



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**La Feria De Las Matemáticas: Una Intervención Educativa Para El
Desarrollo Del Concepto De Número**

TESIS

Que para obtener el título de:

Licenciada en Pedagogía

Presenta:

Michelle Matus Rivera

Teziutlán, Pue., Mayo 2019



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**La Feria De Las Matemáticas: Una Intervención Educativa Para El
Desarrollo Del Concepto De Número**

TESIS

Que para obtener el título de:

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

Presenta:

MICHELLE MATUS RIVERA

Tutor:

JULIO CÉSAR CONTRERAS ROMANO

Teziutlán, Pue., Mayo 2019

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-19/722.

Teziutlán, Pue., 30 de Mayo de 2019.

C.
Michelle Matus Rivera
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Tesis

Titulado:

"La feria de las matemáticas: una intervención educativa para el desarrollo del concepto de número"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtro. Ernesto Constantino Marín Alarcón
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN *Presidente de la Comisión*

ECMA/sc*

DEDICATORIAS

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres Araceli y Ramiro, por darme la vida, por su apoyo incondicional, por ser uno de los motores más grandes y creer en mí siempre.

A mi compañero de vida Orlando, por apoyarme incondicionalmente en todas las metas que quiero cumplir y estar conmigo en todo momento.

A mi hija Hanny, tu afecto y tu cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti. Aún a tu corta edad, me has enseñado y me sigues enseñando muchas cosas de esta vida.

A mis hermanos Ximena, Lizzette y Ramiro, por compartir sus vidas conmigo, por preocuparse por mí y por enseñarme lo bonito que es tener un hermano, los quiero.

A mi asesor el Mtro. Julio, por la orientación y tiempo que se tomó para que pudiera lograr este trabajo, pero más que eso, por la amistad brindada, por siempre darnos ánimos y por elegir ser maestro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.1	Antecedentes o contexto referencial.....	10
1.2	El diagnóstico.....	13
	• Pregunta de investigación	
1.3	Objetivos de la investigación.....	18
1.4	Justificación.....	19

CAPÍTULO II TEORÍA DEL PROBLEMA

2.1	Teoría del aprendizaje.....	22
2.2	Teoría del campo.....	25
2.3	Teoría del problema.....	26
2.4	Estrategia de intervención.....	29
2.5	Evaluación formativa.....	31

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1	Enfoque de la investigación.....	35
	• Antecedentes	
	• Características	
3.2	Diseño de la investigación.....	37
	3.2.1 La investigación acción y sus fases.....	38
	3.2.2 Técnicas e instrumentos.....	42
3.3	Descripción de la propuesta.....	44

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados.....	52
4.1.1 Ejes de evaluación de la propuesta.....	53
4.1.2 Impacto en el problema y los sujetos.....	54
4.1.3 Balance general.....	54
4.1.4 Retos y perspectivas.....	55

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está dirigido hacia el desarrollo del concepto de número en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca”, perteneciente a la comunidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla, dado que resulta de gran importancia para la transición de un alumno que se dirige hacia la educación de nivel primaria, en el que ha de poner en práctica todos aquellos conocimientos adquiridos y reforzados en preescolar. Así mismo, esta investigación se trata de una tesis, la cual pretende resaltar dichos conocimientos y reforzar aquellos que requieren apoyo con el fin de que los alumnos de preescolar que egresan, cuenten con las herramientas suficientes para desarrollar las competencias que le propicien un desenvolvimiento favorable dentro y fuera del contexto escolar, esto a partir de una intervención educativa que contempla en su estructura.

Desde esta perspectiva, explica de dónde surge la necesidad de desarrollar el concepto de número, obteniendo como objetivo general: Desarrollar el concepto de número en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca”, en la comunidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla, para desarrollar el pensamiento matemático, mediante el método por proyectos, además de trabajar sobre la línea de una investigación de corte cualitativo, dichos aspectos, se explicarán en el desarrollo del trabajo.

Por otro lado, la estructura del presente trabajo consta de cuatro capítulos, mismos que serán descritos brevemente a continuación:

Dentro del capítulo I, se encuentra el contexto referencial junto con sus antecedentes, que consisten en la explicación general del contexto educativo actual con los retos que esto implica en referencia a los tiempos y la comunidad en la que se desarrolla el trabajo, además de que se hace un adentramiento dentro del diagnóstico pedagógico realizado a fin de llegar a la problemática real de dicho contexto y con ello el planteamiento del problema que da origen a la pregunta de investigación: ¿Cómo desarrollar el concepto de número en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la comunidad de San Francisco, Xiutetelco Puebla?.

En lo que respecta al capítulo II, se hace la fundamentación teórica del problema, en otras palabras, se habla de las teorías del aprendizaje, tomando en cuenta a este

trabajo desde la perspectiva del constructivismo, así mismo, teoría sobre el concepto de número que es el eje del trabajo, para tratar también del campo formativo al que se refiere, así como los campos formativos de apoyo o entrecruzamiento curricular. También se hace referencia al enfoque por competencias y la evaluación desde esta perspectiva, además de abordar al método de proyectos como la estrategia didáctica que permita dar solución al problema del que se trata.

Para el capítulo III, el lector podrá encontrarse con la metodología de la investigación, que se aborda bajo la perspectiva de la investigación acción participativa (IAP), describiendo las fases que la conforman, además de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de información que dio pie a la realización de la propuesta de intervención, que también se describirá en este capítulo junto con la explicación de las actividades que permitirán dar solución al problema tratado y que están divididas en tres etapas, que son inicio, desarrollo y cierre; de igual manera los instrumentos de evaluación de los resultados que genere la ejecución de las actividades.

Finalmente, en el capítulo V, se abordan los resultados que se obtuvieron posteriores a la aplicación del proyecto de intervención mediante el que se trabajó, con el fin de resaltar la medida en la que se cumplió el objetivo establecido; algunos retos dentro de la ejecución de la intervención, así como algunas situaciones no previstas que sirven como oportunidades de aprendizaje. Todo esto dentro de un proceso de reflexión que permita ver tanto la parte favorable de la intervención para los sujetos, como las inconsistencias que se presentaron a la hora de realizar algunas actividades.

Tomando en consideración lo anterior, se presenta de manera general el contenido de la presente investigación con el fin de dar a conocer al lector un panorama general de cada capítulo y de esta forma ofrecer un prefacio que sirva como invitación a la lectura del presente trabajo de investigación que va dirigido a un contexto específico con demandas actuales que reclaman la apropiación de competencias, en las que está basada la educación de hoy en día.

CAPÍTULO

I

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

La educación como medio de formación de los individuos que conforman a una sociedad, funge un papel sumamente importante dado que es a partir de ella que se forma cierto modelo de ser humano de acuerdo a las necesidades de la comunidad donde se encuentra inmerso. Es por ello que dentro de la educación básica, en especial el preescolar dado que es la educación formal inmediata al núcleo familiar, se desarrollan todos aquellos conocimientos informales que los niños van adquiriendo en su vida cotidiana, ahora con un propósito pedagógico específico.

Tomando en consideración que es el paso que antecede a la integración del niño a la educación primaria en la que hará uso de sus conocimientos de una manera más consiente y estructurada, es que se resalta la importancia de este nivel educativo, mismo que amerita un refuerzo de conocimientos en todas las áreas que le competen para la integración del niño a su nuevo contexto escolar.

Así mismo, cabe mencionar que para cada contexto es necesario hablar de un tipo de educación determinado, dado que para cada caso es necesario realizar adecuaciones curriculares en medida del lugar y los recursos con los que se disponga para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje favorable. Mencionando esto último como un eje central de la presente investigación, dirigido a un contexto, individuos y tiempo específicos, mismos de los que se ha de hablar en este capítulo a modo de antecedentes y referencias que familiaricen al lector con el tema del que se trata.

Es por ello que dentro de él se hará una descripción del contexto en el que se desarrolla la ya mencionada investigación, además de que se menciona cómo es que se determinó el tema haciendo una breve descripción del diagnóstico pedagógico usado para este caso particular.

1.1 Antecedentes

Esta investigación está dirigida a un contexto escolar específico, mismo que se encuentra ubicado dentro de uno de los doscientos diecisiete municipios del Estado de Puebla, llamado Xiutetelco, en el cual se encuentran inmersas varias localidades, de

entre las cuales se resalta la comunidad de San Francisco, así mismo se ubica dentro de ella la colonia Roma, donde su principal actividad laboral es la agricultura, dado que existe una gran variedad de cultivos ya sea de granos, frutas u hortalizas y donde se tiene acceso a los servicios básicos como la luz eléctrica, drenaje, agua, alumbrados públicos, recolección de basura, internet en casa o cibercafé, transporte público, etc. Además de tener al alcance servicios educativos de preescolar, primaria, secundaria y bachillerato.

En dicha comunidad se encuentra ubicado el preescolar “Fernando Montes de Oca” con C.C.T. 21DCC1104F, en el que se encuentra el grupo de tercer grado hacia el cual se enfoca el presente trabajo. Dicha institución es considerada un centro de educación preescolar de educación pública para el medio indígena, incorporado a la Secretaría de Educación Pública (SEP) donde se imparte como lengua adicional al español, el Náhuatl. Actualmente su matrícula es de cincuenta y cuatro alumnos, de los cuales nueve son de primer grado, veintitrés de segundo grado y veintidós corresponden a tercer grado.

Dicho preescolar dispone de un aula de medios, en la que existen cinco computadoras con programas precargados para alumnos de preescolar, un desayunador, una bodega de material didáctico, baños para niños, niñas y maestras, una cancha, un patio con áreas verdes y un par de juegos donde los niños se divierten en el recreo. Así mismo, dispone de tres aulas de clases, mismas que corresponden, a primero, segundo, y tercer grado respectivamente, con grupos de alumnos que van de nueve a veintitrés niños respectivamente. Atendiendo a alumnos que oscilan entre los tres y los cinco años dependiendo el grado en el que se encuentren. El personal del preescolar consta de tres docentes y un profesor de educación física que asiste un día a la semana y recibe un salario por parte de los padres de familia, dicho personal atiende una jornada laboral de nueve de la mañana a doce del mediodía.

El tercer grado es donde se desenvuelve el presente trabajo, el grupo está a cargo de una docente, con veintidós alumnos de los cuales quince son niños y siete son niñas. El salón cuenta con un pizarrón, un rincón como biblioteca escolar con una diversidad de cuentos y textos infantiles, un espacio correspondiente al club llamado Erase una vez, con material para trabajarlo, un mueble con casilleros correspondientes a cada alumno,

en el que pueden guardar su material y pertenencias, un escritorio para la maestra, doce mesas con tres sillas cada una, un ábaco de tamaño considerable que sirve como material didáctico para el área de pensamiento matemático, así como también: fichas, rompecabezas, cubos, botellas, dados, etc. Además de un proyector el cual la docente utiliza cuando muestra videos a los niños y una computadora desde la que proyecta los mismos, También cuenta con una multifuncional donde se imprime material escrito para los alumnos, etc. De la misma forma, el aula cuenta con material proporcionado por los padres de familia como pegamento, hojas blancas, foamy, papel higiénico, etc.

Cabe destacar que el aula se encuentra muy colorida, con diversos carteles con las reglas del salón, palabras en náhuatl y demás contenido de uso constante como láminas del año, el mes y los días de la semana, la serie de números del uno al diez, el abecedario ilustrado y decoración dependiendo la celebración del mes, por ejemplo.

La relación de los padres de familia con la docente es buena, dado que la comunicación entre ellos es favorable en su mayoría, ya que se realizan reuniones en caso de que se tenga que informar algún asunto relacionado con los alumnos, así como la situación académica de los mismos. Asimismo, existe un comité de padres de familia, el cual está al tanto de las necesidades o requerimientos que presente la institución, haciéndose partícipes y a su vez, a los demás padres de familia en los eventos y actividades realizadas en el preescolar.

En general las madres de familia tienen como ocupación en su mayoría amas de casa y los padres de familia laboran en industrias textiles o en el campo, asimismo tienen una escolaridad promedio de nivel primaria, seguido de secundaria y en su minoría nivel medio superior.

En lo que respecta a los alumnos del grupo, se refiere a un aula con veintidós niños, de los cuales son mayoría del sexo masculino y oscilan en los cinco años de edad mayormente. Gran parte de los alumnos del preescolar son de la misma comunidad y son atendidos en una jornada de clases de tres horas, menos media hora de recreo, atendiendo al área de pensamiento matemático un promedio de cuatro horas por semana, en donde abordan temas como los números del uno al diez, del diez al veinte,

conjuntos de objetos iguales en impresiones, además de utilizar material recortable de su libro de apoyo donde pueden tratar aspectos como las figuras geométricas, así como también suelen trabajar con planas de números, conteo de dibujos, complementación de series numéricas, colorear números, todo esto en su cuaderno.

Además se puede resaltar la existencia de distintos elementos que intervienen para que algunos alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” tengan un proceso de aprendizaje aceptable. Afortunadamente, se cuenta con material didáctico que es de utilidad para hacer uso de él de manera atractiva y menos costosa, dado que ya se encuentra en el aula, así como disposición por parte de los alumnos para la ejecución de actividades lúdicas.

Con lo que respecta al comportamiento de los alumnos dentro de la institución se tiene que la mayoría de los alumnos responden a las indicaciones dadas por las docentes, sin embargo, al ser niños en edad preescolar tienden a distraerse y a ser inquietos dado su rango de edad. Les es difícil permanecer en silencio, en su asiento o trabajando por un tiempo prolongado. Gustan de trabajar fuera del aula a través de juegos, así como también aprender canciones nuevas. La mayoría sabe escribir su nombre y recitar los números del uno al diez, sin embargo, les resulta aún complicado identificar el número de forma gráfica.

1.2 Diagnóstico

Para determinar el tema del cual se trata este proyecto de investigación, además de los agentes y factores que intervienen para que se dé o no una práctica educativa favorable resulta de suma importancia la realización de una indagación que determine ciertos criterios a considerar mediante un diagnóstico, en este caso del tipo pedagógico dada la naturaleza del problema que se encuentra dentro del contexto educativo refiriendo a este desde la perspectiva de Luis Sobrado (2005) como un:

Ámbito pedagógico que se caracteriza por realizar un proceso sistemático de recogida constante de información, de valoración y toma de decisiones respecto a una persona o grupo de ellas. Se debe integrar en situaciones de formación en función de factores personales, sociales, curriculares y profesionales en recíproca interacción y su finalidad es la inserción social y ocupacional del sujeto mediante una acción orientadora. (p.86)

Ahora bien, se puede decir que el diagnóstico es la herramienta para conocer un contexto específico, es decir, el espacio en que se desenvuelve la investigación, su desenvolvimiento, su mecánica de trabajo, los acontecimientos que en él se presentan, las circunstancias en las que se encuentra dicho contexto, etc. Para obtener como resultado una diversidad de áreas de oportunidad en las que se puede incursionar como investigador para una posterior intervención que permita la mejora de la práctica escolar.

Tomando en consideración lo antes expuesto se ha de tratar de que en el preescolar “Fernando Montes de Oca” se utilizó un diagnóstico del tipo pedagógico, mismo que tenía como interés principal era identificar como se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, es decir, la enseñanza de contenidos curriculares por parte de la docente, el aprendizaje de dichos contenidos y en qué medida se logra por parte de los alumnos y la relación existente entre docente-alumno, alumno-alumno, etc.

