



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



**UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA**

**“El juego de reglas: una estrategia desde el método por proyectos para el desarrollo de los principios de conteo en niños de preescolar”**

**TESIS**

Que para obtener el título de:

**Licenciado en Pedagogía**

Presenta:

**Jeniffer Castro Bautista**

Teziutlán, Pue; Mayo de 2019.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



**UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA**

**“El juego de reglas: una estrategia desde el método por proyectos para el desarrollo de los principios de conteo en niños de preescolar”**

**TESIS**

Que para obtener el título de:

**Licenciado en Pedagogía**

Presenta:

**Jeniffer Castro Bautista**

Tutor:

**Mtro. Pedro Román Reyes**

**Teziutlán, Pue; Mayo de 2019**

*DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN*

U-UPN-212-19/697.

Teziutlán, Pue., 30 de Mayo de 2019.

C.  
*Jeniffer Castro Bautista*  
*Presente.*

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

*Tesis*

Titulado:

*"El Juego de Reglas: Una Estrategia desde el Método por Proyectos para el  
Desarrollo de los Principios de Conteo en Niños de Preescolar"*

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 TEZIUTLAN *Presidente de la Comisión*

ECMA/scc\*

# DEDICATORIAS

## ***A mis padres***

Doy gracias por ser parte fundamental de mi crecimiento, por apoyarme, protegerme y alentarme a seguir adelante. Seguí su ejemplo de ser cada día mejor, crecí llena de valores y buenas enseñanzas, son mi razón de ser, agradezco todos esos años de esfuerzos por parte de ambos, que a pesar de tener diminutos obstáculos me sacaron adelante, trabajaron mucho y prueba de ello es esta meta. Son mi motivación para crecer infinitamente; sin ustedes no lo hubiera logrado, los amo Benjamín y Susana.

## ***A mi esposo Ricardo e hija Jamileth***

*Fueron, son y serán mi motor, que día a día hacen que me levante para ser cada vez mejor. Gracias por la comprensión, el apoyo y por creer en mí, este logro es también de ustedes. Ricardo, gracias por entenderme en los días de mucho trabajo y por apoyarme en todo momento, por creer en mí, alentarme y levantarme cada día con una nueva inspiración. Los amo*

## ***A mi Mamá Nina***

Usted ha sido mi esperanza, lo hemos logrado juntas, gracias por apoyarme, quererme y por creer que lo lograría, sin usted no hubiera sido tan fácil.

## ***A la maestra Lucero Abraham Guarneros***

*Aun recuerdo la primera vez que me abrió las puertas del preescolar, entré como ayudante sin saber que aprendería tanto de usted, es mi ejemplo a seguir y admiro la manera de apoyar a quienes lo requerimos, gracias por una oportunidad que nadie me hubiese brindado. Gracias a usted conocí a las maestras Roberta y Esther que han sido de mucha ayuda durante todo este proceso, gracias a todas me llevo grandes enseñanzas y prácticas que después laborare.*

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes o contexto referencial.....	9
1.2 El diagnóstico.....	10
1.3 Objetivos de la investigación.....	19
1.4 Justificación.....	19

### 2 CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Teoría del aprendizaje.....	22
2.2 Teoría del campo.....	27
2.3 Teoría del problema.....	29
2.4 Estrategia de intervención.....	39
2.5 Evaluación formativa.....	43

### 3 CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación.....	48
3.2 Diseño de la investigación.....	52
3.2.1 La investigación acción y sus fases.....	53
3.2.2 Técnicas e instrumentos.....	57
3.3 Descripción de la propuesta.....	59

### 4 CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados.....	71
4.1.1 Ejes de evaluación de la propuesta.....	72
4.1.2 Impacto en el problema y los sujetos.....	77
4.1.3 Balance general.....	81
4.1.4 Retos y perspectivas.....	82

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFÍA

## APÉNDICES

## ANEXOS

# INTRODUCCIÓN

En México la educación se ha vuelto un tema relevante, ya que se toma como punto de partida para una mejor calidad de vida. Se tiene la idea de que la educación es la solución a los diferentes problemas que el ser humano enfrenta y requiere la participación de todos como agentes de la educación.

