cuál es mayor o menor?, ¿Será igual?, ¿Por qué?.

- El maestro da la oportunidad de que el niño confronte su tablero con el de sus compañeros y se propicie la interacción para verificar resultados y al mismo tiempo que utilicen el conteo para verificar resultados.

- El docente invita a los niños a que tomen cuadritos del centro de la mesa y que cuenten lo que ellos les agraden sobre el cuerpo de los dálmatas (orejas, ojos, nariz, patas, rabo, etc.).

Material: cuadros con la figura de los dálmatas, tablero con 3 cuadros con dálmatas, banca, cuaderno y lápiz.

Evaluación: el maestro evaluará al niño en todo momento que se encuentre realizando el conteo a través de la manipulación del material, con el fin de verificar si el niño adquirió los principios de conteo como es el de correspondencia y el de irrelevancia del orden.

NOMBRE DEL NIÑO	PRINCIPIOS	PRINCIPIO DE CORRESPONDENCIA	PRINCIPIO DE IRRELEVANCIA DEL ORDEN

5. Por una buena ecología

Objetivo: que el alumno manipule material concreto utilizando los

principios de orden estable, de correspondencia, de unicidad y valor cardinal, para favorecer la adquisición del número a través del conteo.

Actividades:

- ◆ La actividad se inicia con la invitación para que siga contribuyendo a una buena ecología para el bienestar de la escuela. Se procede a cuestionarios sobre lo siguiente: ¿Qué tipo de material hay en la cancha tirado?, ¿Cómo lo van a recolectar?, ¿Cómo lo van a agrupar?, ¿Cómo lo contarían?, etc.
- ◆ El maestro coordina la recolección de basura que hay dentro y fuera de la escuela. Se apoya al niño para que la basura recolectada sea depositada en una bolsa grande; el material recolectable es de botes de soda, botellas de plástico y recipientes de leche.
- ◆ Se pregunta al grupo de ¿Qué forma se podrá acomodar el material que se recolecta?, ¿Por qué así?, ¿Habrá otra forma de hacerlo?, ¿Cómo podrán contarlos?.
- ◆ Se da la libertad de que sea el propio grupo quien determine la forma de ordenar y contar el material. Conjuntamente se cuestiona ¿Cómo harías

para saber cuántos botes de lecha tienes?, ¿Cómo los contarías?, ¿Qué necesitas para contar?, ¿No vas a contar los botes y botellas de soda?, ¿Cómo los contarás?.

- ◆ Después de que los alumnos terminen su conteo del material se confronta al niño ¿Qué hay más botes o botellas de soda?, ¿Habrá más botes de leche que botellas de soda?, ¿Podrás contar todo el material junto? Sí o no y ¿Por qué?.

Material: botes de soda, botes de leche, botellas de soda, bolsas de basura, lápiz y cuaderno.

Evaluación: la evaluación será continua, al momento de que se observa la forma de cómo se esta realizando el conteo del material de desecho, con el fin de verificar si comprendió los principios de conteo: el orden estable, de irrelevancia, correspondencia, de unicidad y de abstracción.

PRINCIPIOS NOMBRE DEL ALUMNO	PRINCIPIO DE CORRESPONDENCIA	PRINCIPIO DE UNICIDAD	PRINCIPIO DE VALOR CARDINAL

6. Vivan nuestros revolucionarios.

Objetivo: Que el alumno utilice el principio de unicidad al quitar o agregar un objeto y al mismo tiempo fortalezca el principio de abstracción mediante el conteo.

Actividades

- ❖ El docente inicia con una platica grupal acerca del 20 de noviembre, ¿Saben lo que celebramos el 20 de noviembre?, ¿Cómo vestían los revolucionarios?, ¿Qué tipo de comida realizaban las mujeres?, ¿Cómo eran los trastes que usaban en la elaboración de comida?.

- ❖ Después del cuestionamiento se les dice a los niños que se va a jugar al lanzamiento de círculos con actividades, vestuario y comida de los revolucionarios mexicanos en un momento dado correspondían a esos años.

- ❖ Para dicho juego el maestro pone 2 bandejas a un metro de la línea de salida. Se les hace notificar que en cada bandeja hay un círculo rojo que vale 10 puntos y que los círculos que se les van a repartir valen un punto y 5 puntos.

- ❖ Se les dice que el objetivo del juego es lanzar 10 círculos que les toco a cada uno en una de las bandejas, pero contando a partir del 10. La regla será entonces que por turnos los jugadores lanzan un solo círculo y gana el que coloque sus 10 círculos.
- ❖ Al momento de lanzar el maestro debe estar pendiente para cuestionar; por ejemplo si un niño tiene éxito y cae un círculo a la bandeja, el maestro pregunta, hay 10 puntos y ahora tienes 2 más ¿Cuántos puntos tienes ahora?, si el niño no logra responder se le puede proporcionar fichas sueltas para que el niño realice el conteo de uno en uno.
- ❖ El docente vuelve a repartir fichas rojas y círculos a cada alumno, procurando que les toque diferentes cantidades cada uno, se le dice que cuenten el total de puntos y lo escriban en su cuaderno, a los que tengan problemas de conteo se les proporciona fichas para que cuenten una por una.
- ❖ El niño hará un breve escrito de los dibujos que hay en sus círculos y después cuenten el total de círculos con dibujos de la Revolución Mexicana.

Material: Círculos con vestuarios, comida y personajes de la Revolución Mexicana, dos bandejas, círculos de colores, cuaderno y lápiz.

Evaluación: Será continua con la finalidad de ver el proceso que hizo el niño durante el proceso que realiza el juego con el auxilio del conteo.

ALUMNOS	PRINCIPIOS	UNICIDAD		ABSTRACCIÓN	
		SI	NO	SI	NO

7. A juntar vasos

Objetivo: Fortalezca el principio de correspondencia, valor cardinal, unicidad y el de irrelevancia del orden mediante el conteo de fichas.

Actividades:

- Mediante una plática grupal se les pregunta: ¿Qué les parece la promoción de la Coca-cola sobre los vasos?, ¿Cuántas fichas hay que juntar para completar un vaso? Y ¿Qué les parece los dibujos de los vasos?.
- Una vez que los niños estén adentrados en la promoción de la empresa refresquera, el grupo se reparte en equipos, donde el maestro reparte un sin número de fichas a cada uno de ellos.

- El maestro les muestra varias tarjetas con dibujos de los seis tipos de vasos; y les pregunta de nuevo ¿Cuántas fichas hay que juntar para completar un vaso?.