Se llevó a cabo la ejecución del diagnóstico, identificando de este modo, una serie de problemáticas como dificultades en el lenguaje, conflictos conductuales, etc. No obstante, se obtuvo que la gran parte de las horas semanales de clase, son utilizadas para trabajar en el campo formativo de lenguaje y comunicación, así mismo, se identificó que todas las sesiones son ejecutadas de forma individual, es decir, que no existe el trabajo colaborativo entre alumnos, además de que el acercamiento a los contenidos curriculares normalmente se lleva a cabo por medio de los libros u hojas impresas, de igual modo, se identificó mediante observaciones realizadas, que los alumnos mantienen una convivencia desfavorable, puesto que tienden a pelearse por el material, truncando de este modo el proceso de aprendizaje para el resto de los alumnos.

Con lo anterior resulta crucial mencionar que es necesario llevar a cabo una contextualización de los contenidos curriculares, que permitan al alumno relacionar dichos contenidos con los aspectos de su vida cotidiana y que con ello se logre una formación integral, desarrollando competencias que le permitan la ejecución de los conocimientos adquiridos en el aula empleados en su vida cotidiana.

Sin embargo, la problemática predominante gira en torno al campo formativo de pensamiento matemático, siendo el campo al que se le dedican menos horas y a su vez es el de menos interés para los alumnos, dado que se trabaja mediante ejercicios escritos en el cuaderno en la mayoría de las ocasiones, además de trabajar en un cuadernillo de ejercicios impresos que trabajan exclusivamente en casa, donde en algunas ocasiones no existe una guía de apoyo por parte de los padres de familia.

Es entonces que se identificó, una vez realizado el diagnóstico, al concepto de número como un ámbito de oportunidad para incursionar a través de una intervención educativa, es decir que, después de conocer la situación de los alumnos en cuanto al conocimiento que poseen acerca del concepto de número, se obtuvo como resultado una serie de aspectos con ayuda de una guía de observación (Ver apéndice A), resaltando que los alumnos saben clasificar objetos o figuras en su mayoría pero sólo por color, así mismo los alumnos conocen la serie numeral del uno al diez, sin embargo, solo algunos pueden identificarla en su totalidad si se les solicita, por lo que se puede llegar a la conclusión de que tienen dificultad para el seguimiento de la serie numérica. Por otro lado, cuando se les solicita a los alumnos que identifiquen donde hay más o menos objetos de una colección de juguetes o cualquier otro material, ellos saben identificar en su totalidad donde existen más o menos elementos según lo que se les presente, mientras sean cantidades pronunciadas, es decir, que si hay más o menos elementos en una colección que en otra sólo por una escasa cantidad, se hace un poco complicado para algunos alumnos señalar cuál es el que tiene más o menos cantidad de objetos.

Haciendo referencia al seguimiento de patrones, se realizaron ejercicios de secuencia de fichas de acuerdo a su color (Ver anexo 1), sin embargo, resulta evidente que aún no pueden seguir secuencias, como la de colores que es el caso.

De la misma forma, se obtuvo mediante un cuestionario realizado a la docente (Ver apéndice B), que la misma considera importante que los alumnos conozcan los números dado que es la base para iniciar el conocimiento de las matemáticas, además afirma que el ochenta por ciento de sus alumnos sabe contar del uno al diez, siendo que la parte restante del grupo sabe contar hasta el número cinco aproximadamente; por otro

lado es necesario mencionar que la maestra, en sus palabras menciona hacer uso de material manipulable e impreso, haciendo referencia a su vez de que los alumnos saben clasificar, pero solo por color o en ocasiones por textura.

Así mismo, se obtuvo que no existen dificultades para los alumnos a la hora de identificar donde hay más o menos cantidad de objetos o de formas en un grupo, siempre y cuando sea muy pronunciada la cantidad. Mientras que al tratar de identificar los números de forma gráfica, es una gran cantidad de alumnos con respecto del grupo, que aún no pueden identificarlos, aproximadamente el cincuenta por ciento, según la docente de grupo.

La maestra de tercer grado afirma que ha notado también que los alumnos hacen uso del número fuera del aula, como en el recreo, a la hora de jugar, haciendo el recitado de la sucesión numérica del uno al número que saben, por ejemplo, a la hora de utilizar un juego, consideran los turnos de acuerdo a cierto tiempo utilizando el recitado de la serie numérica y considera como lo más complejo de trabajar, hablando del área de pensamiento matemático, la comparación de número, por nombre y de forma gráfica, con los objetos y su cantidad.

Una vez mencionado lo anterior, se tiene como resultado que es evidente que existe un problema en cuanto a la identificación de números de forma gráfica y en algunos casos de conteo, obteniendo similitudes entre lo observado a través de la guía de observación y la entrevista realizada a la docente, identificando que se hace mucho uso de material impreso, algunas veces manipulable como el dominó, sin embargo, es necesario trabajar mediante una modalidad de repaso, amena, sencilla y de interés para los alumnos dada su corta edad, haciendo uso de una mayor cantidad de material manipulable.

En esta dirección, cabe resaltar que dada la edad del niño con el que se trata, se realizó un test de estilos de aprendizaje al inicio del diagnóstico, mismo que arrojó como resultado que diecisiete niños son de estilo de aprendizaje kinestésico, mientras que cuatro más son auditivos y el alumno restante es visual, datos que de hecho se observan

en el grupo a simple vista, dado que es evidente que los alumnos gustan más de trabajar con material manipulable o a manera de juego, que con material escrito.

Los sujetos de estudio hacia los que está dirigida la presente investigación oscilan en los cinco años de edad, por lo tanto es crucial para llevar a cabo esta investigación, describir en qué etapa del desarrollo humano se encuentran según Jean Piaget (1972), dado que resultado de su formación en filosofía, fue precisamente el área de la epistemología lo que lo llevó a interesarse por las formas de obtención de conocimiento, de ahí su teoría del desarrollo cognoscitivo, que destaca cuatro etapas, llamadas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales. Haciendo hincapié en la etapa preoperacional que comprende de los dos a los siete años de edad, siendo esta etapa en donde se desenvuelve el alumno de tercer grado de preescolar.

Delimitando un poco más, se hace referencia a la primera etapa de la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget que lleva por nombre etapa sensoriomotora, que abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad y presenta principalmente a un niño activo, que aprende de conductas y centra las mismas aunadas a su pensamiento en ciertos fines como objetivo.

La etapa preoperacional, que es la que compete a la edad en la que se encuentran los sujetos de estudio, se caracteriza principalmente porque el niño “puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos” (Piaget, 1972, p.172), esto quiere decir que el niño ya es capaz de hacer uso de símbolos, de palabras y que mediante el juego y el dibujo pueden lograr expresar de cierta forma sus aprendizajes y lo que retoma de su entorno, así como también puede utilizar números para las diferentes actividades de su vida cotidiana.

Para la tercera etapa que lleva por nombre operaciones concretas, se considera a un alumno de siete a once años de edad, mismo que comprende ya las operaciones lógicas que le puedan aportar para resolver problemas que se le presenten, así mismo comprende las operaciones de seriación, de clasificación y de conservación.

Determinado por los fenómenos que acontecen a su alrededor además de los objetos que se encuentran en el mundo real.

Finalmente se encuentra la etapa de operaciones formales, que considera al niño de once a doce años y en adelante, donde el sujeto es principalmente reflexivo y además aprende utilizando el pensamiento lógico, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

Una vez mencionado lo anterior se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo desarrollar el concepto de número en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco Puebla, para incrementar el pensamiento matemático?

1.3 Objetivos de la investigación.

Dada la presente investigación es preciso determinar los objetivos de la misma, no sin antes mencionar que un objetivo es “Un enunciado que expresa lo que se desea indagar y conocer para responder a un problema planteado” (Arias, 2006, p.43). Es decir que, finalmente es el enunciado que engloba la meta en sí del porqué de la realización de una investigación, es decir, hasta dónde se quiere llegar, es por ello que la meta de este caso particular es el desarrollo del concepto de número en tercer grado de preescolar. En este sentido, se obtienen los siguientes objetivos:

Objetivo general: Desarrollar el concepto de número mediante el método por proyectos al mismo tiempo que se incrementa el pensamiento matemático en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla, en el ciclo escolar 2018- 2019.

Objetivos específicos:

- ❖ Identificar el nivel de conocimiento sobre concepto de número que tienen los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla.

- ❖ Seleccionar estrategias que permitan reforzar, bajo el método por proyectos el concepto de número en tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla.
- ❖ Diseñar una secuencia didáctica en el campo de pensamiento matemático basada en el método por proyectos para reforzar el concepto de número en tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla.
- ❖ Aplicar una secuencia didáctica en el campo de pensamiento matemático basada en el método por proyectos para reforzar el concepto de número en tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” en la localidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla.

1.5 Justificación

Resulta importante realizar esta investigación dado que el concepto de número es de los primeros que debe comenzar a construir un alumno una vez entrado al contexto escolar, dado que es ese punto en el que intersecta todo aquel conocimiento que conlleva el área de pensamiento, además de que es tomado como una meta a la cual se pretende llegar en cierta medida una vez concluido el nivel preescolar.

Es preciso desarrollar dicho concepto, esto para que el alumno logre un mayor desenvolvimiento en cuanto al área de pensamiento matemático y sepa posteriormente utilizarlo en su vida diaria, es por ello que resulta conveniente rescatar la importancia de este aspecto dentro de la educación.

En muchos de los casos, los niños egresan de la educación preescolar con poco o nulo significado del número, aunque sepan contar y es aquí donde la investigación cobra relevancia ya que se espera que los alumnos de educación preescolar logren alcanzar el mayor desarrollo posible del concepto de número, con el fin de egresar de la educación preescolar con las herramientas necesarias tanto para la educación primaria, como para su vida cotidiana en lo que a pensamiento matemático respecta.

Tomando en consideración lo anterior, se destaca que esta intervención para el niño en edad preescolar es sumamente importante, ya que el conocimiento informal que ya posee cuando ingresa al preescolar, cobra sentido para él y en esta línea va desarrollando su propio concepto de número, dicho en otras palabras, según Lerner, “No se trata de enseñar (en sentido estricto) el concepto de número al niño, sino de diseñar situaciones que le permitan pasar de un nivel a otro, tomando en cuenta las características del estadio por el que atraviesa”. (1977, p. 29). Todo realizado con la finalidad de que el proceso de enseñanza-aprendizaje, sea el más favorable, en medida de que cada alumno desarrolla su concepto de número a su propio ritmo.

La investigación servirá además para resolver un problema real y existente dentro de los alumnos en último grado de educación preescolar, ya que son varios los casos en los que los niños en ese grado sólo saben ejercer el conteo de la forma recital, memorizado mecánicamente sin darle un significado específicamente, sin establecer una correspondencia entre cantidad y número de forma gráfica, etc. Es por ello que esta investigación está dirigida hacia los alumnos del tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” con clave 21DCC1104F en la comunidad de San Francisco, Xiutetelco, Puebla, sin embargo, puede ser de utilidad para cualquier otra institución de nivel preescolar que se encuentre interesada en desarrollar el concepto de número de sus alumnos.

CAPÍTULO

II

TEORÍA DEL PROBLEMA

Dentro del capítulo dos, se dará a conocer la teoría que respecta a la presente investigación, en aspectos como lo son: el aprendizaje, el campo desde el cual se encuentra la perspectiva del tema tratado, la estrategia con la que se pretende tratar dicho tema y la evaluación de la misma.

Tomando el punto anterior, es necesario que una vez identificado el problema a través del diagnóstico, se proceda a dar sustento a cada aspecto que surge a medida que avanza la investigación, apropiarse de la teoría que gira en torno al concepto de número y las causas que originan que los alumnos de tercer grado del precolar “Fernando Montes de Oca” tengan este concepto un tanto escaso.

2.1 Teoría del aprendizaje

El aprendizaje como tal, no ha tenido una sola definición ya que depende en gran parte del autor que lo conceptualice, dado que para cada uno el aprendizaje es un proceso que se lleva a cabo de cierta manera y por tanto con distintas finalidades. Es por todo esto que desde cada perspectiva se tratan teorías del aprendizaje que sirven para comprender de una mejor manera como es que se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje desde un enfoque específico.

Tal es el caso de la teoría conductista que con orígenes en el pensamiento de Watson, el principal precursor de dicha teoría que entendía al aprendizaje como el producto de la relación entre estímulos y respuestas, mismos que pueden darse de forma espontánea a lo largo de la vida o bien en situaciones experimentales donde exista un condicionamiento, por tanto, las respuestas originadas por los ya mencionados estímulos que se repitan con más frecuencia o sean más recientes son las que serán tomadas como un aprendizaje, de tal forma que Watson llegó a afirmar:

Dadme una docena de niños sanos, bien formados y con mi ambiente específico para educarlos en él, y garantizo poder tomar cualquiera de ellos al azar y entrenarlo para que sea especialista en lo que yo seleccione -médico, abogado, artista, mercader, e incluso pedigüero o ladrón - sin importar sus talentos, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocación o quiénes fueron sus antepasados. (Watson, 1924-1955, p. 82)

Una vez mencionado lo anterior resulta de gran importancia reconocer que el papel que juega un conductista es a fin de cuentas y como su nombre lo indica, predecir y controlar la conducta de un individuo o individuos, dicho por Watson como que su “razón final para esto es aprender los métodos generales y particulares por medio de los cuales pueda controlar la conducta” (Watson, 1913, p. 168). Esto debido a que para la mayoría de los conductistas, el aprendizaje, que es el tema que nos atañe, es definido como la mera adquisición de conductas o comportamientos nuevos, dados a partir de un estudio dado por la observación con el fin de identificar una cierta conducta que desea modificarse para así poder introducir el estímulo correcto y cambiarla.

Los estímulos manejados en el conductismo, hablando de educación, no son realizados por los alumnos, es decir, que esta teoría está centrada completamente en el docente o en el sujeto que enseña, dado que es quien puede observar, analizar y aplicar los estímulos que normalmente suelen ser a modo de castigos o premios y cambiar la conducta que cree conveniente.

De la misma forma, el cognitivismo es otra de las teorías del aprendizaje más significativas a lo largo de la historia de la educación. Esta teoría propone de manera fundamental que un individuo es un mero procesador de información “cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. Es decir, todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada”. (Gimeno y Pérez, 1993, p. 54). Es decir que de su contexto tomará aquella información que le sea útil, para que si en un futuro le es necesario retomar la información acumulada, pueda hacer uso de ella para sus fines prácticos o funcionales.

Cabe mencionar que el sujeto cognoscente no solo puede retomar información almacenada de su contexto real, sino que se puede dirigir hacia su propia subjetividad, contemplando ciertas situaciones y al conocerlas pueda actuar con antelación ante las posibles circunstancias que se le presenten.

Para llevar a cabo este proceso se manejan cuatro categorías que de acuerdo a Gimeno y Pérez (1993) se encuentra en primer lugar la atención, que es donde son

recibidos los estímulos de los cuales el sujeto va a seleccionar para asimilarlos posteriormente, seguido de la codificación, donde toman un papel fundamental las estructuras mentales propias del sujeto cognoscente, dado que de acuerdo a ellas van a tomar una simbolización los estímulos presentados.

Posteriormente se encuentra el almacenamiento que es donde se encuentran los símbolos de la categoría anterior ya codificados y retenidos de una manera organizada. Finalmente se tiene a la recuperación que es donde cobra vida todo este proceso al utilizar la información que ya se encuentra codificada y almacenada de forma organizada dentro de la mente del sujeto. (pág.52). Es entonces el hombre la parte central como constructor de sus propios significados y receptos de su propia información codificada para hacer uso de ella cuando se le presente una determinada situación.

Por su parte y para fines de esta investigación, dado que se trabajará en función de esta teoría en específico, dentro de las teorías constructivistas que existen se destaca principalmente a Jean Piaget, quien demuestra que los niños no son simples receptores de conocimiento, por el contrario, es un participante activo dentro de la construcción de su propio conocimiento, bajo la perspectiva de que tienen su propia forma de concebir al mundo, una lógica específica y por tanto una interpretación del ambiente en el que se desenvuelven. Esto dado por la interacción del niño con su ambiente y relacionándolo con los conocimientos que ya posee, dando así nuevos significados para él.