Al ser una alternativa para la solución de diferentes problemas sociales, la educación se vuelve obligatoria en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y media superior; así como se categoriza como educación básica los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

La educación preescolar se vuelve una parte fundamental debido a las habilidades, destrezas, la lingüística, la motricidad fina y la autonomía que se desarrollan dentro de esta etapa, es necesario mencionar que en estos logros son los fundamentos de la persona que en futuro se formara.

Sin embargo es necesario mencionar que la enseñanza preescolar no es del todo fácil y se pueden encontrar diferentes problemáticas como es en el caso del C.E.P.I. "Ignacio Allende" CCT: 21DCC00640 donde se detecto un problema en el grado de tercer año grupo "B" debido a un inadecuado desarrollo en los principios de conteo, por lo mismo se realiza una investigación que se presenta en la tesis titulada: "El juego de reglas: una estrategia desde el método por proyectos para el desarrollo de los principios de conteo en niños de preescolar".

El objetivo de esta investigación es favorecer el desarrollo de los principios de conteo en los alumnos. Es por ello que se pretende hacer uso de una estrategia con la finalidad de desarrollar los principios de conteo de manera afectiva, para esto se indago e investigo en relevancia al tema.

La tesis se conforma por cuatro capítulos. En el primero se encarga de describir el contexto, el cual comprende, el lugar donde se situó, la institución, el organigrama que la componen, el grupo, el aula, los alumnos, la docente y la invención que esta realiza, para ello fue necesario aplicar unos instrumentos que fundamenten el diagnóstico pedagógico elaborado.

En el segundo capítulo, se describen las teorías de aprendizaje, del campo, de investigación, las categorías que se encontraron, así como toda fundamentación teórica que sustente el desarrollo de la investigación realizada. Es necesario mencionar que se fundamenta en teóricos y especialistas desarrollados en el tema.

En el tercer capítulo se desarrolla el marco metodológico en el que se desarrolla la investigación, desde un enfoque, sustentado de un diseño de investigación, sus características; así como los métodos, técnicas e instrumentos a utilizar, con la visión de tener una base metodológica que sustente y respalde la investigación realizada.

Por último en el cuarto capítulo se describe el análisis y los resultados obtenidos después de haber puesto en marcha el proyecto, como funcionaron las propuestas, las actitudes, habilidades, conocimientos y aprendizajes obtenidos por parte de los alumnos.

En las conclusiones señala los resultados que se obtuvieron describiendo como fue detectado el problema, cual fue la posible solución, como se le dio seguimiento y los hallazgos que se fueron encontrando. Además de evidenciar el logro de la intervención realizada.

La bibliografía está formada por las referencias que sustentan el trabajo de investigación realizado en la tesis, la cual contiene como principal referencia el programa de Estudios Aprendizajes Clave, debido al problema detectado, así como autores que sustenten el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El último apartado que contempla la tesis son los Apéndices y Anexos, los cuales fueron herramientas útiles en el proceso de la investigación, sustentando todas las actividades trabajadas, así como los instrumentos realizados para hacer mas viable la investigación.

---

---

# **CAPÍTULO**

# **1**

## CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

El contexto es de suma importancia en una investigación, ya que el contexto es el hincapié para poder realizarla, dentro de él se sitúan las distintas problemáticas, soluciones o alternativas para poder trabajar dándole una interpretación al problema, además, de que los agentes que ayudaran a resolver dicha problemática se encuentran dentro de este mismo, ejecutando alguna actividad o plan en relevancia hacia una solución.