- Posteriormente se les hace saber que cuando agrupen los montones, pasen al escritorio para intercambiar su vaso. Cuando se acercan para realizar el intercambio el maestro los cuestiona: ¿Cuántos vasos vas a cambiar?, ¿Cuántos montones realizaste?, ¿Te sobraron fichas?, ¿Cuántas te hacen falta para completar otro vaso?.

- Una vez que se cuestiona a cada equipo se les pide que en forma individual realicen conjuntos de fichas, para que puedan intercambiar vasos. Se vuelven a cuestionar ¿Cuántos montones de fichas hiciste?, ¿Cuántos vasos vas a intercambiar?.

- Por equipo el docente les pide que cuenten el total de fichas que les tocó a cada equipo. Se les invita a que un niño sea el que dirija el conteo y los demás cuenten en voz alta. La forma de conteo es en forma libre.

Material: fichas, tarjetas con vasos, cuaderno, lápiz, pizarrón y gis.

Evaluación: esta será continua y se observará el proceso de intercambio de vasos por fichas.

PRINCIPIOS ALUMNOS	CORRESPONDENCIA		VALOR CARDINAL		UNICIDAD		IRRELEVANCIA DEL ORDEN.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

8. Mi posada.

Objetivo: Que el alumno adquiriera el principio de correspondencia y el de unicidad, para fortalecer la conceptualización del número.

Actividades:

- Mediante la pregunta generadora el docente pregunta: ¿Han oído hablar de la promoción de la leche Zaragoza?, ¿Qué invitación hacen?, ¿Cuántos puntos hay que recolectar?, ¿Cuál bote da un punto?, ¿Cuál da dos puntos?.
- Posteriormente el maestro les informa que con 45 puntos se les dará una bolsa de dulces. Por lo tanto les hace una invitación para que participen en esta promoción. Al mismo tiempo, hace mención sobre la acción de los alumnos en esta actividad.
- Primera sesión. Cada niño empieza a recolectar botes de leche

Zaragoza.

- Segunda sesión. Una vez recolectados, los alumnos empiezan a clasificar los botos de uno y dos puntos. Aunado a esta actividad el maestro cuestiona ¿Por qué acomodas ese bote aquí?, ¿Cuántos botes has recolectado?, ¿Cuántos llevan de un punto todo el equipo?, ¿Cómo le van a hacer para contar los de 2 puntos?.
- En la última interrogante el docente dará un margen para que el niño diseñe sus propias estrategias de conteo.
- Tercera sesión. El docente les dice que van a jugar al intercambio de puntos por una bola simbólica de dulces; para entonces con ayuda del padre de familia los niños ya deben traer recortados sus puntos.
- Durante el intercambio el maestro cuestiona ¿Cuántas bolsitas completas?, ¿Cuántos puntos darás?, ¿Te sobraron puntos?, ¿Cuántos puntos le faltan para completar otra bolsa?.
- Después de terminar el intercambio el docente se dirige al grupo en general, ¿Qué equipo logró intercambiar más bolsitas de dulce?; también

podremos saber ¿Cuántos puntos tiene el equipo en total?, ¿De qué manera lo podremos hacer?.

- Posteriormente en cada equipo se dan a conocer sus resultados a los demás integrantes de los equipos y la forma de cómo contaron. Se vuelve a cuestionar al grupo ¿Qué equipo logro juntar más puntos en total?, al mismo tiempo se les pide que cada equipo ponga en el pizarrón su total de puntos y posteriormente se ordenen de mayor a menor.
- Para culminar el maestro reparte en forma individual etiquetas de leche Zaragoza y el valor de cada una. Se les dice que cuenten el total de puntos y los registren en su cuaderno y que digan ¿Cuántas bolsas de dulces completan?, ¿Cuántos puntos le sobran?, ¿Cuántos puntos les hacen falta para completar?.

Material: botes de leche, puntos con valor 1 y 2, cuaderno, lápiz y bolsas.

Evaluación: será permanente, donde se observará el manipuleo del material mediante el uso del conteo.

PRINCIPIOS ALUMNOS	CORRESPONDENCIA		UNICIDAD	
	SI	NO	SI	NO

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS CRÍTICO, CONCLUSIONES Y PROPUESTA

A) Análisis de las estrategias aplicadas

El presente trabajo se realiza a partir de la reflexión de la práctica docente, al observar el proceso de la conceptualización del número que presentan los alumnos de segundo, donde la mayoría lo practicaba sin rescate de significado.

Otra situación que dificultaba a la práctica docente es a que se acostumbraba al orden y al intercalar diferentes metodologías, provocando un descontrol en el aula; donde los niños quieren compartir con sus compañeros procedimientos matemáticos causando conversación abierta, acción que no era del agrado del maestro, sin embargo las alternativas dieron mejor resultado con este tipo de interacciones que la anterior forma de trabajo.

En base a la problemática planteada, el fundamento teórico sustentado en la teoría psicogenética y con apoyo en las situaciones de aprendizaje aplicadas al grupo, donde éstas estén en relación con la realidad

de la clase y lo programado, se llega a concluir que el proceso de la conceptualización del número no debe presentarse como un acto aislado.

Con esto queda claro que el niño requiere situaciones reales de su vida cotidiana y al mismo tiempo considerar sus “necesidades para el desarrollo de una enseñanza significativa para favorecer la participación e implicación de estos”³³. De esta forma el niño obtendrá una suficiente satisfacción de su esfuerzo en la enseñanza – aprendizaje.

Con esto debe quedar claro que las estrategias diseñadas no constituyen las únicas situaciones de aprendizaje que favorecen a la problemática, únicamente son un complemento para realizar una buena enseñanza de este proceso.

Por ende este análisis crítico requiere de una descripción más amplia por lo que se presenta en dos formas descriptivas, para comprender los resultados que se presentaron.

1. Análisis individual de cada estrategia

Con la aplicación de la estrategia “El sabroso postre” permite que el

³³ HERNÁNDEZ Hernández, Pedro y Nieves Rodríguez González. “Discrepancia del diseño institucional con la práctica educativa”. En: Antología básica U.P.N. La innovación. P. 8

docente se integre al grupo como un miembro más en el aprendizaje y al mismo tiempo despertar la motivación en los niños. Por que la motivación esta directamente relacionada con la del maestro con el entusiasmo queda. Ésta se intensifica cuando el docente transforma su tarea en una actividad creativa de integración al grupo.

Este proceso de transformación es palpable cuando el niño se adentra en la situación didáctica en forma dinámica, empleando sus propios procedimientos de conteo y al mismo tiempo compartiendo ideas con sus compañeros y sobre todo haciendo notar que a todos les toca postre, cucharas, servilletas y vasos.