Sin embargo, es necesario resaltar que aun tomando en cuenta los conocimientos con los que ya cuenta el niño, eso no es de gran importancia comparado con la forma en la que razona los problemas y piensa en las posibles soluciones ante determinada situación, esto depende de su desarrollo a través del tiempo, es decir, que dependiendo de su desarrollo cognoscitivo será la capacidad con la que contará el niño para razonar sobre su propio contexto.

Sobre esta línea, se encuentran los estadios del desarrollo según Jean Piaget en su teoría del desarrollo cognoscitivo que comienzan con el periodo sensoriomotor, que va desde el nacimiento hasta los dieciocho meses de edad; el periodo preoperacional considerado de los dieciocho meses de edad a los siete años de edad respectivamente

y va dirigido a las percepciones sensoriales del niño como lo son las auditivas o las visuales. Así mismo se encuentra el periodo de operaciones concretas, que abarca de los siete a los once años de edad y es en el que existe una lógica utilizada por parte del niño a la hora de realizar operaciones. Y es en las operaciones formales a partir de los once años que comienza a ser posible la deducción y por tanto la abstracción, es decir, que en este punto el niño es capaz de conservar el concepto de número. (Piaget, 1970, p.53)

2.2 Teoría del campo

Un pedagogo, al igual que otros profesionales debe contar con ciertas herramientas dentro de su formación para desempeñarse dentro de su área laboral de manera satisfactoria, así como tener con una variedad de habilidades y conocimientos que le facilitarán su desenvolvimiento en la misma. Pero dado que el pedagogo tiene una variedad de áreas en las que puede desempeñarse, es dentro de su formación que se le presentan una diversidad de campos entre los cuales podrá dirigir su trabajo de investigación y formarse a su vez de manera más específica sobre esta área específica de la pedagogía.

A este respecto, al culminar su formación, el licenciado en pedagogía debe ser capaz de desarrollar “habilidades para manejar grupos, para diseñar programas de cursos, diseñar estrategias didácticas innovadoras, para orientar didáctica y pedagógicamente a distintos actores sociales y educativos, como maestros, trabajadores, etc.” (Quintanilla, 2018, p.1) y con ello tener la oportunidad de poder adentrarse en cualquiera de las áreas laborales que se le presenten.

En este sentido, la labor de un pedagogo se desenvuelve principalmente en el área de la educación, haciendo necesario precisar que puede hacerlo desde los distintos niveles educativos, así como también en cualquiera de las disciplinas que se trabajen en los mismos.

Tal es el caso de esta investigación, realizada desde la perspectiva del campo de la docencia y que si bien no es el único campo del licenciado en pedagogía, forma parte de la amplia gama de áreas específicas donde el mismo se puede desempeñar, “ya sea en forma directa a través de la conducción de grupos escolares o en un sentido

indirecto a través de la formación de formadores.” (Quintanilla, 2018, p.1).

Estos conceptos no están cada uno por separado sino que van formando relaciones llamadas esquemas que a su vez “integran a los conceptos existentes y posibilitan la asimilación de otros nuevos” (López, 2003, p.1), es así que resulta muy importante que se retomen los conceptos ya establecidos en la mente del niño y de esa manera poder agregar conceptos nuevos.

Dado que se trabaja a partir de una teoría constructivista resulta importante mencionar “el concepto de número y su aprendizaje va ligado al desarrollo de la lógica en el niño. El desarrollo de la lógica a su vez va ligado a la capacidad de realizar clasificaciones y seriaciones con los objetos del entorno.” (Piaget, 1970, p.106)

Tanto las tareas a trabajar como los obstáculos a superar para conseguir adquirir el concepto de número van, según Piaget, desde la llamada inclusión de clases en donde un niño puede distinguir de entre las partes de un todo, hasta la conservación del número en donde deben saber distinguir donde hay más o menos cantidad de objetos sin importar su presentación o dimensión.

Dado que la teoría constructivista ha estado en constante cambio y ha recibido suficientes aportes de acuerdo a diversos estudios realizados, han ido surgiendo nuevas corrientes, principalmente en Estados Unidos y en Gran Bretaña que sugieren periodos de aprendizaje que según López, son en segundo lugar el periodo de primaria inicial donde los niños desarrollan competencias para la utilización de estrategias que le permitan solucionar problemas, como las estrategias orales y de cálculo. Posteriormente se encuentra el periodo primario final, en el que lo único que resta es acomodar el concepto de número al sistema de numeración utilizado en cada caso o lugar, como el decimal.

2.3 Teoría del problema

Es desde la educación preescolar que comienza a desarrollarse el concepto de número. Teniendo que para el periodo preescolar que se encuentra en primer lugar de los periodos de apropiación del concepto de número “Las competencias que hay que

fomentar son las de contar y comparar cantidades” (López, 2003, p.4)

Como ya fue mencionado, en el nivel preescolar que es donde se desenvuelven los sujetos de estudio del presente trabajo no es posible concretar un concepto de número como tal, sin embargo es posible comenzar a desarrollarlo en medida que el alumno de preescolar aprende a contar y comparar cantidades según el grado escolar que le corresponda. En pocas palabras, para concretar un concepto de número en su totalidad, es necesario desarrollar una serie de competencias, mismas que corresponden a contar, clasificar, seriar y como consecuencia de todas ellas, el reconocimiento de patrones. Competencias que se describen en los siguientes párrafos:

En lo que respecta a la competencia del conteo, se dice que un alumno sabe contar cuando domina sin problema una secuencia numérica, es decir, que puede comenzar a contar en cualquier número de la secuencia y aun así puede avanzar sin problema ya sea progresiva o regresivamente.

Es importante resaltar que el conteo atraviesa por cinco fases, que de acuerdo a López, Sánchez (2003) la primera es el nivel cuerda, donde se comienza a contar siempre del número uno y los términos de la secuencia numérica no están diferenciados; en la segunda fase llamada nivel cadena irrompible, también se comienza a contar en el número uno, a diferencia de que en esta fase los términos de la secuencia ya se encuentran diferenciados.

La tercera fase lleva por nombre nivel cadena irrompible, misma que consiste en contar comenzando la serie numérica en un número diferente de uno, así mismo en la fase número cuatro, llamada nivel cadena numerable, se cuenta una sucesión de una determinada cantidad de números comenzando en uno. Por su parte para la fase número cinco que lleva por nombre nivel cadena bidireccional, como su nombre lo indica, se puede recorrer la sucesión numérica desde cualquier término y en cualquier dirección, es decir, hacia adelante o hacia atrás, además de que se puede cambiar de dirección fácilmente, es decir, que para dominar el concepto de número, se deben manejar términos como antes de, después de, detrás de, es decir una vez lograda la fase número cinco del conteo.

Asimismo, se debe trabajar mediante los principios del conteo que según López, (2003, p.5-6) son en primer lugar, el principio de abstracción, mismo donde se establece en el

niño que cualquier conjunto o colección de objetos es contable, siendo así que se convierte en una oportunidad para el docente a la hora de establecer este principio en el niño dado que todo se convierte en un grupo contable como los objetos de la vida cotidiana, en el aula como colores, hojas, crayolas, piedras, libros, etc.

Posteriormente se encuentra el alumno con el principio de orden estable, mismo que comprende que a la hora de contar los objetos de un conjunto, la serie numérica que se ha de seguir comprende un orden, una correspondencia con un objeto, con el fin de no contar un mismo objeto dos veces o repetir el número en la secuencia con un mismo objeto. Por otro lado, en el tercer principio de conteo que lleva por nombre principio de irrelevancia en el orden, consiste en que el alumno comprenda que si los objetos corresponden a un número este número de objetos no cambia si los objetos cambian de lugar, o si se cuenta de atrás hacia adelante, etc.

Para el principio de la biunivocidad, que es el cuarto principio, es necesario que el niño le atribuya a cada objeto un número y entienda que no pueden existir dos números para un solo objeto. Mientras que en el principio de cardinalidad, que es el quinto y último principio, el niño logra comprender que del conteo de una colección, el último número o término que resulte determinará la cantidad de objetos que existen en dicha colección, este principio en específico centra otros aspectos de los principios restantes que hacen que sea indispensable para llevar a cabo la construcción del concepto de número.

Otra de las competencias fundamentales es la de clasificar, misma que puede darse antes de una competencia meramente numérica, esto debido a que se atiende solo un criterio o característica de un objeto, para después pasar a varios de ellos combinados y se categorizan por grupos.

Piaget (1972) destaca cuatro etapas dentro de la clasificación, mismas que corresponden en primer lugar a agrupar por parejas atendiendo una sola característica, posteriormente la segunda etapa consiste en agrupar más de dos objetos dejando a otros en el mismo grupo sin clasificar, por consiguiente en la tercera etapa, agrupar todos los objetos que contenga una colección obedeciendo a una sola característica.

Por último en la cuarta etapa, es donde se agrupan todos los objetos en base a criterios menos perceptivos es decir, si en un grupo de juguetes se encuentran varias

especies de animales, se agrupan en función de su alimentación, si ladran, maúllan, mugen o chillan, etc. Para esta competencia resulta fácil utilizar de igual modo el material que ya se encuentra en el aula, o dentro de la escuela misma, incluso se puede trabajar en láminas o con los mismos alumnos.

Por su parte la competencia para seriar, consiste en colocar objetos de forma ordenada con base en una característica del mismo, es decir orden de colores, por ejemplo, de figuras, de texturas, de tamaños, etc. Todo en función de un orden que se ha de seguir. Resulta similar a su vez la competencia de reconocimiento de patrones, ya que pone en juego la clasificación y la seriación al mismo tiempo, reconociendo las semejanzas y diferencias de los objetos que se encuentran en un mismo grupo, para que de este modo el niño establezca sus propios criterios y les dé un orden.

2.4 Estrategia de intervención

El tipo de estrategia que el docente utiliza para intervenir dentro de un aula depende mucho de lo que quiera lograr con la misma, ya que de acuerdo al modelo educativo actual, se trabaja bajo el enfoque por competencias, mismo que exige una serie de condiciones que deben lograrse en ciertos periodos de tiempo, para comprender qué es una estrategia diferenciándola de una competencia se cita a Monereo (2005) que menciona que mientras la estrategia es una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas, la competencia sería el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana.

Por lo tanto, es necesario que la estrategia utilizada para manejar dichas competencias deba elegirse en torno a lo que desea lograrse y dentro de un determinado contexto con necesidades educativas reales y específicas. Es por ello que para este caso se han identificado una serie de estrategias que pueden utilizarse para el manejo del concepto de número con todo lo que implica como lo es el aprendizaje cooperativo que “Es una forma de organizar el proceso de enseñanza en el salón de clase que contempla como aspecto esencial el trabajo de los alumnos en pequeños grupos. El aprendizaje cooperativo es mucho más que aprendizaje grupal” (Frola y Velásquez, 2011, p. 55).

Dado que para los alumnos de preescolar la convivencia es un punto fundamental

y mediante el cual obtienen una mayor cantidad de información que puede ser más entendida o con mayor significado para ellos, es una estrategia factible para este caso dado que en ocasiones el trabajo grupal se sale de la finalidad para la que fue aplicado, esto debido a que se trabaja de una mejor manera en pequeños grupos dentro de un grupo mayor.

Sin embargo, dada la naturaleza del concepto de número que conlleva una variedad de aspectos tales como el conteo, la seriación y la clasificación es el método por proyectos la estrategia más factible para tratar esta investigación, debido a que resulta muy flexible a la hora de proponer actividades que desarrollen las competencias específicas que se desea potenciar. Dicha estrategia resulta de lo más flexible y enriquecedora ya que permite poner en juego tanto las habilidades y actitudes de los alumnos como los conocimientos que poseen para la ejecución de las actividades planteadas en la misma.

Las fases que comprende un proyecto, según el planteamiento de Kilpatrick, citado por Zabala, son cuatro:

La primera de ellas lleva por nombre intención, que es donde los alumnos dirigidos por el docente, debaten para elegir de entre los diferentes proyectos propuestos, para posteriormente elegir el objeto o montaje que desean realizar para llevar a cabo la organización, ya sea en grupo-clase, grupos reducidos, o de manera individual. Precizando las características generales de lo que ha de hacerse con sus respectivos objetivos a lograr. Para este caso en específico, se diseñó una secuencia didáctica en el campo formativo de pensamiento matemático, donde se optó por el trabajo en equipos, en la elaboración de actividades clase, donde el alumno desarrollara de forma individual, su concepto de número.

Para la segunda fase, se encuentra la preparación, que consiste principalmente en el diseño del objeto o montaje, es aquí donde se hacen la mayoría de especificaciones de lo que se va a realizar y requiere de la planificación y por ende la programación de los medios, los materiales y la información que se utilizará en la realización y en el tiempo establecido. Es por ello que en la secuencia didáctica del proyecto: Vamos a la feria, se realizó la especificación de los recursos necesarios, en acuerdo de que se llegaría finalmente a la elaboración de una feria matemática donde

se pusiera en práctica lo visto en las actividades contempladas en la secuencia.

La fase número tres corresponde a la ejecución, donde una vez elaborado el diseño se procede a ejecutar el proyecto de acuerdo a la organización previamente establecida, puede que se necesite de técnicas y estrategias que se irán utilizando de acuerdo a las necesidades de elaboración del proyecto como pueden ser: escribir, contar, medir, dibujar, montar, etc. Es dentro de esta fase que los alumnos trabajaron en función del desarrollo del concepto de número mediante las actividades realizadas, para posteriormente elaborar un juego referente a la feria, por sorteo y en equipos.

Finalmente se llega a la evaluación, que corresponde a la fase cuatro, misma que una vez terminado el objeto o montaje, servirá para comprobar la eficacia y la validez del resultado del proyecto: el producto. Analizando el proceso seguido y la participación de los alumnos. En lo que respecta a este proyecto, se analizó el montaje general de la feria matemática, los juegos por separado y la aplicación de los conocimientos desarrollados durante la ejecución de la secuencia didáctica de manera individual, abarcando aspectos referentes al concepto de número, con el uso de la evaluación formativa, misma que se describirá en posteriores párrafos.

2.5 Evaluación formativa

Para analizar el nivel de funcionamiento de cierta estrategia en la educación, es necesario evaluar la medida en la que cumplió el objetivo establecido inicialmente y para lo cual fue utilizada. Es por ello que resulta de suma importancia rescatar el concepto de evaluación, dada como “una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática, y que su objetivo es determinar el valor de algo” (Popham, 1990, p. 74).

En este sentido tenemos en primer lugar al tipo de evaluación diagnóstica, misma que se realiza antes de desarrollar algún tipo de proceso del tipo educativo, dado que es en base a ella la elección del modo de trabajo que se ha de seguir. Esta evaluación diagnóstica tiene a su vez dos tipos: “Cuando se trata de hacer una evaluación de inicio a un grupo o a un colectivo se le suele denominar prognosis, y cuando es específica y diferenciada para cada alumno lo más correcto es llamarla diagnosis” (Jorba y Casellas, 1997, p.108). Y resulta precisamente este tipo de evaluación la que permitió en este

caso a través de la docente determinar por ejemplo, hasta qué número sabe cada alumno, sus estilos de aprendizaje a partir de un test (Ver Anexo 1).

Una vez realizada la evaluación diagnóstica, se obtienen los resultados que llevan a la toma de decisiones ya que por un lado puede demostrar que los alumnos son cognitivamente competentes y se puede seguir el curso del proceso escolar o bien se demuestre un rezago significativo que pueda afectar al proceso y en este sentido, se tenga que modificar el programa dado para la ejecución de cierto programa educativo, con el fin de garantizar la correcta ejecución del programa y la comprensión por parte del alumno.