La revista digital para profesionales de la educación menciona que “el contexto es inseparable de contribuciones activas de los individuos, compañeros sociales y los materiales que se manejan” Andalucía (noviembre, 2005). La importancia del contexto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Temas para la Educación, vol. 5. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6448.pdf>. El contexto no se entiende como algo dado, este se constituye dinámicamente y mutuamente con la actividad de los participantes de un lugar como lo son familias, vecinos, los alumnos, docentes, padres de familia, etc. Con conocimientos, valores, vivencias, creencias, participaciones, entre otras cosas, es decir, no solo personas sino que también elementos activos y con valor propio.

### 1.1 Antecedentes o contexto referencial

En una escuela el contexto se hace importante para el desarrollo del aprendizaje, ya que la educación debe situarse y acoplarse a este para que los alumnos puedan desarrollar su aprendizaje en el, socializando entre ellos y con las demás personas. Es por ende que se decidió investigar en un Municipio del Estado de Puebla, este municipio es Chignautla.

Chignautla, procede de los vocablos "chiconahui", nueve; "atl", agua y "uhtla" sinónimo de "tla", abundancia, que quiere decir "Nueve Aguas Abundantes", su actividad económica preponderante es la Agricultura. Tiene una distancia aproximada de 174 kilómetros a la capital del estado. Cuenta con una población aproximada de 7,526 habitantes dentro de este municipio se encuentran distintas localidades, entre algunas de estas esta: San Isidro que es una comunidad de clase rural situada a unos 30 minutos (caminando) del centro de Chignautla, su fiesta patronal es en honor a San

Isidro el día 15 de mayo, respetado por todos los habitantes de la comunidad, celebrándolo con mayordomías y misas.

En la localidad hay 1231 hombres y 1281 mujeres. Contando con casi todos los niveles básicos escolares: preescolar, primaria, secundaria y un bachillerato digital. Además de una iglesia católica y una clínica de salud para el medio rural. El 13,02% de la población es analfabeta (el 9,42% de los hombres y el 16,47% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 4.71 (5.12 en hombres y 4.31 en mujeres).

La economía es baja por lo que los padres de familia, en el caso de los hombres; trabajan en la albañilería, el campo, la industria textil y unos cuantos fuera del estado realizando distintos oficios. También madres trabajadoras dedicadas a la industria textil, trabajadoras de limpieza y hacer tortilla para vender. La localidad cuenta en un 70% con drenaje, un 85% con luz eléctrica y el 90% con agua potable. Pueblos de América (2010). San Isidro [mensaje de un blog] Recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/san-isidro-325/>

Dentro de la comunidad existen escuelas para llevar a cabo la educación básica, como lo son una primaria, una secundaria y un bachillerato digital; pero, solo existe un preescolar dentro de la comunidad con modalidad indígena, este preescolar es el Centro de Educación Preescolar Indígena “Ignacio Allende”.

## **1.2 Diagnóstico pedagógico**

El diagnóstico es un instrumento viable para analizar de manera profunda cualquier situación o problemática que en el campo educativo, social o psicológico lo necesite, este instrumento es fundamental para el desarrollo de una problemática que permitirá desenlazar el planteamiento del problema que se requiera; además de proporcionar información relevante y de suma importancia para el desarrollo de dicha investigación.

El autor (Fernández, 2005) define que el diagnóstico desarrollado en los ambientes educativos o profesionales es de un ámbito pedagógico, que “se caracteriza por realizar un proceso cauteloso en la constante recogida de información, valoración y toma de decisiones respecto al grupo de personas donde se enfoca la investigación”.

(p. 18) Este se integra en situaciones de formación en función de factores personales, sociales, curriculares o profesionales en constante interacción cuya finalidad es la inclusión social y profesional del sujeto mediante una acción orientadora.

El diagnóstico pedagógico tiene características fundamentales que se dividen en ambientes sociales o profesionales como lo son poseer un propósito, un plan sistemático de actuación con un procedimiento eficaz de fases y etapas estructuradas. Además de tener que poseer información adecuada, pertinente sobre los fines y el objeto de estudio ya establecido.