Es sorprendente ver cuando el niño está motivado intrínsecamente, donde no le perjudica si se le agrega otro elemento contable, como fue el caso al intercalar en el conteo a sus padres, con esto nos lleva a pensar que el niño puede realizar conteo entre distintas magnitudes de agrupaciones no previstas.

Es aquí donde la acción del niño, le propone al docente la manera de intercalar a sus papás en el conteo, diciéndole la manera de acomodar el material, para facilitar el conteo, donde puso de manifiesto la agrupación alrededor del salón, dándole la correspondencia uno a uno al material desechable, llegando así mismo a no importarle el orden del conteo, por que

lo podía hacer en diferentes formas apoderándose así también del principio de irrelevancia del orden.

Con respecto “viva mi Independencia” estuvieron en juego los seis principios de conteo, donde cada uno de ellos contribuyeron a la correspondencia; al principio el niño no aceptaba repartir los rectángulos de colores a sus compañeros que faltaban ese día en la clase.

Por lo que se tuvo que entablar una plática con ellos para hacer sentir al grupo, que aunque un niño falte es participe de éste, por lo tanto es contable.

Al transcurrir el cuestionamiento la mayoría de ellos, determinan que durante todo el año hay niños que no pueden venir por que se enferman, no se levantan temprano, no quieren venir a la escuela, etc., pero que no dejan de ser parte del grupo, por que cuando regresan, la maestra lo integra de nuevo.

Por lo tanto ellos mismos reparten el material a los que no vinieron y los toman como parte contable, por lo que el principio de abstracción lo superan al intercalar a sus dos compañeros que no asistieron y el más inquieto del grupo llega al conteo total de banderas terminadas y las no terminadas, llegando así al principio del valor cardinal sin ninguna dificultad.

Dentro del proceso de conteo de los rectángulos rojos, verdes, blancos y palitos, se observó que la predicción del número, es un factor estimulante, ya que despierta curiosidad e interés para saber cuánto material se requiere, lo realiza con procesos informales, donde utiliza la correspondencia, seriación y clasificación; pasos fundamentales para el concepto del número.

Por consiguiente los seis principios del conteo manifestados en esta situación didáctica están dentro de estos tres aspectos antes mencionados, con la diferencia de que cada uno de ellos pone énfasis más claro la dificultad que presenta el niño en este proceso.

Al hablar de la correspondencia, seriación y clasificación, el niño lo logra al momento que dos alumnos proponen repartir uno a uno los colores a cada niño y después los palitos. Posteriormente emprenden la clasificación con aquellas banderitas que algunos niños que le pintaron el águila y por último llegaron a decir que algunas estaban más grandes que otras debido a que algunos las pegaron muy juntito los colores y se hacían más pequeñas, sin perder el conteo y practicando los seis principios del conteo.

Referente al dominó de los dálmatas no hay duda que el término lúdico, es el factor principal para el éxito de cualquier proceso de enseñanza – aprendizaje, debido a que genera conflictos, predicciones,

argumentaciones, interacciones, etc., dando como resultado un excelente aprendizaje.

Aquí se puso de manifiesto dos puntos clave, la correspondencia uno a uno y la irrelevancia del orden en los puntos de conteo de las manchas de los animalitos, ya que siempre en el tradicional dominó los números están en el mismo orden, provocando que el niño sólo se guíe por la estructura de la acomodación.

Con todo esto se provocó que el alumno cuente cada vez que quiera al acomodar una ficha haciendo uso de la correspondencia uno a uno; sobre todo haciendo reflexión sobre la utilidad de usar el conteo para no equivocarse, aquí ellos proponían ir señalando los puntitos de los dálmatas para no equivocarse.

Por consiguiente la comprensión de todos estos procesos que se han mencionado, representan sin duda un sustento conceptual importante que permite al niño interpretar en mayor o menor medida la aritmética formal que se enseña usualmente en el primer ciclo.

Sin embargo, al ingresar a la escuela primaria, los alumnos pueden o no haber descubierto todas estas relaciones de los seis principios según sus experiencias previas.

Estas experiencias se manifestaron en la estrategia “por una buena ecología”, donde el docente opto por reconocer, respetar y aprovechar el conocimiento informal sobre el número que traen los alumnos en su vida cotidiana y lo manifestaron al momento de que propusieron la forma de recolectar y contar el material, por ello dicen que así se les facilita contar más rápido.

Con esto ayuda al docente a acrecentar la enseñanza – aprendizaje de la matemática en un contexto rico de significado y sobre todo acorde con las posibilidades conceptuales de los niños. Por ende la participación del maestro en esta estrategia fue la de coordinar, orientar, invitar y cuestionar al alumno para que éste aporte sus conocimientos previos y así facilitar el proceso de enseñanza.

En esta situación de aprendizaje el niño clasificó todo el material recolectable, poniendo en práctica los seis principios de conteo y además la mayoría de ellos proponen la relación lógica de la noción de orden, al momento que contaba las latas y botellas en forma física o mentalmente, a fin de evitar contar dos veces un mismo recipiente o simplemente de dejar de contar algo.

Aquí mismo los alumnos más adelantados en este proceso utilizaron la decena para facilitar el conteo, lo cual despertó interés en ciertos equipos

ya que es una estrategia que facilita el conteo del material. Pero aún así ciertos equipos aún recurren a su propia experiencia de uno en uno hasta contar todos los recipientes.

De igual manera la situación didáctica “a juntar vasos” despertó gran interés como las demás estrategias; esto debido a que el material utilizado tiene mucha relación a su vida cotidiana, como fue el caso de manipuleo de fichas verdaderas de la empresa coca cola, donde esta ofrece vasos decorativos, los cuales deberán ser adquiridos cuando se junte 20 fichas por vaso.

Al momento que se presentó el material se observa la facilidad de realizar el conteo de éstas. Con referente a la correspondencia se analizó que el niño utilizó agrupamientos y al mismo tiempo representaba en forma real en su mente los vasos con los logotipos de su preferencia.

Aún más sorprendente el niño en forma rápida determina que cantidad de fichas le faltan para completar otro vaso. Esto pone en forma evidente lo que Ausubel determina “que la utilización del material novedoso” y de la vida cotidiana provoca significatividad en el niño ³⁴.

³⁴ COOL, César. “Un marco psicológico para el currículum escolar”. En: Antología básica U.P.N. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. P. 154.