Por otro lado, se encuentra la evaluación formativa, misma que es estrictamente pedagógica y sirve para ajustar o hacer un tipo de adaptación a las condiciones que se puedan presentar, en el sentido de valorar las estrategias o actividades utilizadas, esto con el fin de garantizar el aprendizaje de los alumnos. (Allal, 1979, p. 143)

El tipo de evaluación formativa pretende principalmente que se evalúe todo el proceso de aprendizaje, resultado de la propuesta pedagógica del docente en relación a las acciones del alumno, es por ello que no es de vital importancia el valor de los resultados finales, sino valorar el proceso en sí, para comprenderlo y poder identificar aquello que funciona y lo que no funciona del todo con la finalidad de determinar las posibles fallas que pudieran existir y en consecuencia analizar en qué medida se puede intervenir para hacerle adaptaciones nuevas o modificaciones que puedan generar mejores resultados.

En este sentido y dada la circunstancia de que se probará una nueva estrategia en este contexto específico de la comunidad de San Francisco, resulta sumamente viable utilizar el tipo de evaluación formativa, de modo que permita analizar la medida en la que ha funcionado o fallado dicha estrategia.

En referencia a las modalidades de la evaluación formativa, se consideran tres que se emplean para realizar la regulación del proceso enseñanza – aprendizaje, las cuales corresponden a: Regulación interactiva, regulación retroactiva, regulación proactiva (Jorba y Casellas, 1997)

Los tres tipos de regulación corresponden a tres circunstancias dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que según Díaz (2002), la regulación interactiva

ocurre de manera inmediata, esto dado gracias a que se llevan a cabo intercambios comunicativos entre docente-alumno, ayudando así a la elaboración de actividades o tareas necesarias para llevar a cabo el proceso. La regulación retroactiva, trabaja en función de que ciertos alumnos no logren consolidar ciertos aprendizajes ya que pretende constituir actividades de refuerzo que signifiquen una nueva oportunidad para superar las dificultades identificadas. Mientras que la regulación proactiva es una adaptación o adaptaciones que están dirigidas a prever posibles actividades de instrucción para los alumnos ya sea con la finalidad de lograr una consolidación de los aprendizajes o bien buscar que en un futuro se pierdan los obstáculos que en el momento dado frenaban la instrucción. (p. 408)

Es por ello que para este proyecto es utilizada la evaluación formativa, de modo que se observe el nivel de conocimientos que tienen los alumnos acerca del concepto de número, antes de realizar la intervención, para de este modo diseñar la secuencia didáctica pertinente para nuevamente evaluar el proceso durante ella y al final de la misma, para obtener como resultado, los datos que sean clave para afirmar si las acciones utilizadas son viables para tratar el problema en este contexto específico y si no, adaptarlo a las nuevas necesidades descartando aquellos aspectos que no fueron del todo favorables.

Por su parte la evaluación sumativa, “también denominada evaluación final, es aquella que se realiza al término de un proceso instruccional o ciclo educativo cualquiera.” (Díaz, 2002, p.413), es decir que en la evaluación sumativa se le da cabida a los productos del aprendizaje que son resultado o consecuencia del proceso de enseñanza total o global, es por ello que se utilizan para la misma los recursos más populares como lo son: cuestionarios, exámenes, portafolios, etc.

CAPÍTULO

III

MARCO METODOLÓGICO

Para fines del presente proyecto, es necesario un apoyo metodológico que mediante la investigación cualitativa, se dirija hacia el reforzamiento del concepto de número. Es por ello que en este capítulo se profundiza acerca del papel que toma el investigador dentro del proceso, así como las técnicas e instrumentos de entre otros aspectos que se utilizan para la realización del mismo.

3.1 Enfoque de la investigación.

Considerando que el presente trabajo se trata de una investigación, es necesario partir desde su conceptualización, para ir en esa dirección, describiendo el procedimiento metodológico adoptado en relación a los intereses del investigador y el objeto de estudio.

En este sentido, la investigación es “una indagación sistemática y autocrítica” (Stenhouse, 1996, p.28). Dicho de este modo, se ha de realizar dicha indagación a través de ciertos métodos, para llevar un orden y por lo tanto un objetivo que lleve al mejoramiento de una determinada situación o práctica desde un punto de vista crítico.

Cuando se lleva a cabo una investigación, además del carácter crítico por naturaleza que debe contener se deben adoptar ciertas posiciones teóricas en cuanto a la investigación como tal o en cuanto a la naturaleza del problema que se esté tratando, esto para determinar una perspectiva diferente del tema que se esté tratando. A esta perspectiva específica o punto de vista teórico determinado, se le denomina enfoque, mismo que desde el panorama cualitativo ocupa a la investigación, aportado por (Denzin y Lincoln, 1994, p.2) como “multimetódica en el enfoque, implica un enfoque interpretativo, naturalista hacia su objeto de estudio”, lo que se refiere a que el investigador encargado de llevar a cabo el proceso, va a estudiar a una realidad desde su naturaleza, interpretando a través de diversos instrumentos los datos recabados de ella. Dichos datos que deben ir en sentido de los significados que los propios integrantes de esta realidad tienen.

Así mismo, resulta necesario para este trabajo el conocer desde qué tipo de investigación se ha de abordar la indagación para el mismo, dado que existen una variedad de tipos de investigación, siendo un tipo de indagación dentro del contexto de la educación es totalmente pertinente que se realice un tipo de investigación científica concebida como un “conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta.” (Hernández, 2006, p.39). Es decir, que la investigación puede realizarse a través de tres acercamientos metodológicos, a modo de enfoques: enfoque cuantitativo, enfoque cualitativo y enfoque mixto.

Desde esta perspectiva, es preciso rescatar que para la investigación manifestada desde la forma cuantitativa, es decir, un enfoque positivista resulta importante el poder explicar, predecir y controlar los fenómenos que se estudian, utilizando siempre el método científico, de manera que se pueda hacer una generalización de los resultados, haciéndolos cuantificables y objetivos con la principal finalidad de que “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (Sampieri, 2006,p. 4), es decir, que hay necesidad de medir los fenómenos que se estudian, para determinar mediante análisis estadísticos la magnitud del fenómeno, su frecuencia, entre otros datos que son importantes para este tipo de investigación, dado que se pretende demostrar o comprobar ciertas hipótesis.

Por otro lado se encuentra el tipo de enfoque cualitativo, mismo que “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”. (Hernández, 2006, p. 7), en otras palabras, la investigación cualitativa puede formularse preguntas llamadas de otro modo hipótesis, antes de la recolección de datos o bien durante o después de la misma sin ningún inconveniente, debido a que es interpretativa. Así mismo, el enfoque cualitativo de la investigación se basa en un proceso más bien inductivo en el que se explora una realidad, posteriormente se describe dicha realidad y por último se generan unas perspectivas teóricas nuevas con base en todo lo estudiado.

Para los fines que según convengan en cada caso de investigación, se utiliza uno u otro enfoque, sin embargo, también se puede hacer uso de ambos, en lo que se conoce

como enfoque mixto, para el que según Sampieri, la meta “no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”. (Hernández, 2006, p. 532)

Sin embargo, para este tipo de investigación es necesario hacer más allá de cuantificar, es decir, interpretar a los fenómenos que se estudian, dando pertinencia al uso de un paradigma sociocrítico, dicho de otro modo, utilizar la forma cualitativa de la investigación científica, para centrar el interés en la comprensión e interpretación de un tipo de realidad construida por los sujetos, que a su vez, dan significados a sus propias prácticas en determinada situación.

Desde esta perspectiva, como investigador se adquiere un punto de vista desde dentro del fenómeno realizando un análisis a través de la observación, para su posterior descripción, misma que es detallada y significativa. Es por ello que resulta más conveniente para el objetivo de este trabajo que es el desarrollo del concepto de número, dado que permitirá comprender cómo es que aprenden los niños, cómo se les puede enseñar el concepto de número y que es lo que resulta más viable en este caso para trabajar dicha temática.

3.2 Diseño de la investigación.

Para dar claridad a una investigación, resulta sumamente importante realizar un diseño de investigación que permita al investigador lograr los objetivos planteados de manera inicial, dando respuesta a su pregunta de investigación y ejecutando su investigación de manera satisfactoria, es por ello que debe plantearse al diseño de investigación como “plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema” (Hernández et.al., 2006, p.128)

Planteado de este modo, existen ciertamente tipos de diseño tanto para investigación cuantitativa, que son específicos, como para investigación cualitativa, que es el caso del presente trabajo, mismo que no es tan determinado ya que “...cada estudio cualitativo es por sí mismo un diseño de investigación. Es decir, no hay dos investigaciones cualitativas iguales o equivalentes... Puede haber estudios que

compartan diversas similitudes, pero no réplicas, como en la investigación cuantitativa.” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 686)

Es importante para este proyecto rescatar el concepto de lo que se le denomina método es la “forma característica de investigar determinada por la intención sustantiva y el enfoque que la orienta” (Rodríguez, 1996, p. 40), es decir que de acuerdo a las necesidades que se tengan con la investigación realizada, es como se ha de trabajar en el proyecto. De entre los métodos más utilizados para la investigación cualitativa se encuentran:

La fenomenología, misma que describe los significados existenciales o vividos, procurando explicarlos en tanto que están inmersos en nuestra vida diaria y no se centra solamente en la estadística, la frecuencia, etc. a través de variables. La etnografía por su lado tiene como principio fundamental el registro del conocimiento cultural, investigando principalmente los patrones de interacción social y haciendo un análisis holístico de las sociedades. Existe otro método llamado Etnometodología, que básicamente centra su interés en el estudio de los métodos o estrategias de las que hacen uso las personas para construir, dar sentido y significado a las prácticas sociales que realizan de manera cotidiana.

Por su parte, la investigación-acción, forma parte de los métodos de la investigación cualitativa de tal forma que resulta este método específico el más conveniente para encaminar a este proyecto, esto debido a que “La finalidad de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos” (Álvarez-Gayou, 2003, p. 84) y mejorar prácticas concretas.

3.2.1 La investigación-acción y sus fases.

Como es el caso, el problema tratado debe verse desde dentro del mismo, por lo que se refiere a la situación tratada desde el punto de vista de los participantes, mismos que describen y explican lo que sucede haciendo uso de su lenguaje y describiendo sus situaciones de la vida diaria, siendo su propósito fundamental “aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales”. (Sandín, 2003, p. 161)

Es por ello que se define a la investigación-acción como:

La investigación acción es una forma de cuestionamiento autoreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo. Lewin, K. (1946 p. 34)

El diálogo en la investigación-acción, toma un papel sumamente importante, dado que “como la investigación-acción contempla los problemas desde el punto de vista de quienes están implicados en ellos, solo puede ser válida a través del diálogo libre de trabas con ellos” (Rodríguez Gómez, 1996), siendo que la finalidad o el objetivo principal de este método radica en producir nuevos conocimientos y acciones útiles para un grupo de individuos, así como también que los mismos se empoderen o capaciten por medio de la construcción de su propio conocimiento. (p. 53-56)

James McKernan (2005) fundamenta a los diseños de investigación-acción en tres pilares: El primero de ellos son los participantes, ya que son los que están viviendo el problema y por lo tanto son los más indicados para abordarlo en un entorno naturalista. El segundo pilar es la conducta de estas personas, debido a que está fuertemente influida de por el entorno natural en el que se encuentran. La metodología cualitativa es el tercer pilar, dado que es la mejor metodología para el estudio de los entornos naturalistas, debido a que es uno de sus pilares epistemológicos. (p. 159)

El aprendizaje desde el punto de vista de la Investigación-acción gira en torno a la perspectiva tanto individual como colectiva, es por ello que se necesita de la participación dentro de esa realidad para generar conocimientos sociales y personales, haciendo una reflexión sobre la acción de las personas y las comunidades dejando así como resultado un cambio en la vida de los implicados en el proceso de investigación.

Creswell (2005), señala dos tipos de diseño de investigación-acción, siendo el primero de ellos el práctico, en donde se estudian prácticas de un grupo o una comunidad, además de centrarse en el desarrollo y el aprendizaje de los participantes, así mismo implementa un plan de acción para resolver el problema, introducir una mejora o generar un cambio, ejerciendo el liderazgo tanto el investigador como uno o varios miembros del grupo, que es el mismo que se ha de utilizar en la presente investigación, debido a que se pretende tratar una problemática desde la intervención

del investigador y a su vez de otros agentes que sean integrantes del grupo investigado, dirigido hacia la mejora de la práctica escolar y generando un aprendizaje favorable en los alumnos.

Por otro lado se encuentra el tipo de diseño participativo, mismo en el que se estudian temas sociales que afectan la vida de un grupo o bien una comunidad, mientras que resalta su colaboración equitativa, enfocándose en los cambios que puedan mejorar tanto su nivel de vida como su desarrollo humano, emancipando a los participantes del investigador.

En síntesis, las principales características que hacen única a la investigación acción es en primer lugar que es participativa, como ya se ha hecho mención, participa tanto el investigador como los agentes que se encuentran inmersos en el grupo del problema, es decir que los agentes trabajan en la investigación directa o indirectamente con la única finalidad de mejorar sus propias prácticas, es así que obedece a una planificación, para una posterior acción, observación y reflexión de la intervención de mejora, además es colaborativa y está orientado a la práctica, es por ello que implica registrar información, recopilarla y hacer un posterior análisis crítico de la misma.

Por consiguiente, para llevar a cabo el método de Investigación-acción, resulta necesario realizar las cuatro fases que lo conforman, que de acuerdo a, se describen a continuación:

En primer lugar se realiza un diagnóstico de una preocupación temática o problema, el cual consiste en la búsqueda de testimonios, aportes y consideraciones de los investigadores interesados en la misma; además, con la práctica de un diagnóstico planificado y sistemático que permita la recolección de la información necesaria para clarificar dicha temática o problemática seleccionada. (Colmenares, 2012, p.106-107)

Es así que en la primera fase, se realizó un diagnóstico pedagógico, donde se realizaron ejercicios correspondientes al concepto de número con los alumnos, además de que se llevaron a cabo observaciones con ayuda de instrumentos que describirán posteriormente, además de realizar una entrevista a la docente del grupo, con la finalidad de que diera su perspectiva personal acerca del conocimiento que tienen los alumnos sobre del tema. Para la segunda fase, se contempla según Evans (2009):

La construcción del plan de acción que implica algunos encuentros con los interesados, a fin de delinear las acciones acordadas por consenso que el grupo considere más acertadas para la solución de la situación identificada o los problemas existentes en un área de conocimiento, en una comunidad, una organización, en fin, en una realidad

seleccionada, es en esta fase, donde de acuerdo a los recursos, se diseñaran las actividades que apoyaran en la elaboración y aplicación del proyecto (p.7).

Es en esta fase donde corresponde el diseño del plan de acción, es decir, el diseño del proyecto (Vamos a la feria), contemplando las actividades que se consideran más pertinentes para lograr los objetivos establecidos en el mismo, es decir, el desarrollo del concepto de número en los alumnos de tercer grado. Todo esto correspondiente a la fase número uno en donde se determinan las características individuales de cada agente participante, las características del grupo, los estilos de aprendizaje y lo que ya se ha trabajado para generar mejores resultados.