Una vez que se obtenga información esta debe ser analizada, interpretada y valorada. Entre las acciones diversas de la valoración verificada puede ser: ayuda a una persona o grupo de ellas para la toma de decisiones, diseño de actividades de intervención, una guía de tratamiento oportuno, establecimiento de un proyecto, o plan que la persona desee o pueda efectuar.

Es por eso que, para saber de qué lado comenzar a trabajar, es necesario conocer las características de la institución como recursos u apoyo en el desarrollo de distintas actividades que se diseñaron en apego a la resolución de la problemática encontrada en el aula del 3er grado grupo "B". De tal manera a continuación se hará una descripción de las características halladas en la institución.

El Centro de Educación Preescolar Indígena "Ignacio Allende" CCT: 21DCC00640 de único turno matutino se encuentra ubicado en la Calle Principal de San Isidro S/N con C.P. 73956 en una zona rural de Chignautla, Puebla; la institución cuenta con 123 alumnos inscritos.

La institución está conformada por 1 dirección con anaqueles, escritorio, 2 computadoras; 6 aulas para clase divididas en 1º, 2º y 3er grado construidas con muros de concreto pintadas, un ventanal grande, 4 aulas son de techo de concreto y dos aulas son de lámina de asbesto, equipadas con proyector, bocinas, lap top, mesas pequeñas, suficientes sillas, pizarrón y material didáctico hecho por las docentes o comprado; 6 docentes ubicadas en distintos niveles, una en 1ro, dos en 2do y tres en 3ro de preescolar; un salón de música equipado con bancas y algunos instrumentos, un aula

de medios con 6 computadoras de escritorio equipadas, 6 reguladores, un proyector, bocinas, 23 sillas para niños, un patio extenso con juegos pintados para los pequeños, baños para niñas y para niños y comedor escolar que cuenta con espacio para 60 estudiantes, platos, vasos, cucharas y todos los utensilios relacionados con la cocina.

Dentro de la organización del organigrama institucional se cuenta con una Directora Comisionada titulada en la Licenciatura en Educación para el Medio Indígena, cuatro docentes de base tituladas con la Licenciatura en Educación para el Medio Indígena, una docente titulada con la Licenciatura en Educación Primaria, una docente por medio de beca Bachiller estudiante de 8vo semestre de la Licenciatura en Pedagogía, un docente Licenciado en Sistemas computacionales, un comité de padres de familia y un comité de cocina.

El aula del tercer grado grupo “B” a cargo de la licenciada en educación preescolar indígena, que cuenta con 22 años de servicio, ejerciendo su labor en estos momentos en el segundo grado ya mencionado con 22 alumnos en total de los cuales 11 son niñas y 11 son niños que oscilan entre los 5 y 6 años de edad. Para saber sobre su manera de trabajo y algunas características de ella, así como fortalezas que tiene fue necesario realizarle una entrevista de manera personal. (Ver Apéndice A)

Mediante la observación participante realizada en el aula apoyada de una guía (ver Apéndice B) se encontró que posee un aula de tamaño mediano construida con muros de tabique aplanado y pintado, piso de loseta, techo de lamina de asbesto, mobiliario de madera, puerta de madera con protección de herrería y una ventana grande. Se cuenta con electricidad dentro de esta. Tiene un espacio para 30 niños, además de que cuenta con televisión, cañón, bocinas, lap top, DVD, material didáctico y un entorno lleno de láminas decorativas sobre, las vocales, las figuras, el abecedario y los números para poder desarrollar actividades en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje creando un ambiente de aprendizaje para hacerla más creativa e interesante hacia los alumnos.

Montessori, María (08 de agosto de 2017). Los 15 principios de María Montessori para educar niños felices. [Mensaje en un blog] Recuperado de

<https://lamenteesmaravillosa.com/los-15-principios-de-maria-montessori-para-educar-ninos-felices/>. Siendo este un lugar donde se “enfatisa ante todo la libertad de aprendizaje y la responsabilidad del propio alumno en su proceso de adquisición de contenidos”. El aula enfatiza un lugar armonioso y práctico para los infantes. En la guía de observación (ver Apéndice B) se pudo percatar de diferentes cosas, como el ambiente alfabetizador, la relación entre docente alumno, relación alumno-alumno, la interacción de los alumnos con el trabajo, el desarrollo de los ejercicios, actitudes de docentes y alumnos, etc.