Con referencia a la estrategia mi posada, se pudo constatar lo anteriormente dicho por el autor, donde el material cargado de acción creativa, permite el desempeño favorable en el alumno ya que motivado por la realidad realizó las actividades si ningún problema, por que de antemano sabía que tendría como recompensa su bolsa de dulces.

El conteo lo realizaba una y otra vez para verificar, cuántos puntos le hacían falta. Es también aquí donde el docente puede observar la participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza – aprendizaje. No sólo se puede ver esta participación en esta situación de aprendizaje, sino en los trabajos extraescolares donde ellos podrían contribuir en el fortalecimiento del número.

Este fortalecimiento dio su fruto al momento de que se le dio la oportunidad de que sea el propio niño el que realice las cuentas o al recibir cambio en una compra de su vida cotidiana. De esta manera se dará cuenta de la significatividad del aprendizaje y sobre todo está directamente vinculada con su funcionalidad, aquí el niño proponía la forma de acomodar los dulces y decirle al tendero que dulces le estaban haciendo falta.

Es decir que estos conocimientos aprendidos (destrezas, habilidades, actitudes, etc.) sean funcionales, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados. Todo este logro fue gracias a la valiosa participación de los

padres de familia, tenderos, directivo y grupo colegiado, ya que se logró la sensibilización de ambos para que contribuyeran en esta problemática.

Referente al tendero, esta situación didáctica deja en claro que la participación vivencial que desarrollaron dentro de la tienda proporciona un aprendizaje verídico y significativo, debido a que el conocimiento informal y formal entran en juego, brindándole al niño un interés por seguir aprendiendo, por que ellos querían seguir vendiendo.

2. Análisis global de las situaciones de aprendizaje

Dentro del análisis crítico de cada una de las estrategias se describe las acciones, procedimientos y aplicaciones significativas que el niño realiza en cada uno de los seis principios de conteo, donde se reafirmó que a través de repetidas experiencias de conteo, los niños llegan a reflexionar y descubrir regularidades importantes de los números al contar, como las siguientes:

- ❖ Comprensión de la equivalencia y no equivalencia entre los elementos de dos conjuntos independientemente de sus diferencias aparentes, como sucedió en la estrategia “viva nuestros revolucionarios”; debido a que al niño no le interesó la conjugación entre el número y la imagen.

- ❖ Gran avance en las ideas básicas sobre la adición y sustracción.
- ❖ Comparaciones entre las distintas magnitudes representadas por los números.
- ❖ Con lo anteriormente dicho permite al niño interpretar en mayor medida la aritmética formal que se enseña en la escuela primaria.
- ❖ Dentro del desarrollo del presente trabajo se estipuló la memorización del número como algo que obstaculiza a la conceptualización de éste, pero esta acción fue sorprendente, ya que ayudó a los niños en sus primeros intentos de cuantificar al hechar mano de esta acción memorística.
- ❖ Posteriormente se pudo observar que con la aplicación de todas las estrategias de conteo los niños llegan a comprender gradualmente las ideas lógicas en el número mediante los seis principios de conteo.
- ❖ Como criterio sorprendente en el alumno: aplicar su conteo en su entorno familiar con éxito, desarrollar sus propias estrategias de conteo; aceptar ayuda de sus padres y considerar al conteo como una herramienta útil para su vida cotidiana.

B) Propuestas para mejorar la práctica docente

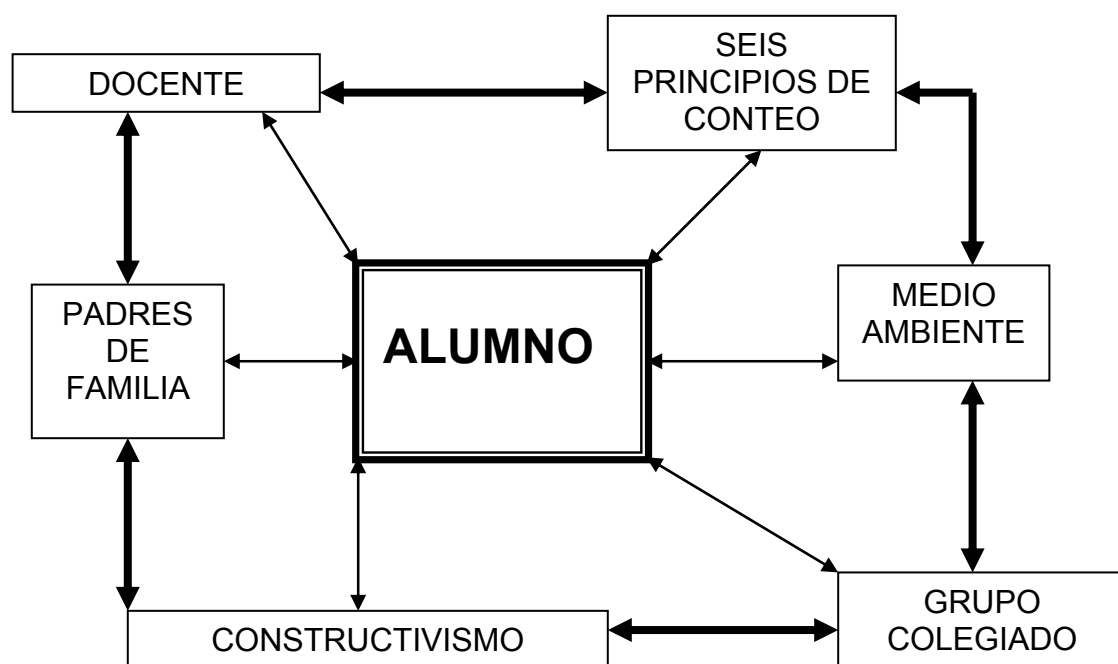
A través de la realización de este trabajo, se presenta la oportunidad de observar críticamente la práctica docente, este ejercicio educativo propicia un acercamiento sensible al padre de familia, grupo colegiado y maestro. Para ver el proceso del fortalecimiento del número en el segundo grado de primaria, pudiendo llegar a las siguientes propuestas.

En este terreno educativo, se propone que la preparación inicial y continúa del maestro, se lleve a cabo desde el punto de vista del alumno, no como receptor de información, sino como constructor de su propio conocimiento.

Con esto la actualización del maestro se vuelve preponderante en un medio social de avanzada y de total rechazo a las prácticas tradicionales, tanto dentro como fuera del contexto del aula.

Por consiguiente la Universidad Pedagógica Nacional representa una magnífica oportunidad y una puerta abierta para todo aquel docente que desee ejercer el magisterio de manera congruente y actualizada, frente a grupos tendientes cada vez más, hacia la libertad de acción y construcción del conocimiento, concebido éste como una forma de acceso a la educación para la vida.