Por otro lado en la tercera fase, se procede a la “ejecución del plan de acción que previamente se ha construido y que representa las acciones tendientes a lograr las mejoras, las transformaciones o los cambios que se consideren pertinentes” Evans (2009, p.7), es aquí que los alumnos realizaron diversas actividades en torno al concepto de número con el fin de desarrollarlo, a su vez que construían su producto para la fase final, que en este caso específico se trata de los juegos por equipos que conforman a la feria matemática para su posterior presentación, donde se hace una demostración sobre aquellos conocimientos que se obtuvieron o no como resultado de la intervención realizada. Finalmente en la cuarta fase, se considera:

El proceso de reflexión permanente durante el desarrollo de la investigación, además de la sistematización, decodificación, categorización de la información y la respectiva consolidación del informe de investigación, que da cuenta de las acciones, reflexiones y transformaciones propiciadas a lo largo de la investigación. (Evans, 2009, p.7)

En otras palabras, se trata de la evaluación reflexiva y crítica acerca de los resultados obtenidos, tomando en consideración todo el proceso, con la finalidad de realizar un análisis detallado acerca del logro o no de los objetivos, de los aspectos que resultaron viables para tratar el problema, además de aquellos aspectos que quedaron inconclusos o que no fueron favorables del todo, es decir, aquellas debilidades, fortalezas y ámbitos de oportunidad que pudieron surgir en el proceso, con el objeto de realizar una descripción de la medida en que se lograron los objetivos y todos los porvenires surgidos a través de esta intervención educativa; que indiquen a futuro lo que ya se ha trabajado en cuanto a este problema en específico y en este contexto determinado.

3.2.2 Técnicas e instrumentos

En consecuencia de realizar una investigación utilizando una metodología cualitativa, es pertinente que se haga uso de técnicas e instrumentos que a su naturaleza corresponda y mediante los cuales se puedan recabar los datos suficientes para la elaboración del proyecto.

Las técnicas aluden a “procedimientos de actuación concreta y particular de recogida de información relacionada con el método de investigación que se está utilizando” (Campoy, 2009, p. 275), estas técnicas desde una metodología cualitativa, nos permiten llegar a una mayor profundidad en la información que se desea recabar sobre el fenómeno estudiado, así mismo, es importante resaltar que son aplicadas de forma más rápida a diferencia de las técnicas cuantitativas y a su vez permiten una flexibilidad muy útil en los temas cualitativos para el manejo e interpretación de la información favoreciendo así un vínculo directo con los sujetos de estudio.

En este sentido “el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. (Sampieri, 2006: 8), es decir, que la recolección de datos no incluye una medición numérica, más bien es del tipo interpretativa.

Con lo anterior, se retoma como una técnica fundamental dentro del enfoque cualitativo a la observación participante, en la que el observador pasa como un integrante más del grupo en donde se está observando, “se identifica con él de tal manera que el grupo lo considera uno más de sus miembros. Es decir, el observador tiene una participación tanto externa, en cuanto a actividades, como interna en cuanto a sentimientos e inquietudes.” (Campoy, 2009, p.277). El investigador debe implicarse tanto en el grupo que es necesario que realice con ellos parte de sus actividades, para tener de esa forma una mayor comprensión de lo que se observa.

La observación debe tener un objetivo específico, además de recabar información de manera escrita, haciendo una serie de especificaciones como lo son la duración, la frecuencia, el contexto, etc. Teniendo un objetivo específico.

Para llevarla a cabo es necesaria una serie de pasos según Campoy (2009): En primer lugar se debe determinar lo que se va a observar, seguido de determinar los objetivos para los cuales se realizará la observación, por consiguiente se elegirá la forma

en la que se registrarán los datos para después observar cuidadosamente de manera crítica, registrando los datos observados para su posterior análisis e interpretación, lo que llevará a realizar las conclusiones para finalmente elaborar un informe de observación. Para ello se utilizará como instrumento una guía o cédula de observación que llevará los datos antes mencionados.

En el caso del diagnóstico del problema tratado en este proyecto se realizó una serie de observaciones realizadas directamente al grupo de tercer grado del preescolar hacia el que está dirigida la investigación.(p.277)

Otra técnica utilizada para esta investigación cualitativa, es la entrevista, misma que es entendida como una “interacción entre dos personas, planificada y que obedece a un objetivo, en la que el entrevistado da su opinión sobre un asunto y, el entrevistador, recoge e interpreta los datos” (Campoy, 2009, p. 288). Desde este enfoque cualitativo, es preciso hacer mención de que esta técnica es muy afine a la observación, con la diferencia de que en la observación se obtiene un tipo de experiencia directa con el entorno estudiado mientras que en la entrevista se tiene la perspectiva del otro.

Esta técnica es usada para conocer la opinión que tiene un sujeto con respecto a su vida, alguna experiencia o bien una determinada situación. Esta pretende, más que explicar, comprender, permitiendo la máxima flexibilidad de exploración acerca de un tema, obteniendo información no sólo del tema de interés sino en el contexto en el que se está estudiando, teniendo respuestas abiertas que pueden ser grabadas para posterior y mejor análisis, así como también registradas en notas.

Para llevarla a cabo es necesario que el entrevistador realice el instrumento de la técnica, es decir, un cuestionario o guion de entrevista, teniendo en cuenta las tres fases que conforman a la entrevista las cuales son: Primeramente la fase introductoria, en la cual se puede dar información al entrevistado acerca de la finalidad de la entrevista con la intención de que colabore para obtener la información necesaria. Posteriormente se encuentra el desarrollo, mismo que corresponde a la ejecución de las preguntas para finalmente en la fase de final y cierre, donde se pueden hacer las preguntas abiertas y de respuesta larga, para permitir un resumen de todo el contenido de la entrevista, haciendo también todas las aclaraciones necesarias.

En el caso del presente proyecto se ha utilizado una entrevista con preguntas abiertas para una mayor flexibilidad en las respuestas y siendo el preescolar el nivel hacia el que está dirigida la investigación es que se dirigió la entrevista hacia la docente frente a grupo.(Ver Apéndice B)

3.3 Descripción de la propuesta

La propuesta de intervención bajo la cual se tratará el problema de escasez de conocimiento sobre el concepto de número, se trata de un proyecto de acuerdo a la estrategia didáctica utilizada que lleva por nombre vamos a la feria, la cual está conformada por doce sesiones, debidamente planificadas (Ver Apéndice C) de las cuales son cuatro con respecto a la fase de inicio, siete sesiones correspondientes a la fase de desarrollo y una sesión a la actividad de cierre. Asimismo tiene como producto y sesión final el llevar a cabo una feria de las matemáticas que permita reconocer si el objetivo de la intervención ha sido logrado y en qué medida, después de las actividades realizadas que se describirán a continuación.

El proyecto se ubica dentro del campo formativo de pensamiento matemático, dentro del organizador curricular Número, variaciones y álgebra, encontrando como segundo organizador curricular al número.

Así mismo se trabaja bajo dos aprendizajes esperados, que son en primer lugar: Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos y un segundo que es Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones, donde el objetivo principal de la intervención es desarrollar el concepto de número en alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” , mientras que el objetivo específico es concientizar al alumno sobre la importancia que tiene el concepto de número en su vida cotidiana.

Por consiguiente, se tomó a Lenguaje y Comunicación como campo formativo de entrecruzamiento, dado que la actividad permanente del preescolar es escribir la fecha y el nombre de cada alumno en sus respectivos cuadernos, y es así que los alumnos deben identificar el día de la semana por orden, las letras que conforman su nombre, el

número del mes en el que se encuentran, los números que conforman al año en curso, etc.

Las actividades que conforman la aplicación del proyecto comienzan en la sesión uno, donde se les dará la bienvenida a los alumnos y se les explicará que se llevará a cabo una feria de las matemáticas, pero para llegar a ello es necesario que se realicen otras actividades con referencia a los números, de ahí que se les cuestiona a los alumnos si saben que es el número, para qué se utiliza, dónde los han observado, etc. Seguido de ello se conforman los equipos característicos del método de proyectos, los cuales constan de seis equipos de los cuales son cuatro equipos de cuatro integrantes y dos equipos de tres integrantes.

Es así que trabajarán con esos equipos el resto de la aplicación. En esta sesión se les proporcionará a los alumnos una cédula de observación en blanco (Ver Apéndice D), misma que deberán llenar de acuerdo a los objetos observados y la cantidad de objetos que ven, por ejemplo, ¿Cuántos salones hay?, ¿Cuántas llantas hay?, ¿Cuántas resbaladillas ven?, etc. A través de la dinámica veo, veo, evaluando con una lista de cotejo (Ver apéndice E)

Para la sesión número dos llamada Secuencia de colores, se les proporcionará a los alumnos por equipos, fichas de colores diferentes, posteriormente la docente les pide que observen las fichas y que identifiquen cuantos colores diferentes hay y que las separen por color (Ver Anexo 2), después les solicitará a los alumnos que formen con sus fichas una secuencia de colores que dibujará en el pizarrón, para finalmente dibujar la secuencia en su cuaderno.

La sesión número tres llamada Lotería con números se trabajará primeramente cuestionando a los alumnos si han jugado a la lotería, con el fin de recordar la dinámica del juego para posteriormente proporcionarles tableros de lotería mientras se les explica que dicha lotería, en lugar de dibujos contendrá números del uno al veinte. Además se les proporcionarán fichas con las que irán marcando sus tableros. Una vez hecho esto se hará dos rondas de juego (Ver Anexo 3), para finalmente escribir en una hoja blanca los números que tienen en su tablero y dibujar puntos a un costado de acuerdo a la cantidad del número que se trate.

Para la actividad número cuatro, consiste en proporcionar a los alumnos por equipo, tarjetas con puntos y números, posteriormente se cuestionará ¿Qué contienen las tarjetas?, asimismo se les darán fichas de colores, mismas que deberán colocar de acuerdo al número escrito o en puntos que corresponda a su tarjeta (Ver Anexo 4). Una vez lograda la consigna se irán rotando las tarjetas entre los integrantes de equipo con el fin de que trabajen con tarjetas diferentes. Finalmente los alumnos dibujarán en su cuaderno las tarjetas que les tocó y las fichas que colocaron correspondientes al número de la tarjeta.

Es en la actividad número cinco en donde comienzan las actividades de desarrollo, donde se comienza explicando la actividad a realizar, la cual lleva por nombre “La reina pide” misma que consiste en pedir por medio del enunciado “La reina pide...” y hojas gráficas con la misma información, una cantidad de determinados objetos. Para ello la docente proporcionará a los equipos previamente formados, fichas de colores, palitos de madera y tarjetas. La consigna es que los alumnos al escuchar “La reina pide... x fichas y x palitos”, cuenten e identifiquen los objetos para colocar en su mesa lo que “la reina pide” y llenen las tarjetas con la cantidad de objetos de cada tipo que se les pidió. Cuando los alumnos logren realizar la consigna, la dificultad de la actividad irá en aumento en tanto que se aumentan los colores de las fichas, etc. (Ver Anexo 5). Esta actividad será evaluada a través de una cédula de observación. (Ver Apéndice F)

En la actividad número seis, que lleva por nombre “muchos o pocos”, se solicitará a los alumnos que se pongan de pie y se observen entre ellos, seguido de ello, se les cuestionará de manera general ¿Qué creen que hay más, niñas o niños?. Una vez respondida la interrogante se procederá a dibujar en el pizarrón una primera parte que diga niños y una segunda parte que diga niñas. Cada alumno pasará al pizarrón a dibujarse y una vez hecho esto se continuará contando a cada grupo con el fin de que los alumnos se den cuenta si estaban en lo correcto. (Ver Anexo 6) Finalmente se proporcionará a los alumnos un juego de dominó y dibujarán en su cuaderno muchas fichas/ pocas fichas.

La actividad número siete que es payasito numérico, consiste en mostrar un video proyectado por la docente, el cual lleva por nombre: Aprende los Números con la

Maquina de Globos Saltarina de Plim Plim, mismo que trata de un payaso repasando los números y los colores, mientras se proyecta el video, la docente les proporciona a los alumnos una hoja impresa con material recortable que simula un payaso como el del video. En la hoja se presentan los globos del payaso, pero les falta una parte, sólo tienen la mitad que contienen puntos, los alumnos deberán recortar una parte de un globo que contiene un número y deberán pegarlo en el área que corresponde de acuerdo a los puntos. (Ver Anexo 7). Para culminar la sesión se sortea por equipos el juego que les corresponderá realizar para el día de la feria, indicándoles el material, cantidad de juegos, etc. Solicitándoles su elaboración anticipada para utilizarlo en el momento dado.

Dentro de la actividad número ocho, se realiza la dinámica “Aceite de Iguana”, misma que consiste en mencionar partes del cuerpo y moverse según las indicaciones. Posterior a la dinámica se explicará la actividad a realizar, misma que comienza recordando a las figuras, sus nombres y características mostrando figuras grandes de foamy, después con un cuento llamado ¿Quién es más importante? (Ver Anexo 8), se hablará acerca de la importancia de las figuras, para lo cual se irán presentando gráficos proyectados en el pizarrón. Seguido de ello se les proporcionará una hoja impresa donde deberán colorear la figura que se indica, para finalmente formar figuras con el cuerpo en equipos.

Para llevar a cabo la sesión número nueve llamada “Mi collar favorito”, la docente les explica a los alumnos que en esta ocasión se realizarán collares con pasta para sopa, pero para llegar a ello se debe empezar con el diseño, mismo que consiste en proporcionar a cada equipo formado previamente, una hoja blanca con un collar impreso para colorear. La docente colocará en el pizarrón un dibujo semejante al de la hoja indicando la secuencia de colores que han de seguir, misma que deberán replicar en su hoja coloreando cada cuenta del collar. Una vez hecho el modelo se proporciona a cada equipo material para realizar su collar; hilo y pasta pintada de colores. La consigna es que cada equipo forme sus collares de acuerdo al diseño que han coloreado en la hoja, con el fin de seguir la seriación de colores. (Ver Anexo 10) Una vez terminado el collar se procederá a observar si es igual el collar al de la imagen que se les proporcionó, además que deberán colocar en su dibujo el número de cuentas que tiene su collar físico.

Finalmente se les solicita a los alumnos un peluche que tengan en casa para la siguiente actividad.

Para la décima actividad, se solicitaron previamente peluches a los alumnos, con el fin de simular una “veterinaria” que es el nombre de la actividad. Para llevarla a cabo se pide a los niños que saquen sus monedas de juguete, mismas que ya se encuentran en el preescolar. La docente pone precios con cartulina a cada peluche y los niños comprarán con sus monedas el que sea de su agrado. Posteriormente se coloca a un par de alumnos que simularán ser los veterinarios y ahora ellos cobrarán por sus servicios médicos, el costo gira en torno al tamaño del peluche (Ver Anexo 11). Los alumnos irán rotando de papeles y para finalizar recortarán animales de una hoja impresa que se les dará al terminar el ejercicio, para pegarlos en su cuaderno por tipo de animal y colocarán a un costado del recorte cuántos animales hay de cada especie.

En la última actividad de desarrollo, se proporcionará a cada equipo, un juego de dominó, taparrosas y una tabla de papel cascarón donde se indica un número y un espacio en blanco. La consigna es que los alumnos coloquen la cantidad de taparrosas que indica el número (Ver Anexo 12), una vez lograda la consigna se procederá a solicitar a los alumnos que coloquen la ficha de dominó que en su totalidad contenga la cantidad de puntos que indica el número, mismas que dibujarán en una hoja blanca siguiendo la secuencia numérica del uno al diez. Finalmente se colocará a cada niño un número y mediante la canción un elefante se balanceaba... se irán incorporando uno a uno hasta llegar al total de alumnos que hay. A modo de cierre, se dan las indicaciones pertinentes para la realización de la feria matemática.