De acuerdo a los ambientes de aprendizaje el aula cuenta con su rincón de lectura en el que la docente coloca los libros entregados por parte de SEP para propiciar la lectura en los infantes, además de un recopilado de cuentos que los niños de manera autónoma han llevado para compartir con sus compañeros, se cuenta con el rincón de la higiene en el que la docente colocó un rollo de papel higiénico, jabón para las manos y un kit para el lavado de dientes proporcionado por padres de familia el cual contiene un vaso, una pasta dental infantil y un cepillo dental infantil; el objetivo de este apartado es que los niños se apropien de su cuidado e higiene personal promoviendo a su vez el uso adecuado de cada artículo.

Además se cuenta con el área de materiales didácticos, donde se encuentran las diferentes piezas de ensamble, pinzas para ropa, fichas o tapa roscas, cubos de madera, popotes, pompones, etc. Que se encuentran al alcance de los niños para poder jugar en el momento que gusten, fomentando la creatividad en ellos, además del cuidado y buen uso de los materiales.

Los niños se interesan por jugar, aprender y divertirse. Se relacionan entre sí y tienen confianza entre ellos, se han adaptado a la tecnología y la inculcan dentro de su vida diaria. De acuerdo a los estadios de Piaget (1994). Los pequeños están en la “etapa Pre-operacional” (p.2) utilizando símbolos numéricos así como de escritura. Han desarrollado la mayoría de su motricidad fina y gruesa que son notorias a la hora de la realización de distintos ejercicios. Se mueven con facilidad e interaccionan con su ubicación espacial.

El aula del tercero “B” se aplicó un instrumento de observación mediante el cual se registraron algunas características observables en los alumnos de tercer grado. Con ayuda de esta guía de observación, se pudo percibir que los alumnos son niños que expresan sentimientos y emociones, existe comunicación y socialización entre maestro-alumno dándose la relación con respeto (ver Apéndice B), el docente ayuda mutuamente en cuanto el educando lo requiere, se enfatiza confianza, otorga la libertad de expresión, entre otras cosas. La mayoría de los alumnos se acerca a su maestra cuando no le entiende a un trabajo o una consigna, por ejemplo en el desarrollo de una actividad en la que los alumnos tienen que colocar los números de una hoja de trabajo en unas catarinas cuyo caparazón tienen determinada cantidad de puntos, los alumnos deberían contar los puntos y colocarle el número correspondiente.

Al realizar varias acciones, a algunos alumnos se les olvidaba el paso a seguir después de una determinada acción, así que recurrían a la maestra para aclarar sus dudas y seguir el ejemplo que ella les mostraba para realizar de manera satisfactoria el trabajo proporcionado.

Se registro en la guía de observación, que la relación alumno- alumno se da de manera satisfactoria, (ver Apéndice B), los alumnos se hablan unos con otros, se llaman por su nombre y se dirigen entre ellos con respeto, enfatizan confianza, participación e inclusión. A la hora de trabajar en equipo cuesta trabajo hacerles comprender el compartimiento de material, pero tratan de llevar la consigna como se les establece, tal vez no de manera grupal, pero individualmente realizan un mejor trabajo. Al momento de jugar se llaman entre ellos y existe comunicación afectiva; ya que ponen sus reglas de juegos y las siguen.

La docente por su parte apoya de manera afectiva e individual a quien ve que la necesita, utiliza distintas técnicas de enseñanza, tomando un enfoque constructivista que de acuerdo a Ortiz, Granja (2015) este se percibe como “el conocimiento es una construcción del ser humano” (p. 96). Es por ello que la docente deja a los niños trabajar por sí solos para que descubran aprendizaje o de lo que son capaces, además de trabajar de manera ejecutiva; programando sus actividades mediante planeaciones

diarias y con tiempos relacionados, pero, también es un poco terapéutica dejándolos trabajar en tiempos no reglamentados.