Este tipo de construcción de conocimiento se fortalece cuando el maestro reconsidera al proyecto de acción docente como un camino viable para que el aprendizaje tenga eco en el ámbito extraescolar, comunidad y de más grupos de la comunidad escolar, con esta perspectiva personal del maestro se forma una red personal de innovación que enmarca una práctica significativa.



Esta red propone en todo momento una serie de interacciones entre cada uno de los aspectos arriba mencionados, los cuales tienen como eje central al niño, de lo cual se derivan una serie de propuestas que indudablemente mejorarán la acción docente y propiciarán conocimientos significativos en los educandos.

Considerar la psicología genética de Piaget, ya que las experiencias educativas del niño están fuertemente condicionadas por los estadios de desarrollo.

De igual manera, retomar en todo momento las experiencias previas del niño en la enseñanza – aprendizaje; estos conocimientos pueden ser a su vez el resultado de experiencias educativas anteriores (escolares o no escolares) o de aprendizaje espontáneo, las cuales se ajustan a las nuevas situaciones de conteo.

Dentro de las estrategias de aprendizaje el docente debe estar pendiente entre lo que el niño es capaz de hacer y de aprender por sí solo; esto es debido a que los alumnos sin duda alguna acceden a la comprensión lógica del número a partir de diversas experiencias vinculadas particularmente con el conteo. Por lo tanto se debe partir del nivel de desarrollo del niño, con el fin de hacerlo progresar a través de su propia experiencia.

Es evidente que el docente en su práctica considere un vínculo entre el conocimiento previo y el material a utilizar, ya que si éste último es novedoso y tiene relación con la vida cotidiana del niño, el cual puede ser asimilado en su estructura cognitiva y por ende se de un aprendizaje funcional.

Para darle funcionalidad a este conocimiento es necesario dejar que el niño utilice el conteo desde primer grado hasta el último dentro del contexto escolar y del exterior, con el fin de que ellos mismos encuentren descubrimientos al momento de que se les dé la oportunidad de utilizar los seis principios del conteo.

En la realización de estos principios en el contexto donde se desenvuelve la práctica, se puede manifestar que éstos tienen eco en todo el contexto escolar, es debido a que los grupos superiores pueden hacer uso de estos principios en un nivel más avanzado, lo que permite al maestro de grupo detectar irregularidades en el conteo de sus alumnos.

De igual manera el papel del docente es fundamental en el ámbito escolar, el maestro que desea contribuir al desarrollo exitoso de sus alumnos en el proceso de aprendizaje, habrá de recordar y tener en cuenta permanentemente que el niño:

*Es un sujeto activo que constantemente pregunta, explora, ensaya y sobre todo construye hipótesis es decir, piensa en lo que lo rodea para así construir su propio aprendizaje.

*Necesita tiempo para realizar una actividad, para buscar una respuesta, para realizar el conteo.

*No presionar al niño cuando a éste se le anteponga una duda, ya que esta indica indudablemente que el alumno se encuentra en un conflicto cognitivo y trata de encontrar una respuesta.

*Respetar los errores, debido a que es el propio aprendizaje del niño lo único que se tendrá que hacer es averiguar a que obedece dicho error y buscar que principio de conteo está deficiente y así proporcionarle más evidencias.

*Necesita de la comprensión y estímulo del docente para avanzar en sus conocimientos.

*Para aprender necesita de información, para ello requiere de comunicación e intercambio con sus compañeros y maestro.

*Requiere de aprobación en lo que esta haciendo (cuenta de nuevo, etc.)

*Necesita del apoyo de los adultos, especialmente fuera del contexto escolar, para poner en práctica su nuevo aprendizaje y le dé significado a lo que él aprende.

Para florecer aún más el diagrama de innovación sobre la gran utilidad de reconocer el conocimiento que surge de la interacción del niño con su medio ambiente, a través de la percepción que tiene de él, de las acciones que realiza y de las hipótesis e interpretaciones que construye, así como la comprobación de éstas en su realidad.

Sin duda alguna los métodos de enseñanza y la organización del trabajo escolar, que tienen una gran importancia social, no son algo caprichoso, sino que depende de muchos factores, de la situación social, económica, cultural, etc., por ende se requiere de una metodología activa que considera todo lo que concierne al niño.

De tal manera la enseñanza debe plantearse de tal manera que favorezca las interacciones múltiples entre el alumno y todo lo que lo rodea, contexto escolar, contenidos, padres de familia, maestro, alumnos y su medio circundante.

En conclusión esta aproximación constructivista hace referencia a que el alumno como cualquier ser humano construye su propio conocimiento a través de la acción, en consecuencia los maestros deben respetar y favorecer al máximo la actividad del niño, frente a los objetivos del conocimiento.

No únicamente en la escuela construye el niño su propio aprendizaje, sino en su entorno familiar, esto es debido a que se le dio la oportunidad al padre de familia a que contribuya a este conocimiento.

Esta acción se realiza al sensibilizar al padre de familia al producir procesos didácticos “que apoyen al fortalecimiento del número, al igual que las tareas extraescolares ofrecidas en el hogar del niño”³⁵. Para que el alumno reflexione que los conocimientos escolares tienen aplicación fuera de la escuela.

Para concluir con esta propuesta es necesario enmarcar y relacionar dos aspectos importantes que son, la importancia de las matemáticas en la actualidad y la investigación acción del maestro en el ámbito escolar.

A lo que se refiere al segundo término, es necesario que el docente sea “el que realice investigaciones en la escuela, en donde se dan conjuntamente su necesidad de cambiar su escuela y su responsabilidad como enseñante”³⁶.

³⁵ SEP. “Programa de modernización educativa”. En: Antología básica U.P.N. Problemas educativos de primaria en la región. P. 75.

³⁶ ESTRELLA, Benito. “La investigación en la escuela: una arma contra el fracaso”. En: Antología básica U.P.N. La innovación. P. 48.

Con esto se quiere decir que el docente tiene en mente la idea de innovar, renovar, cambiar e integrar su práctica con una investigación acción, donde exponga su propuesta en un intercambio cooperativo entre sus colegas, para que ésta tenga eco en los demás grupos de su escuela.

De igual manera que derive otras investigaciones para ir acrecentando la adquisición del número y a futuro este no sea un problema, sino una estrategia didáctica que permita favorecer con éxito la enseñanza – aprendizaje de los docentes en dicho plantel.

Con referente a la enseñanza de la matemática en la escuela, una de las metas principales es elevar la calidad de la enseñanza y a la vez la calidad de esta asignatura, por lo tanto se requiere de profesionales bien formados y capacitados.