Para la actividad de cierre, se llevará a cabo la feria de las matemáticas en el patio principal del preescolar, a la cual serán invitados los grupos de primero y segundo grado. Misma que consiste en realizar los juegos correspondientes al proyecto, Vamos a la feria, (Ver Anexo 13) para esto se les solicitará realizar un juego por equipo:

Equipo 1: El juego lleva por nombre: “Carrera hacia la meta” (Ver Anexo 14), y para ello la docente proporcionará una pista de cartón con casillas, las cuales contendrán un número y las personalizarán los alumnos con un dibujo, además de un dado. Mismo

que determinará el número de casillas que puede avanzar cada participante. Se determinarán turnos y pasarán por parejas; quien llegue a la meta en primer lugar será el ganador. La finalidad es que los alumnos cuenten los puntos de los dados para poder avanzar un determinado número de casillas. Por último se cuestionará: ¿Qué cara del dado tiene más puntos?, ¿Cuál cara del dado tiene menos puntos?

Equipo 2: El juego lleva por nombre “Pizzas numéricas” y para ello la docente explicará que para esta actividad, se jugará con una pizza, misma que será solicitada con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente. La docente proporcionará a cada equipo una pizza con seis rebanadas, de las cuales cada una tiene diferente cantidad de círculos que simulan los ingredientes de la pizza. (Ver Anexo 15) Posteriormente se les solicitará que respondan: ¿Cuántas rebanadas tiene la pizza?, ¿Cuál rebanada tiene más trozos de peperoni?, ¿Cuál tiene menos?. Al final de la actividad los alumnos colocarán pinzas, mismas que tienen un número escrito y que tienen que corresponder con la cantidad de círculos que hay en cada rebanada.

Equipo 3: El juego lleva por nombre “Rana come moscas” y para realizarlo se solicitará con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente, una rana de foamy con un espanta suegras a modo de lengua, misma que en la punta tendrá un trocito de velcro, que servirá a modo de pegamento para que atrape moscas que tendrán la otra parte del velcro. La consigna es que por equipos pasen a jugar, cada uno con su careta de rana y atrapen en un minuto la mayor parte de moscas que puedan. (Ver Anexo 16) Finalmente, después de transcurrido el minuto se procederá a solicitarles que cuenten el número de moscas que atraparon y determinen cuántos colores de moscas había. El ganador es el que haya atrapado más moscas.

Equipo 4: El juego lleva por nombre “Cayucos”, misma que consiste en tirar varios cayucos en un tablero con agujeros marcados con números, seguido de sumar todos los números en los que ha caído el cayuco. Para ello la docente solicitará previamente a los integrantes del equipo correspondiente cuatro tableros con 16 agujeros cada uno, a los cuales deberán poner un número del uno al nueve sin repetir. (Ver Anexo 17) Posteriormente se colocarán los tableros con cuatro cayucos cada uno y se procederá a jugar por turnos; para ello deberán lanzar uno a uno los cayucos hacia los agujeros para

después hacer la suma correspondiente dependiendo del agujero donde cayó cada uno. Al finalizar, la docente rectificará la suma y si es correcta el alumno será ganador del juego.

Equipo 5: El juego lleva por nombre “Pesca numérica” y para llevarla a cabo se les solicitará con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente pescados de cartón con un número escrito en cada uno correspondientes del 1 al 20, además de una caña de pescar hecha con palitos de madera y un gancho de alambre. (Ver Anexo 18) Se juega pescando con la caña, alguno de los peces y posteriormente mencionar el número que en él se encuentra escrito, con la finalidad de que los alumnos identifiquen la forma gráfica del número. De decir correctamente el nombre del número, el alumno será ganador del juego.

Equipo 6: El juego lleva por nombre “Gusanito de figuras” y para llevarlo a cabo se solicitará a cada alumno del equipo correspondiente, un gusanito de foamy con figuras geométricas de colores que se adhieran al mismo. Este juego consiste en proporcionar al alumno una determinada secuencia de figuras para que la replique en un gusanito diferente, o bien, complete la secuencia si es que hubiera algún faltante. (Ver Anexo 19) De conformar o completar correctamente la secuencia, el alumno será ganador del juego.

CAPÍTULO

IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo, se profundizará en aspectos tales como los ejes de evaluación, la propuesta de intervención que aquí se presenta, además de los resultados que la implementación del método por proyectos ha dejado como resultado en los alumnos y en la institución educativa donde se llevó a cabo, las competencias utilizadas como referente y en qué medida se alcanzaron dichas competencias. Asimismo, se realizará un análisis reflexivo acerca de la aplicación del método de proyectos en general, que permita ver tanto los beneficios que tuvo la intervención, como todos aquellos puntos desfavorables que habrán que tomarse en cuenta como ámbitos de oportunidad para una posterior intervención.

4.1 Análisis de resultados.

Dada la naturaleza del presente proyecto de investigación, es crucial documentar los resultados que la intervención ha dejado, es por ello que en el presente capítulo el lector se encontrará con todo aquello que ha dado como resultado la implementación del proyecto “vamos a la feria”, encaminado hacia desarrollar en los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” el concepto de número, mismo que como ya se ha mencionado es de suma importancia para su desenvolvimiento personal y social, dado que se utiliza de manera cotidiana.

Es por ello que con lo que respecta a los resultados de esta intervención, se puede determinar que como ya se ha mencionado anteriormente, la intervención educativa se llevó a cabo por la línea de trabajo de la investigación acción participativa, misma que comprendió un diagnóstico de tipo pedagógico en donde se obtuvo un escaso conocimiento sobre concepto de número por parte de los alumnos del tercer grado, dando lugar al método de proyectos para desarrollar el mismo y con ello se inicie la construcción de su concepto de número.

En cuanto a los aprendizajes esperados utilizados en la intervención, tenemos en primer lugar: Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos, mismo aprendizaje que se considera logrado en un nivel satisfactorio, dado que se realizaron actividades con material didáctico que permitieron al alumno manipu

los objetos, haciendo más fácil el manejo de sus conocimientos. Por otro lado el aprendizaje esperado resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones, se trabajó con actividades como la veterinaria donde supo resolver problemas de suma y resta así como saber cómo conformar una cantidad a partir de otras unidades de valor.

Resulta de importancia mencionar que una vez realizadas las actividades del proyecto, los alumnos mostraron un avance favorable en su desarrollo del concepto de número, dado que al finalizar el proyecto se ejecutaron todos sus conocimientos a través del juego en la feria matemática, evaluando a través de una lista de cotejo (Ver Anexo 20) , y se mostró que después de que el cincuenta por ciento de los alumnos del grupo no identificaba el número de forma gráfica, al realizar los juegos si existió la identificación de los mismos por parte de la mayoría de los alumnos, además de que supieron clasificar por color y por cantidad, además pusieron en práctica la correspondencia entre objeto y número al relacionar la cantidad con el número de forma gráfica.

Por otro lado existen alumnos que aún les cuesta seriar, sin embargo, se logró el objetivo de la intervención dado que se proyecta hacia un desarrollo del concepto de número, dado que no se puede obtener un concepto de número completo hasta después de cierta madurez cognitiva que viene a partir de los siete años de edad.

4.1.1 Ejes de Evaluación de la propuesta

Los puntos a tomar en cuenta a la hora de realizar la evaluación fueron retomados principalmente de las competencias que sugiere Piaget a la hora de tener desarrollado un concepto de número como tal. Es por ello que se tomaron en cuenta aspectos como la clasificación, la seriación, el conteo, el seguimiento de patrones, etc.

Teniendo en consideración los mismos para la ejecución de cada juego como tal con una finalidad específica, es decir, que cada actividad iba dirigida hacia el conteo, clasificar objetos por sus características, por su forma, por su color, seguir patrones de figuras, relacionar cantidades con el símbolo del número que le corresponde, sumar y restar, al mismo tiempo que se desarrollan otras competencias, a la hora de atender a las indicaciones, trabajar en colaboración con los compañeros, compartir el material y lo

más importante, generar un producto en conjunto para el beneficio de todos, en este caso, para el refuerzo de conocimientos y el desarrollo de un concepto tan importante para la vida diaria como lo es el número.

Por tanto, se tiene que al trabajar una evaluación por competencias se tomaron en cuenta aspectos además de los conceptuales los actitudinales y los procedimentales, que ayudan al educando a tener en sí mismo una educación integral basada en competencias para la vida dentro y fuera del contexto escolar.

4.1.2 Impacto en el problema y los sujetos

El problema existía en cierta forma en más de la mitad del grupo lo que correspondía a una cantidad bastante considerable en función de la cantidad de alumnos en el grupo.

Sin embargo, el problema surgía de la falta de atención por parte de la docente hacia esa área en específico, es por ello que una vez reforzando los conocimientos con los que ya contaban los alumnos, se llegó a un nivel más avanzado en cuanto al conocimiento que tenían los alumnos sobre el concepto de número, es decir, que si unos alumnos no podían llevar a cabo el conteo, ahora ya lo hacen (por lo menos hasta el diez), los alumnos más avanzados aplican sus conocimientos ahora en su vida cotidiana, por ejemplo, a la hora de ir a comprar en el preescolar, sabiendo el valor que tienen las monedas, cuántas de ellas conforman otra cantidad, ejerciendo la suma y la resta,

La actividad que más impactó a los alumnos, sin duda, fue la ejecución de la feria, porque vieron los juegos que ellos mismos realizaron, en la práctica de todos sus compañeros acerca de los conocimientos que tenían en cuanto al concepto de número.

4.1.3 Balance General

A pesar de que en un inicio no se contemplaba una participación tan favorecedora ante el proyecto, resultó todo lo contrario, ya que al ser actividades que los alumnos no conocían y a modo de juego, se mostraban interesados, asimismo al finalizar la intervención las docentes de la institución aportaron al trabajo integrando juegos como

el boliche, la clasificación de colores, el tiro al blanco, la lotería, juegos matemáticos de mesa, y sumas con aros y botellas.

Resultado muy enriquecedor dado que aunque no se tenía previsto, se les hizo la invitación a los padres de familia a la hora de ir a dejar a sus hijos al preescolar a que se quedaran al evento y accedieron, incluso dieron su opinión acerca de la actividad y en sus palabras habían notado avance en sus hijos además de que ellos pudieron trabajar las matemáticas de una forma que les atrae a los niños. En la misma línea de participación, se dio la visita del supervisor de zona, mismo que dirigió unas palabras hacia los padres de familia diciendo que estas actividades eran sumamente importantes para el aprendizaje de los alumnos, ya que el alumno de preescolar aprende dada su naturaleza de niño a través del juego principalmente. Teniendo como resultado que fue una actividad muy enriquecedora, si bien no hubo un avance tan evidente en algunos alumnos, surgió el interés por seguir jugando este tipo de actividades y en el proceso aprender del número un poco más.

A decir del público en general, resultó bien ejecutada y se pretende repetir en otros años, lo cual resulta beneficioso, ya que tomando en consideración la presente intervención, se tendrán en cuenta los resultados y se podrán generar mejoras dentro de un nuevo proceso en la ejecución de una feria matemática. Por lo que esta actividad, queda abierta a nuevas investigaciones donde se pretenda emplear la presente estrategia.

4.1.4 Retos y perspectivas

De acuerdo con la experiencia obtenida a partir de ejecución de las actividades realizadas en el preescolar “Fernando Montes de Oca”, se obtuvo como resultado dentro de los principales retos, el hecho de que se debe ser sumamente específico en cuanto a las indicaciones de cada actividad, dado que los niños de preescolar tienden a distraerse mucho, hecho que trunca el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado se obtuvo un escaso trabajo colaborativo por parte de los alumnos, debido a que no están acostumbrados a trabajar de manera conjunta lo que tiene como consecuencia que al formarlos en equipos tiendan a pelearse por el material

o no participen todos los alumnos. Resultando este aspecto un elemento importante si se desean realizar posteriores investigaciones en este contexto o en otro contexto diferente que corresponda a este nivel educativo y que presenten la misma problemática.

Cabe destacar que se tenían contempladas más sesiones para la intervención, sin embargo, por cuestiones de suspensión de clases en la mayoría de los preescolares de la región incluyendo al preescolar “Fernando Montes de Oca”, no se logró abarcar todo como se tenía estimado.

CONCLUSIONES

Dado que el objetivo principal de este proyecto de investigación era el desarrollar el concepto de número en los alumnos del tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca” se obtuvo en gran medida un avance general de los alumnos al comprender de manera diferente aquellos aspectos que conforman a dicho concepto.

Para el problema identificado se trabajó a través del método de proyectos, dicha estrategia resultó de gran ayuda para la construcción de la intervención dado que no se centra sólo en un tipo o modelo de trabajo sino que resulta sumamente flexible a la hora de diseñar la intervención, permitiendo la integración de diferentes actividades, que en este caso fueron principalmente lúdicas por lo que resulta totalmente viable y conveniente para tratar problemáticas de este tipo y en este nivel educativo. Siempre obedeciendo a la metodología cualitativa, de modo que se describió cada apartado de la intervención, así como también el análisis crítico de la misma.

El paradigma sociocrítico tomo un papel fundamental ya que se pretendía una transformación en los sujetos y su realidad y se logró en gran medida, ya que a decir de los padres de familia, se hizo notable un avance, además de que pudieron intervenir en el proceso, logrando que no sólo quedara como una intervención a nivel aula, sino a nivel institución e incluso comunidad, ya que se integraron los familiares de los alumnos y los grupos de primero y segundo grado.

La experiencia que resulta después de la intervención a través del método por proyectos en la aplicación de una feria matemática, es sumamente enriquecedora, dado que permitió que se hiciera notar que las actividades lúdicas son el principal puente hacia el generar conocimiento en este nivel educativo, ya que es precisamente el juego y el entorno de donde aprenden de manera más significativamente los alumnos de esta edad.

El capítulo uno permitió identificar varias problemáticas que pueden tratarse en un futuro a través de otras investigaciones, sin embargo, la problemática principal il encaminada hacia el desarrollo del concepto de número y es que de acuerdo al diagnóstico realizado, se pudo rescatar el nivel de conocimientos con los que ya contaba

cada alumno y por ende, lo que hacía falta por realizar a la hora de intervenir en este proceso de desarrollo.

Por consiguiente, en el capítulo dos, se logró conocer el problema desde el punto de vista teórico, que finalmente da pauta a la comprensión de cómo se debe tratar en cada una de sus fases. Para ello en el capítulo tres, que corresponde al marco metodológico, se siguió una metodología específica que permitió llevar de la mano el proceso de intervención con la finalidad de hacerlo más objetivo.

Finalmente, en la aplicación, de manera favorable se notó un avance en los alumnos, si bien no se ha construido el concepto de número en su totalidad, la mayor parte del grupo tiene los conocimientos base correspondientes al nivel en el que se encuentran. Sin embargo, fue una actividad de gran significado y relevancia para los alumnos y los padres de familia, les agradó mucho la forma de trabajar con matemáticas a modo de juego e incluso externaron que les gustaría que se repitiera el evento ya que aporta al reforzamiento de los conocimientos de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta María (2009) Tendencias pedagógicas contemporáneas. La pedagogía tradicional y el enfoque histórico-cultural. Análisis comparativo. Antología: tendencias pedagógicas contemporáneas (CEIDE).

Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación educativa: guía práctica. Barcelona, España: Ediciones CEAC.

Chamorro, M. (2003). La didáctica de las matemáticas para primaria. España: Síntesis Educación. — (2005). La didáctica de la matemática en preescolar. España: Síntesis educación.

Colmenares, A.M. (2012). Investigación - acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 3, No. 1, 1-14.

Colmenares E. (2012) Investigación Acción Participativa: una Metodología Integradora del Conocimiento y la Acción, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, publicado en línea: 30 de junio 2012, vol. 3, no. 1, 102, 115, ISSN: 2215- 8421.

Díaz Barriga A. (2006). El enfoque de competencias en el campo de la educación y del currículo. El enfoque de competencias en la educación. (pp. 6-25). Paris. Axel didrikson.

Denzin, N.K y Lincoln, Y.S. (1994). Introduction: entering the Field of Qualitative Research. En N.K Denzin e Y.S. Lincoln (Eds.), Handbook of Qualitative Research. Londres: Sage (pp.1-18).

Frola, P. y Velásquez J. (2011). Manual operativo para el diseño de secuencias didácticas por competencias. México: CIECI. GEUM.

Fernández L. (2005). El diagnóstico educativo en contextos sociales y profesionales. Revista de Investigación Educativa, vol. 23, núm. 1, 2005, (pp. 85-112). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica: España

Kamii Constance, y Devries Rheta, Juegos colectivos en la primera enseñanza, Madrid, Visor, 1985.

Lerner, D. (1977). "Concepto de Número. Aspectos didácticos" En UPN Antología Básica Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar, en: Clasificación, seriación y concepto de número. Consejo venezolano del niño, Venezuela. (División de primera y segunda infancia)

Lewin, K. (1946 p. 34) Action research and minority problems. Journal for Social Issues, 2(4), 34-46.

Papalia, D. E. (2007). Desarrollo Humano. México, D.F.: MacGraw-Hill Interamericana.

Piaget, Jean. (1971). La enseñanza de las matemáticas. Ed. Aguilar. Madrid.

Piaget, Jean y Szeminska A. (1987). Génesis del número en el niño. Ed. Guadalupe. Buenos Aires,.

SEP. (2011). Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación Básica Preescolar. Distrito Federal, México. Rescatado de: en <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/primaria/plan/Prog5Preescolar.pdf>

Vygotsky, L.S. (1977). Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires: La Pléyade

APÉNDICES

APÉNDICE A - GUÍA DE OBSERVACIÓN.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 212, TEZIUTLÁN PUE.

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA



FECHA: _____ HORARIO: _____

LUGAR: _____

CONTEXTO:

OBJETIVO: Identificar el conocimiento que tienen los alumnos de tercer grado de preescolar sobre concepto de número.

Aspectos a observar	Observaciones
1.-Clasificación de objetos por parte del alumno.	
2.-Seriación de objetos por parte del alumno.	
3.-Conteo de objetos por parte del alumno	
4.-Comparación de cantidades por parte del alumno.	
5.-Reconocimiento de patrones por parte del alumno.	

APÉNDICE B – ENTREVISTA A LA DOCENTE.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 212, TEZIUTLÁN PUE.

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA



OBJETIVO: Registrar la concepción de la docente sobre el conocimiento que tienen sus alumnos de tercer grado de preescolar sobre concepto de número.

- 1.- ¿Qué es para usted el concepto de número?
- 2.- ¿La totalidad de sus alumnos saben contar del uno al diez?
- 3.- ¿Ha identificado hasta que número saben contar sus alumnos?
- 4.- ¿Qué tipo de actividades utiliza para trabajar pensamiento matemático con sus alumnos?
- 5.- ¿Saben clasificar objetos sus alumnos?
- 6.- ¿Ha notado dificultades en los alumnos para comparar cantidades?
- 7.- ¿La presentación gráfica de los números es fácil de identificar por sus alumnos?
- 8.- ¿Ha notado si sus alumnos hacen uso del número en un contexto diferente al salón de clases?
- 9.- ¿Qué es lo más difícil que ha resultado de trabajar el área de pensamiento matemático con sus
- 10.- ¿Suele hacer uso de material de diversos tipos para trabajar pensamiento matemático? (Como tecnológicos, didácticos, escritos, gráficos).

APÉNDICE C.- PLANEACIÓN Preescolar “Fernando Montes de Oca” C.C.T 21DCC1104F Proyecto: Vamos a la feria			
Campo formativo	Organizador curricular 1:	Organizador curricular 2:	Aprendizaje esperado
Pensamiento matemático	Número, variaciones y álgebra.	Número	<p>Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.</p> <p>Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.</p>
Objetivo general		Objetivo específico	
Desarrollar el concepto de número en alumnos de tercer grado de preescolar.		Concientizar al alumno sobre la importancia que tiene el concepto de número.	
Contexto externo		Contexto interno	
<p>El preescolar “Fernando Montes de Oca” se encuentra ubicado en un contexto semi rural, ubicado en la calle Miguel Hidalgo número 51, en la colonia Roma dentro de la comunidad de San Francisco Xiutetelco, Puebla. Se encuentra muy cerca de la primaria bilingüe “Cuitlahuac”.</p> <p>La comunidad cubre con ciertos servicios públicos como luz eléctrica y drenaje; se puede acceder a ella en combi o caminando, además de que cuenta con un centro de salud.</p>		<p>El preescolar “Fernando Montes de Oca” es considerado un centro de educación indígena, es así que cubre contenidos relacionados a una segunda lengua que es el náhuatl. Es de turno matutino y cubre un horario de 9:00am. A 12:00 pm. A cargo de una directora que a su vez funge el papel de docente de segundo grado y dos educadoras más encargadas de primer y tercer grado respectivamente, además de un profesor de educación física.</p> <p>Dentro de su estructura física cuenta con dos salones, un aula de medios, una bodega, un comedor, una cancha, áreas verdes, baños y cada aula cuenta con una biblioteca pequeña.</p>	
Campo formativo de entrecruzamiento			
Lenguaje y comunicación.			

Secuencia didáctica	Actividades	Recursos didácticos	Evaluación	Instrumento de evaluación	Productos
<p>INICIO</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento que tienen los alumnos de tercer grado del preescolar “Fernando Montes de Oca”.</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p>1.- La docente les dará la bienvenida a los alumnos.</p> <p>2.- Se les explicará que se va a realizar una feria del número, pero para llegar a ello, se deberán realizar diversas actividades referentes al número.</p> <p>3.- Les hará las siguientes preguntas: ¿Saben qué es un número?, ¿Dónde observan números?, ¿Para qué utilizamos el número?</p> <p>3.- La docente formará 4 equipos de 4 integrantes y 2 equipos de 3 , mediante la proporción de números, seguido de ello les proporcionará una cédula de observación en blanco por equipo misma que tendrán que llenar con la información que se les indica.(Ver Apéndice D)</p> <p>3.- Se procederá a preguntar mediante la dinámica “veo, veo” que consiste en mencionar características de un objeto y que los alumnos adivinen de qué objeto se trata: ¿cuántos salones hay?, ¿cuántas llantas hay?, ¿cuántas resbaladillas ven?, etc. Según lo que se observe para registrarlo en su cédula, a través de un dibujo y la escritura del número de objetos que observaron.</p> <p>4.- Se integrará al grupo en el aula, seguido de ello, la docente realizará en el pizarrón una lámina con el mismo contenido que las cédulas de observación y con ayuda de los alumnos se</p>	<p>-Pizarrón</p> <p>-Marcador</p> <p>-Lápiz</p> <p>-Crayolas</p> <p>-Guía de observación</p>	<p>Inicial o Diagnóstica</p>	<p>Lista de cotejo. (Ver apéndice E)</p>	<p>Lámina sobre objetos observados y sus cantidades.</p> <p>Cédula de observación sobre objetos observados y sus cantidades.</p>

	<p>colocará el número que corresponda a la cantidad de objetos, para que observen al final, si coinciden dichas cantidades con las que anotaron en su cédula.</p> <p>5.-Finalmente iluminarán los dibujos que se encuentran en su cédula.</p>				
	<p style="text-align: center;">2</p> <p>1.-Para esta actividad llamada “secuencia de colores”, se les proporcionó a los alumnos por equipos, fichas de colores diferentes.</p> <p>2.-La docente les pide que observen las fichas y que identifiquen cuantos colores diferentes hay y que las separen por color.</p> <p>3.-Posteriormente, la docente solicitará a los alumnos que formen con sus fichas una secuencia de colores que dibujará en el pizarrón.</p> <p>4.- Finalmente dibujarán la secuencia en su cuaderno.</p>	<p>-Lápiz -Crayolas -Fichas de colores -Pizarrón -Marcadores de colores</p>			<p>Dibujo de la secuencia en su cuaderno.</p>
	<p style="text-align: center;">3</p> <p>1.-Para esta actividad llamada “Lotería con números” se les cuestionará a los alumnos si han jugado a la lotería, con el fin de recordar la dinámica del juego.</p> <p>2.- Posteriormente se les proporcionarán tableros de lotería mientras se les explica que dicha lotería, en lugar de dibujos contendrá números del uno al veinte. Además se les proporcionarán fichas con las que irán marcando sus tableros.</p> <p>3.- Se harán dos rondas de juego para finalmente escribir en una hoja blanca los números que tienen en su tablero y dibujar</p>	<p>-Lápiz -Lotería de números -Fichas</p>			<p>Hojas con el número y su cantidad en puntos.</p>

	puntos a un costado de acuerdo a la cantidad del número que se trate.				
	<p style="text-align: center;">4</p> <p>1.- La actividad número cuatro consiste en proporcionar a los alumnos por equipo, tarjetas con puntos y números. 2.- Se procederá a cuestionar: ¿Qué contienen las tarjetas? 3.- Posteriormente se proporcionarán fichas de colores, mismas que deberán colocar de acuerdo al número escrito o en puntos que corresponda a su tarjeta. 4.-Una vez lograda la consigna se irán rotando las tarjetas entre los integrantes de equipo con el fin de que trabajen con tarjetas diferentes. 4.- Finalmente los alumnos dibujarán en su cuaderno las tarjetas que les tocó y las fichas que colocaron correspondientes al número de la tarjeta.</p>				
DESARROLLO	<p style="text-align: center;">5</p> <p>1.- La docente explicará la actividad a realizar, la cual lleva por nombre “La reina pide” misma que consiste en pedir por medio del enunciado “La reina pide...” y hojas gráficas con la misma información, una cantidad de determinados objetos. 3.- Para ello la docente proporcionará a los equipos previamente formados, fichas de colores, palitos de madera y tarjetas. 4.- La consigna es que los alumnos al escuchar “La reina pide... <u>x</u> fichas y <u>x</u> palitos”, cuenten e identifiquen los objetos para colocar en su mesa lo que “la reina pide” y llenen las tarjetas con la cantidad de objetos de cada tipo que se les pidió.</p>	<p>-Fichas de colores</p> <p>-Palitos de madera</p> <p>-Lápiz</p> <p>- Hojas impresas con los objetos solicitados.</p>	Inicial o diagnóstica	Cédula de observación (Ver Apéndice F).	Fichas con números escritos de acuerdo a la cantidad de objetos.

	<p>5.- Cuando los alumnos logren realizar la consigna, la dificultad de la actividad irá en aumento en tanto que se aumentan los colores de las fichas, etc.</p> <p>6.- Finalmente los alumnos</p>				
	<p style="text-align: center;">6</p> <p>1.- La actividad lleva por nombre “muchos o pocos”, y para llevarla a cabo se solicitará a los alumnos que se pongan de pie y se observen entre ellos.</p> <p>2.- Seguido de ello, se les cuestionará de manera general ¿Qué creen que hay más, niñas o niños?</p> <p>3.- Una vez respondida la interrogante se procederá a dibujar en el pizarrón una primera parte que diga niños y una segunda parte que diga niñas.</p> <p>4.-Cada alumno pasará al pizarrón a dibujarse y una vez hecho esto se continuará contando a cada grupo con el fin de que los alumnos se den cuenta si estaban en lo correcto.</p> <p>5.- finalmente se proporcionará a los alumnos un juego de dominó y dibujarán en su cuaderno muchas fichas/ pocas fichas.</p>	<p>-Pizarrón</p> <p>-Marcadores</p> <p>-Cuaderno</p> <p>-Lápiz</p> <p>-Dominó</p>			<p>Dibujo de muchas fichas y pocas fichas.</p>

	<p style="text-align: center;">7</p> <p>1.-Para esta actividad llamada "Payasito numérico" se mostrará un video proyectado por la docente, el cual lleva por nombre "Aprende los Números con la Maquina de Globos Saltarina de Plim Plim", mismo que trata de un payaso repasando los números y los colores, del cual se deja el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=8mrCbgJhDSs</p> <p>2.-Mientras se proyecta el video, la docente les proporciona a los alumnos una hoja impresa con material recortable que simula un payaso como el del video.</p> <p>3.- En la hoja se presentan los globos del payaso, pero les falta una parte, sólo tienen la mitad que contienen puntos, los alumnos deberán recortar una parte de un globo que contiene un número y deberán pegarlo en el área que corresponde de acuerdo a los puntos.</p> <p>4.- Finalmente los alumnos iluminan su dibujo.</p> <p>5.-Para culminar la sesión se sortea por equipos el juego que les corresponderá realizar para el día de la feria, indicándoles el material, cantidad de juegos, etc. Solicitándoles su elaboración anticipada para utilizarlo en el momento dado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora -Proyector -Hojas impresas -Crayolas -Lápiz 			<p>Hojas impresas con la correspondencia número- cantidad.</p>
	<p style="text-align: center;">8</p> <p>1.- Se realiza la dinámica "Aceite de Iguana", misma que consiste en mencionar partes del cuerpo y moverse según las indicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Figuras de foamy -Cuento -Computadora 			<p>Hojas impresas con ejercicio de figuras.</p>

	<p>2.- Posterior a la dinámica se explicará la actividad a realizar, misma que comienza recordando a las figuras, sus nombres y características mostrando figuras grandes de foamy.</p> <p>3.- Posteriormente con un cuento llamado ¿Quién es más importante? (Ver Anexo 9), se hablará acerca de la importancia de las figuras, para lo cual se irán presentando gráficos proyectados en el pizarrón.</p> <p>4.- Seguido de ello se les proporcionará una hoja impresa donde deberán colorear la figura que se indica.</p> <p>5.- Finalmente formarán figuras con el cuerpo en equipos.</p>	<p>-Proyector</p> <p>-Hoja impresa</p> <p>-Lápiz</p>			
	<p style="text-align: center;">9</p> <p>1.-La actividad se llama “Mi collar favorito”, y para ella la docente les explica a los alumnos que en esta ocasión se realizarán collares con pasta para sopa, pero para llegar a ello se debe empezar con el diseño, mismo que consiste en proporcionar a cada equipo formado previamente, una hoja blanca con un collar impreso para colorear.</p> <p>2.-La docente colocará en el pizarrón un dibujo semejante al de la hoja indicando la secuencia de colores que han de seguir, misma que deberán replicar en su hoja coloreando cada cuenta del collar.</p> <p>3.-Una vez hecho el modelo se proporciona a cada equipo material para realizar su collar; hilo y pasta pintada de colores.</p>	<p>-hojas impresas.</p> <p>-hilo</p> <p>-pasta pintada.</p> <p>-Lápiz</p>			<p>Collares</p> <p>Hoja impresa con el modelo a seguir.</p>

	<p>4.-La consigna es que cada equipo forme sus collares de acuerdo al diseño que han coloreado en la hoja, con el fin de seguir la seriación de colores.</p> <p>3.- Una vez terminado el collar se procederá a observar si es igual el collar al de la imagen que se les proporcionó, además que deberán colocar en su dibujo el número de cuentas que tiene su collar físico.</p> <p>4.-Finalmente se les solicita a los alumnos un peluche que tengan en casa para la siguiente actividad.</p>				
	<p style="text-align: center;">10</p> <p>1.- Para esta actividad, se solicitaron previamente peluches a los alumnos, con el fin de simular una “veterinaria” que es el nombre de la actividad.</p> <p>2.- Para llevarla a cabo se pide a los niños que saquen sus monedas de juguete, mismas que ya se encuentran en el preescolar.</p> <p>3.-La docente pone precios con cartulina a cada peluche y los niños comprarán con sus monedas el que sea de su agrado.</p> <p>4.-Posteriormente se coloca a un par de alumnos que simularán ser los veterinarios y ahora ellos cobrarán por sus servicios médicos, el costo gira en torno al tamaño del peluche.</p> <p>5.- Los alumnos irán rotando de papeles.</p> <p>6.- Para finalizar recortarán animales de una hoja impresa que se les dará al terminar el ejercicio, para pegarlos en su</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Peluches -Cartulina -Marcadores -Monedas de plástico -Hoja impresa con animales -Resistol -Tijeras -Lápiz 		Escala de apreciación	Ejercicio en su cuaderno con recortes de animales y su cantidad.

	cuaderno por tipo de animal y colocarán a un costado del recorte cuántos animales hay de cada especie.				
	<p style="text-align: center;">11</p> <p>1.-Para esta actividad, se proporcionará a cada equipo, un juego de dominó, taparrosas y una tabla de papel cascarón donde se indica un número y un espacio en blanco.</p> <p>2.-La consigna es que los alumnos coloquen la cantidad de taparrosas que indica el número, una vez lograda la consigna se procederá a solicitar a los alumnos que coloquen la ficha de dominó que en su totalidad contenga la cantidad de puntos que indica el número, mismas que dibujarán en una hoja blanca siguiendo la secuencia numérica del uno al diez.</p> <p>3.- Finalmente se colocará a cada niño un número y mediante la canción “un elefante se balanceaba...” se irán incorporando uno a uno hasta llegar al total de alumnos que hay.</p> <p>4.-A modo de cierre, se dan las indicaciones pertinentes para la realización de la feria matemática.</p>	<p>-Juegos de dominó</p> <p>-Taparrosas</p> <p>-Tabla de papel cascarón.</p> <p>-Hojas blancas</p>			Dibujo de las fichas del dominó
CIERRE	<p>Para la actividad de cierre, se llevará a cabo la feria de las matemáticas en el patio principal del preescolar, a la cual serán invitados los grupos de primero y segundo grado. Misma que consiste en realizar los juegos correspondientes al proyecto: “Vamos a la feria”</p> <p>Para esto se les solicitará realizar un juego por equipo:</p>			<p>Lista de cotejo</p> <p>Rúbrica</p>	

Equipo 1: El juego lleva por nombre: “Carrera hacia la meta” y para ello la docente proporcionará una pista de cartón con casillas, las cuales contendrán un número y las personalizarán los alumnos con un dibujo, además de un dado. Mismo que determinará el número de casillas que puede avanzar cada participante.