Con esto nos lleva a que siempre estén dispuestos a enfrentar lo nuevo y hacer partícipes de investigaciones en la escuela, para emprender propuestas que coadyuven al desarrollo de una buena enseñanza.

Esto se logra cuando el docente es capaz de sacar nuevas variantes de situaciones problemáticas y de abatir una propuesta anterior, provocando así nuevas expectativas de enseñanza de las matemáticas.

Por consiguiente, se requiere de una sensibilización en su medio labora, para ver las matemáticas como una herramienta esencial en todos los ámbitos del conocimiento, en el escolar, extraescolar, artístico, en lo laboral, etc., con la finalidad de encontrar mejores explicaciones y descripciones del mundo que lo rodea.

En este mismo acto educativo enriquecedor la evaluación se contempla como un factor permanente, que posibilita el replanteamiento de acciones oportunas para el logro de los objetivos. El docente que logra asimilar y proponer a la evaluación como un instrumento tendiente a mejorar el acto educativo, haciéndola inicial, continúa, final y permanente.

Con esto aportará a sus alumnos no sólo la posibilidad de avanzar en el proceso, sino también contará con mayores recursos para calificarlos cualitativa y cuantitativamente de una manera justa, ecuánime y congruente. Con esto el maestro se verá posibilitado para una mejor toma de decisiones en la búsqueda de un mayor fortalecimiento del número, de manera integral.

C) Conclusiones

Contrastando lo propuesto de este trabajo y los resultados obtenidos, en el grupo de segundo grado de la Escuela Primaria Profra. Eloisa Flores

Romero No. 2425 de la ciudad de Meoqui, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- ◆ La formación docente se caracterizó hasta la década pasada por una práctica educativa basada en el tradicionalismo, formando paradigmas en los maestros actuales, difíciles de romper. Los cuales han sido un obstáculo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, asimilando a éste como un fenómeno en constante evolución y avance, tales paradigmas mantuvieron durante mucho tiempo al proceso educativo en ambiente estéril de avances congruentes con el progreso social.

- ◆ Por ende en ésta época moderna se nos brinda nuevos paradigmas críticos, donde permite que el docente produzca cambios innovadores en su quehacer educativo y en el medio social circundante en el que se inserta su práctica.

- ◆ Por lo tanto el conocimiento matemático que se proporciona al considerar paradigmas dialécticos, son aprendizajes significativos y relacionados con el contexto vivencial del niño, proporcionándole características acordes a la cotidianeidad con que vive el educando.

- ◆ La evaluación debe ser un proceso dinámico y continuo, donde se pueda establecer una evaluación que detecte fallas y permita corregirlas, la cual sirva a la vez para retroalimentar y tomar decisiones lo cual contribuye a un aprendizaje real.

- ◆ Dentro de la evaluación que se llevó a cabo, se puede constatar que los resultados fueron muy buenos, ya que sí se presentó cambios en la actitud en el conteo por parte del niño, ya que muy al principio no lo acepta, pero al momento de que se le dio situaciones didácticas motivadoras e innovadoras, despertaron un gran interés y por ende un buen fortalecimiento del número (Anexo 6).

- ◆ Las situaciones didácticas en este proyecto de investigación jugaron un excelente papel, ya que se puede decir que son el sustento fuerte del trabajo, donde a partir de ellas dan la validez y aceptación de una práctica transformadora del docente y un conocimiento significativo en el alumno (Anexo 7).

- ◆ Con estas actividades es hacer que el niño de primaria tome conciencia de la realidad en forma significativa, con el fin de predisponerlo a cooperar en la solución de cualquier situación contable y sobre todo el mejoramiento de la conceptualización del número.

Esta confrontación de su realidad tiene por objeto hacer que se conozcan los hechos y se razone sobre ellos. Con ello se orienta al niño hacia la convicción de que puede y debe intervenir en todas las actividades que requieran el uso del número tendiendo a buscar la utilidad de éste.

Con ello se está logrando una educación permanente que se procura dar al niño en toda su vida, a fin de que se realicen sus habilidades intelectuales, para favorecer su continua integración en el seno escolar, familiar y social.

Que se quiere decir con ello es hacer que el niño sea libre para pensar y tenga posibilidades de liberarse la sugestión del tradicionalismo, para no verse llevado a aceptar conocimientos o asumir actitudes que no sean fruto de su propia resolución; como fue al principio de su enseñanza de las matemáticas.

Con estas habilidades desarrolladas y la utilización cooperativa de los alumnos en equipos, permiten a los niños asociarse en tareas escolares y extraescolares, donde aprenden a actuar en equipo y solidarizarse a los demás y sobre todo favorezca la interdependencia (anexo 7).

Esto permite que el docente observe el enriquecimiento intelectual que el niño realiza en el conteo, ya que una misma cuestión puede ser apreciada

desde distintos ángulos como sucedió al momento que se le cuestionó ¿De qué manera podemos contar el material recolectado?, lo que hubiera sido difícil ser enfocado por un solo niño.

Como se puede ver, no sólo se despertó las habilidades matemáticas, sino también valores como la tolerancia, dado que los trabajos realizados se desarrollaron en un ambiente democrático, entre iguales, pudiendo cada uno presentar sus ideas, sin querer imponerlas.

Por ende el aprendizaje fue eficiente, por que el trabajo del grupo actuó positivamente sobre la atención, la actividad reflexiva, la comprensión, la asimilación y el fortalecimiento del número.

De tal forma el aprendizaje que se adquirió en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje fue significativo ya que el niño si tuvo cambio de actitud al termino de las mismas. Pero dentro de ello se desarrollaron también actitudes, esto es debido a que son modos profundos de enfrentarse a sí mismo (niño) y a la realidad.

Estas actitudes se conjugaron con los valores de cooperación, solidaridad, responsabilidad, tolerancia y respeto al realizar los alumnos cada una de las situaciones didácticas. Por lo que también fueron parte de la evaluación (Anexo 4), los que manifestaron un buen trabajo colectivo.

Dicha evaluación permite que el docente valore el trabajo del niño mediante la observación, con la finalidad de integrar a los alumnos a una enseñanza – aprendizaje con carácter cooperativo y así perfile a diagnosticar otras formas de situaciones que contribuyan a alcanzar el conocimiento que ciertos alumnos no lo pudieron hacer.

De igual manera se pudo evaluar el cambio de actitud que tuvieron los padres de familia en la participación extraescolar de las actividades de conteo, establecidos por el docente, para enriquecer la conceptualización del número (anexo 5); de esto se deriva la buena participación que ellos ofrecieron, donde se pudo observar que un 90% de ellos sí participaron activamente.