Se determinarán turnos y pasarán por parejas; quien llegue a la meta en primer lugar será el ganador.

La finalidad es que los alumnos cuenten los puntos de los dados para poder avanzar un determinado número de casillas.

Por último se cuestionará: ¿Qué cara del dado tiene más puntos?, ¿Cuál cara del dado tiene menos puntos?

Equipo 2: El juego lleva por nombre “pizzas numéricas” y para ello la docente explicará que para esta actividad, se jugará con una pizza, misma que será solicitada con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente.

La docente proporcionará a cada equipo una pizza con seis rebanadas, de las cuales cada una tiene diferente cantidad de círculos que simulan los ingredientes de la pizza.

Posteriormente se les solicitará que respondan:

¿Cuántas rebanadas tiene la pizza?

¿Cuál rebanada tiene más trozos de peperoni?

¿Cuál tiene menos?

Al final de la actividad los alumnos colocarán pinzas, mismas que tienen un número escrito y que tienen que corresponder con la cantidad de círculos que hay en cada rebanada.

Equipo 3: El juego lleva por nombre “Rana come moscas” y para realizarlo se solicitará con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente, una rana de foamy con un espanta suegras a modo de lengua, misma que en la punta tendrá un trocito de velcro, que servirá a modo de pegamento para que atrape moscas que tendrán la otra parte del velcro.

La consigna es que por equipos pasen a jugar, cada uno con su careta de rana y atrapen en un minuto la mayor parte de moscas que puedan.

Finalmente, después de transcurrido el minuto se procederá a solicitarles que cuenten el número de moscas que atraparon y determinen cuántos colores de moscas había. El ganador es el que haya atrapado más moscas.

Equipo 4: El juego lleva por nombre “Cayucos”, misma que consiste en tirar varios cayucos en un tablero con agujeros marcados con números, seguido de sumar todos los números en los que ha caído el cayuco.

Para ello la docente solicitará previamente a los integrantes del equipo correspondiente cuatro tableros con 16 agujeros cada

uno, a los cuales deberán poner un número del uno al nueve sin repetir.

Posteriormente se colocarán los tableros con cuatro cayucos cada uno y se procederá a jugar por turnos; para ello deberán lanzar uno a uno los cayucos hacia los agujeros para después hacer la suma correspondiente dependiendo del agujero donde cayó cada uno.

Al finalizar, la docente rectificará la suma y si es correcta el alumno será ganador del juego.

Equipo 5: El juego lleva por nombre “Pesca numérica” y para llevarla a cabo se les solicitará con anterioridad a los alumnos del equipo correspondiente pescados de cartón con un número escrito en cada uno correspondientes del 1 al 20, además de una caña de pescar hecha con palitos de madera y un gancho de alambre.

Se juega pescando con la caña, alguno de los peces y posteriormente mencionar el número que en él se encuentra escrito, con la finalidad de que los alumnos identifiquen la forma gráfica del número.

De decir correctamente el nombre del número, el alumno será ganador del juego.

Equipo 6: El juego lleva por nombre “Gusanito de figuras” y para llevarlo a cabo se solicitará a cada alumno del equipo

	<p>correspondiente, un gusanito de foamy con figuras geométricas de colores que se adhieran al mismo.</p> <p>Este juego consiste en proporcionar al alumno una determinada secuencia de figuras para que la replique en un gusanito diferente, o bien, complete la secuencia si es que hubiera algún faltante.</p> <p>De conformar o completar correctamente la secuencia, el alumno será ganador del juego.</p>				
--	--	--	--	--	--

APÉNDICE D.- CÉDULA DE OBSERVACIÓN- “VEO VEO”

PREESCOLAR “FERNANDO MONTES DE OCA”
GRADO: 3º GRUPO: “A”

NOMBRE:

OBJETIVO: Identificar la cantidad de objetos que se señalan.

Objetos a observar	Cantidad

APÉNDICE E- LISTA DE COTEJO- CÉDULA DE OBSERVACIÓN

PREESCOLAR: “FERNANDO MONTES DE OCA”
GRADO: 3º GRUPO: A
ALUMNO: _____

LISTA DE COTEJO: CEDULA DE OBSERVACIÓN “VEO VEO”

PENSAMIENTO MATEMÁTICO

ASPECTOS	ASPECTO A EVALUAR	SI	NO
CONCEPTUAL	Identifica la cantidad de objetos indicados en el aula.		
	Identifica los números del 1 al 10 de forma escrita.		
	Establece correspondencia entre el objeto y el número adecuado.		
PROCEDIMENTAL	Atiende las indicaciones de la actividad.		
	Realiza los dibujos con referencia al objeto que se le indicó.		
	Coloca los números escritos donde corresponde.		
ACTITUDINAL	Muestra atención ante la presentación de la actividad.		
	Demuestra interés para elaborar la actividad		
	Colabora de manera óptima con su equipo para la realización de la actividad.		

APÉNDICE F.- CÉDULA DE OBSERVACIÓN- “LA REINA PIDE”

PREESCOLAR “FERNANDO MONTES DE OCA”
GRADO: 3º GRUPO: “A”

ALUMNO: _____

FECHA: _____ HORARIO: _____

LUGAR: _____

CONTEXTO:

OBJETIVO: Identificar el conocimiento que tienen los alumnos de tercer grado de preescolar sobre clasificación de objetos de acuerdo a sus características.

Aspectos a observar	Observaciones
1.-Clasificación de objetos de acuerdo al tipo.	
2.- Clasificación de objetos de acuerdo a la cantidad.	
3.- Clasificación de objetos de acuerdo al color.	
4.-Conteo de objetos de un grupo con las mismas características.	

ANEXOS

























ANEXO 1.- TEST ESTILOS DE APRENDIZAJE.

DIAGNÓSTICO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nombre del alumno: _____

Grado: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

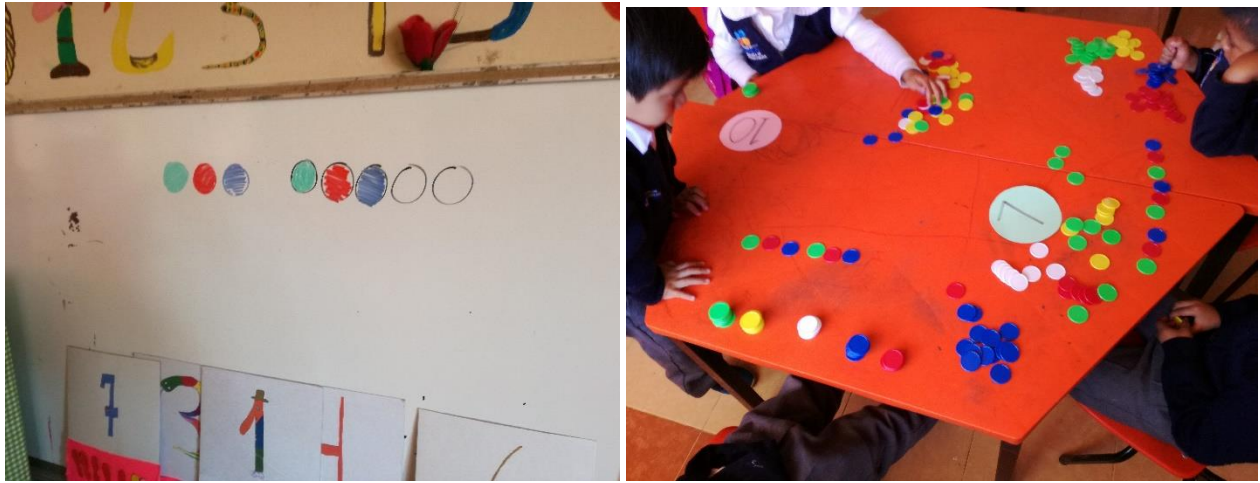
Instrucciones: Lee las preguntas y colorea el dibujo de acuerdo a tu respuesta.

CUESTIONAMIENTO	VISUAL	AUDITIVO	KINÉSTESICO
¿Qué te gusta más?	 VER TELEVISIÓN	 OÍR MÚSICA	 JUGAR CON TUS AMIGOS
¿En tu cumpleaños que disfrutas más?	 LOS ADORNOS	 LAS MAÑANITAS	 LA PIÑATA
¿Qué te gusta hacer en la escuela?	 LEER	 ESCUCHAR HISTORIAS	 EXPERIMENTAR
¿Qué regalos prefieres?	 CUENTOS E HISTORIETAS	 CD Y MP3 MÚSICA	 JUGUETES
¿Si tuvieras dinero qué comprarías?	 UNA CAMARA FOTOGRAFICA	 UNA BOCINA DE MP3	 PLASTILINAS
¿Cuándo estas con tus amigos te gusta...?	 DIBUJAR	 CANTAR	 JUGAR EN EL PATIO
¿Cuándo tus papás no te consiente tú...?	 TE ENOJAS	 LLORAS	 HACES BERRINCHE
¿Cuándo sales de paseo tú prefieres?	 IR AL CINE	 ASISTIR A UN CONCIERTO	 IR A LA FERIA

TOTAL V. _____ A. _____ K. _____ CANAL PREDOMINANTE: _____

MODELO. Visual, Analítico y Kinestésico Basado en el sistema de programación neurolingüística /Richard B./

ANEXO 2.- FICHAS DE COLORES.



Los alumnos siguen el patrón de colores con fichas.

ANEXO 3.- LOTERÍA.



Se practicó el juego de lotería para observar la identificación de números y para usarlo posteriormente en la feria.

ANEXO 4.- TARJETAS Y FICHAS.



Clasificación por color.

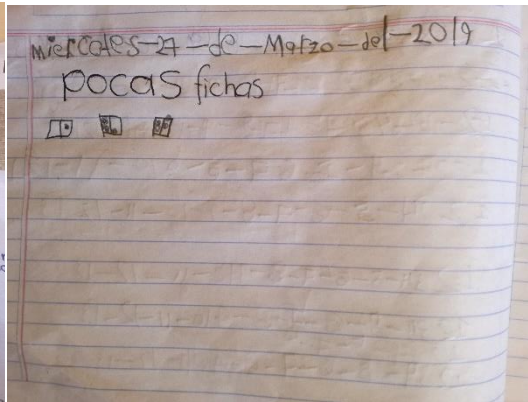


Correspondencia número, cantidad de objeto.

ANEXO 5.- LA REINA PIDE

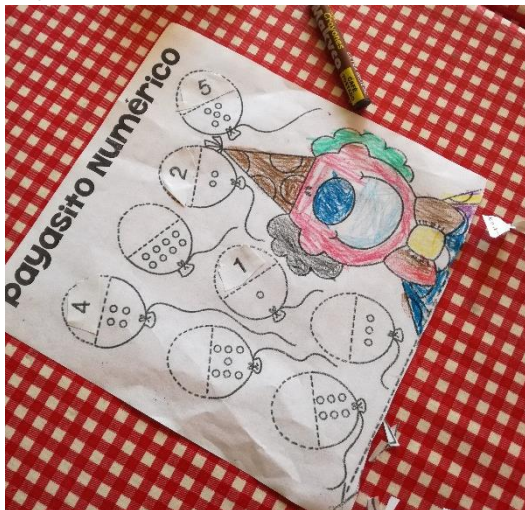


ANEXO 6.- MUCHOS O POCOS.



ANEXO 7.- PAYASITO NUMÉRICO.

Correspondencia número, cantidad de objeto.



ANEXO 8.- CUENTO.

Proyección de cuento: ¿Quién es más importante?



ANEXO 9.- IDENTIFICAR FIGURAS GEOMÉTRICAS.



Los alumnos colorean las figuras de acuerdo a su tipo.

ANEXO 10.- MI COLLAR FAVORITO.



Los alumnos colorean el patrón de colores a seguir para posteriormente elaborar su collar con pasta.

ANEXO 11.-VETERINARIA



Los niños llevan sus animales de peluche a la veterinaria y hacen uso de monedas para comprar mascotas o pagar por un servicio.



ANEXO 12.- TABLAS DE NÚMEROS.



Colocación de fichas de acuerdo al número en la tabla.

ANEXO 13.- FERIA MATEMÁTICA



Entrada y bienvenida a la feria matemática.

ANEXO 14.- CARRERA CON DADOS



Conteo, suma, resta, reconocimiento del número gráfico.

ANEXO 15.- PIZZAS NUMÉRICAS.



Pizzas numéricas conteo y correspondencia objeto- número.

ANEXO 16.- RANA COME MOSCAS



Conteo y clasificación de colores.

ANEXO 17.- CAYUCOS.



En el juego cayucos, los alumnos aplican la identificación de los números y la suma.

ANEXO 18.- PESCA NUMÉRICA.



En la pesca numérica los alumnos ponen en práctica la clasificación, el conteo, la suma y el reconocimiento de número.

ANEXO 19.- SECUENCIA DE FIGURAS



Completar la secuencia de figuras

ANEXO 20.- LOTERÍA



Lotería para identificar el número y contar

ANEXO 21.- CLASIFICACIÓN DE COLORES.



Los alumnos de primer grado clasifican de acuerdo al color en conos de cartón.

ANEXO 22.- JUEGOS DE MESA.

ANEXO 23.- TIRO AL BLANCO



Juegos de Mesa (Conteo, suma, resta y correspondencia objeto-número)



Tiro al blanco (Identificación del número)

ANEXO 24.- BOLICHE.



Juego donde se aplica el conteo, la clasificación y la suma.