BIBLIOGRAFÍA

- GÓMEZ Palacio, Margarita. "Propuesta para el aprendizaje de las matemáticas. pp. 573.
- SEP Ajustes al programa de Educación Primaria. Documento de apoyo. Programa para la modernización educativa. México 1991. pp. 17.
- _ "Guía para el maestro. Segundo grado, México 1992. pp. 126.
- _ Matemáticas. Libro para el maestro. Segundo grado. México 1994. pp. 126.
- UPN Análisis Curricular. Antología básica. México 1994. pp. 193.
- _ Aplicación de la alternativa de innovación. Antología básica. México 1997. pp. 207.
- ___ Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología básica. México 1994. pp. 151.
- _ Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología complementaria. México 1994. pp. 158.
- _ Construcción social del conocimiento y teorías de la educación. Antología básica. México 1994. pp. 168.
- _ Contexto y valoración de la práctica docente. Antología básica. México 1994. pp. 123.
- _ Corrientes pedagógicas. Antología básica. México 1994. pp. 213.

- _ El maestro y su práctica docente. Antología básica. México 1994. pp. 153.
- _ El niño, la escuela y la naturaleza. Antología básica. México 1995. pp. 180.
- _ El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Antología básica. México 1994. pp. 160.
- _ Hacia la innovación. Antología básica. México 1995. pp. 136.
- _ Investigación de la práctica docente propia. Antología básica. México 1994. pp. 108
- _ La formación de valores en la escuela primaria. Antología básica. México 1994. pp. 367.
- _ La innovación. Antología básica. México 1995. pp. 92.
- _ Planeación y evaluación de la alternativa de solución. Antología básica. México 1994. pp.118.
- _ Problemas matemáticos en la escuela. Antología básica. México 1995. pp. 182.
- _ Proyectos de innovación. Antología básica. México 1995. pp. 251.
- _ Seminario. Antología básica. México 1994. pp. 130.

PRUEBA DIAGNÓSTICA

No	NOMBRES	P.O.E	P.C.	P.U.	P.A.	P.V.C.	P.I.O.
1	GERARDO	✓	✓	✓	✓	X	✓
2	DANIEL	✓	X	✓	✓	✓	✓
3	JESÚS RICARDO	✓	✓	✓	X	✓	✓
4	FELIX	X	X	X	✓	X	X
5	DAVID FCO.	✓	✓	X	✓	✓	✓
6	BRIAN	✓	X	✓	✓	X	✓
7	SERGIO	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	HUGO	X	X	X	✓	✓	X
9	LUIS FELIPE	✓	X	X	✓	✓	X
10	LUIS MARIO	X	✓	X	✓	X	✓
11	JONATHAN	X	✓	✓	✓	✓	✓
12	JUAN	✓	X	✓	X	X	X
13	KARINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	CYNTHIA	✓	X	✓	✓	X	✓
15	CARMEN	✓	X	✓	✓	X	X
16	MA. OFELIA	✓	✓	X	X	X	✓
17	MARIANA	✓	✓	X	✓	✓	✓
18	STEPHANI	X	✓	✓	X	✓	X
19	ANA	✓	X	X	✓	✓	✓
20	NORA	✓	X	X	✓	X	✓
21	NAYELI	X	✓	✓	X	✓	✓
22	MA. DE JESÚS	✓	✓	✓	✓	✓	X
23	IRENE	✓	X	✓	✓	✓	✓
24	FLOR	✓	X	X	✓	✓	✓

P.O.E. Principio de orden estable

P.C. Principio de correspondencia

P.U. Principio de unicidad

P.A. Principio de abstracción

P.V.C. Principio de valor cardinal

P.I.O. Principio de irrelevancia del orden

NOMBRE DEL NIÑO						
ESTRATEGIAS	PRINCIPIOS DEL CONTEO					
	POE	PC	PU	PA	PVC	PIO
El tendero						
El sabroso postre						
Viva mi Independencia						
Los dálmatas						
Por una buena ecología						
A juntar vasos						
Mi posada						
Viva nuestros revolucionarios						

CLAVE:

- POE = principio de orden estable
- PIO = principio de irrelevancia del orden
- PC = principio de correspondencia
- PVC = principio de valor cardinal
- PA = principio de abstracción
- PU = principio de unicidad

ALUMNOS : Actitudes desarrolladas

ESCALA DE OBSERVACIÓN				
	NUNCA	POCAS VECES	BASTAN- TE	CASI SIEMPRE
1. Cooperación en las tareas.				
2. Tolerancia: respeta la participación de otros.				
3. Solidaridad. Se preocupa por ayudar a sus compañeros.				
4. Comunica. Interactúa con sus semejantes.				
5. Curiosidad. Desea conocer otras cosas.				
6. Responsabilidad.				
7. Respeto a los demás.				

NOMBRE DEL NIÑO _____

OBSERVACIONES:

PADRES DE FAMILIA

Interés por su hijo (a) en el fortalecimiento del número.

ESCALA DE OBSERVACIÓN				
	NUNCA	POCAS VECES	BASTANTE	CASI SIEMPRE
1. Cumple lo que se le encarga.				
2. Se ofrece a asumir responsabilidades.				
3. Propicia actividades reales de conteo a su hijo (a).				

PADRE DE FAMILIA _____

ALUMNO _____

OBSERVACIONES

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INTERACCIONES	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
"Padres en acción"	Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reunión. ◆ Encuesta. ◆ Participación. 	Maestro ↔ padres de familia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plática. ▪ Diverso material para utilizar 	Una semana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud. ▪ Participación.
"El tendero".	Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Plática. ◆ Encuesta. ◆ Entrevista. 	Tendero ↔ maestro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plática. ▪ Encuesta. 	Una semana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud. ▪ Participación ▪ Propuesta.
"El sabroso postre"	Adquisición de los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pregunta generadora. ◆ Cuestionamiento. ◆ Repartición de material. ◆ Conteo. ◆ Trabajos. 	Alumno ↔ alumno Maestro ↔ alumno Grupo ↔ alumno Equipo ↔ maestro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversidad de libros. ▪ Material para conteo. ▪ Material para registro. 	Un día	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continua. ▪ Procesos. ▪ Cuadro evaluativo
"viva mi Independencia"	Adquisición de los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pregunta generadora. ◆ Cuestionamiento. ◆ Conteo. ◆ Trabajos. 	Alumno ↔ alumno Maestro ↔ alumno Grupo ↔ maestro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papel crepé. ▪ Libros. ▪ Material para construcción. 	Un día	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contínua ▪ Procesos. ▪ Actitudes ▪ Cuadro evaluativo
"Los dálmatas".	Adquisición de los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pregunta generadora. ◆ Cuestionamiento. ◆ Conteo. ◆ Producción de trabajos. 	Alumno ↔ alumno Maestro ↔ alumno Grupo ↔ profesor Equipo ↔ alumno Equipo ↔ profesor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablero. ▪ Tarjetas. ▪ Libros. 	Un día	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contínua. ▪ Procesos ▪ Actitudes. ▪ Cuadro evaluativo
"Por una buena ecología".	Adquisición de los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Pregunta generadora. ◆ Cuestionamiento. ◆ Conteo. ◆ Manipulación. ◆ Producción de trabajo. 	Alumno ↔ alumno Profesor ↔ alumno Grupo ↔ alumno Grupo ↔ profesor Equipo ↔ alumnos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Botes. ▪ Botellas. ▪ Bolsa grande. 	Dos días.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contínua ▪ Procesos. ▪ Actitudes. ▪ Cuadro evaluativo

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	INTERACCIONES	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	EVALUACIÓN
"A juntar vasos"	Adquisición de los principios mediante el conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta generadora. ▪ Cuestionamientos ▪ Conteo. ▪ Trabajos. ▪ Organización. 	Alumno ↔ maestro Maestro ↔ alumno Grupo ↔ maestro Equipo ↔ alumno Alumno ↔ alumno	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fichas. ➤ Tarjetas. ➤ Cuaderno. ➤ Lápiz. ➤ Pizarrón. ➤ Gis. 	Un día	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procesos. ➤ Cuadro evaluativo
"Mi posada"	Adquiera el principio de correspondencia y de unicidad mediante el conteo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta generadora. ▪ Cuestionamiento. ▪ Repartición de material. ▪ Interacciones. ▪ Trabajos. ▪ Organización. ▪ Conteo. 	Alumno ↔ alumno Maestro ↔ alumno Grupo ↔ maestro Equipo ↔ maestro Alumno ↔ equipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Botes de leche. ➤ Puntos con valor de 1 y 2 ➤ Cuaderno. ➤ Lápiz. ➤ Bolsas. 	Tres días	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procesos. ➤ Participación. ➤ Cuadro evaluativo
"viva nuestros revolucionarios"	Adquiera los principios de unicidad y de abstracción.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pregunta generadora. ▪ Cuestionamiento. ▪ Organización. ▪ Trabajos. ▪ Interacciones. ▪ Conteo. 	Alumno ↔ alumno Maestro ↔ alumno Grupo ↔ maestro Equipo ↔ maestro Alumno ↔ equipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Círculos con personajes. ➤ Círculos de colores. ➤ Dos bandejas. ➤ Cuaderno. ➤ Lápiz. 	Un día.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procesos. ➤ Participación. ➤ Trabajos. ➤ Cuadro evaluativo

ANEXO 2

Categorías Tipos de proyecto	Concepto	Propósitos	Componentes de las fases del proyecto
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA	<p>Dirigido a abordar problemáticas vinculadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje de contenidos escolares. Donde el docente tiene una intervención mediadora de intersección entre el contenido y su estructura.</p>	<p>El propósito del proyecto es que se formula como estrategia que abordará los procesos de formación reconociendo la especificidad de los objetos de conocimiento que están presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la construcción de contenidos escolares.</p>	<p>a). La elección del tipo de proyecto. b) La elaboración de una alternativa (Contenido). -La relación entre el contenido escolar y los sujetos. -La relación entre el contenido escolar, el método y las metodologías. -La relación entre el contenido escolar y la institución. -La relación entre el contenido escolar y entorno sociocultural. c)La aplicación y evaluación de la alternativa . -tener un punto de partida. -definir objetivos globales y particulares. -elección de instrumentos para la evaluación. d)La propuesta de intervención pedagógica. -justificación del problema, la novela escolar, resultados de análisis de la aplicación, los contenidos escolares, la interacción con los sujetos, el entorno sociocultural, las condiciones de la aplicación y los aspectos novedosos de la alternativa. e)Las características para la formalización de las propuestas e intervención pedagógica.</p>

Categorías Tipos de proyecto	Concepto	Propósitos	Componentes de las fases del proyecto
GESTIÓN ESCOLAR	Tiene que ver fundamentalmente con la transformación del orden y de las prácticas institucionales que afectan la calidad del servicio que ofrece la escuela.	Formalizar una construcción teórica práctica y una serie de haceres relativos a la gestión escolar. Considera lo preestablecido (institucional).	<ul style="list-style-type: none"> a) La elección del tipo de proyecto. b) Elaboración de la alternativa. c) La aplicación y evaluación de la alternativa. d) La elaboración de la propuesta innovadora. e) La formulación reglamentaria.

Categorías Tipos de proyecto	Concepto	Propósitos	Componentes de las fases del proyecto
PROYECTO PEDAGÓGICO DE ACCIÓN DOCENTE	<p>El cual aborda problemáticas relacionadas con los procesos escolares.</p>	<p>Propicia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La investigación-teórico- práctica. ➤ Requiere de la creatividad e imaginación pedagógica y social. ➤ Cambiar la práctica docente y favorecer el desarrollo profesional. 	<p>1.-Elegir el tipo de proyecto apropiado. *problematizar la práctica docente que realizamos. *Conceptualizar los tipos de proyecto que ofrece el eje metodológico, y *Elegir el proyecto más apropiado al problema de nuestra práctica docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) valoración y rescate del saber del profesor sobre la problemática elegida. b) Evaluación de la problemática, en la práctica. c) Análisis de los elementos teóricos sobre la problemática. d) Diagnóstico pedagógico. e) Planteamiento del problema. <p>2.-Elaboración de la alternativa pedagógica de acción docente.</p> <p>A). Recuperación y enriquecimiento de los elementos teórico pedagógicos y contextuales que fundamenta la alternativa.</p> <p>B). Estrategia general del trabajo.</p> <p>C). Plan para la puesta en práctica de la alternativa y su evolución.</p> <p>3.-Aplicación y evaluación de la alternativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Poner en práctica del plan elaborado. b) Formas para el registro y sistematización de la información. c) Interpretación de la información y reporte de los resultados. <p>4.-Elaboración de la propuesta pedagógica de acción docente. -contrastación y reconstrucción de los elementos teóricos, contextuales y estrategias de trabajo.</p> <p>5.-Formalización de la propuesta pedagógica de acción docente.</p>