Dentro del aula existen reglas o normas de convivencia, las cuales son respetadas por la mayoría de ellos. Y cuando alguien no respeta alguna, los mismos compañeros se encargan de poner al tanto a la docente, para que proporcione una llamada de atención.

Debido a que ya estudiaron juntos el ciclo escolar anterior, existe más confianza entre ellos, participan sin miedo a equivocarse, se llaman por sus nombres, se percatan cuando un compañero falta, se apoyan unos con otros, se defienden entre amigos y les gusta jugar de manera libre.

Los niños ya son alumnos independientes a la hora del trabajo, no es necesario que la docente se sienta con cada uno para poder trabajar, en un primer momento la docente dice las consignas y los alumnos deben de seguirlas para llevar a cabo su proceso de aprendizaje; pero a la hora de entrar al campo de pensamiento matemático, surgen las dudas con el tema de los "números" ya que al quererles dejar un ejercicio como primer momento, la gran mayoría de los niños no recuerdan algunos principios de conteo y eso dificulta el proceso de adquisición del conocimiento.

En un momento de acercamiento con la profesora de grupo, se pregunto si ya había realizado algún test para identificar los estilos de aprendizaje con los que cuentan los alumnos y efectivamente en un momento de diagnostico la docente ya había aplicado el test (ver Apéndice C) el cual arrojaba que existen los 3 estilos de aprendizaje dentro del aula. En la gran mayoría de los niños se encuentran que aprenden de manera kinestésica.

Para promover una buena comunicación la docente dentro de sus reglas del aula esta: "levantar la mano para solicitar la palabra y escuchar a mis compañeros", así cuando sea el momento de participar los compañeros pondrán atención respetando turnos y hablando con confianza puede dar su punto de vista, tomando en cuenta el respeto entre compañeros y la inclusión dentro de estos. Es importante para la docente

mantener el respeto y el poner atención a cada uno de sus alumnos rescatando así que tanto saben sobre los temas.

La relación con sus compañeras de trabajo es estrecha y se mantiene al tanto de acuerdos o compromisos por parte de la institución, se involucra en los proyectos institucionales y trabaja de manera armoniosa con sus colegas, si tiene dudas sobre como apoyar a sus alumnos acude a dos de ellas que se encuentran en el mismo grado para que la orienten mejor.

Respecto a padres de familia en hora de la salida la maestra sale a la puerta de su salón y comunica la tarea con respeto e incluyendo a los padres, en caso de quienes no saben leer ni escribir de manera individual, les ayuda con las instrucciones. Si es el caso de reportar a un niño por su comportamiento, ella lo hace de manera individual y con mucha discreción. Todos los días pide el apoyo de los padres para la elaboración de trabajos o tareas

En otros asuntos de acuerdo a la participación de los padres de familia en las actividades escolares de sus hijos, se encuentra con una participación baja de acuerdo a algunos padres debido a algunas situaciones en cuanto a actividades desarrolladas en su vida diaria.

Debido a que el grado de economía es bajo, es imposible que todos los alumnos cuenten con su material de trabajo necesario, uno que otro niño no lleva un cuaderno, un lápiz, crayolas, etc., lo necesario para trabajar ; dificultando así el pleno desarrollo de sus actividades afectando el proceso de enseñanza-aprendizaje que los niños requieren. Además de estar limitados económicamente, existen ocasiones que no mandan a los pequeños a la escuela por no generar gastos y esto se vuelve una mala acción que no solo afecta al aprendizaje del niño, sino que también al desarrollo y proceso que la docente lleva con él.

En su mayoría las familias tienden a ser numerosas, por tanto tienen hijos estudiando en el nivel primaria, secundaria, bachillerato y en algunos casos bebés en brazos, debido a esto no pueden prestar atención a sus pequeños en su totalidad dejando de lado la importancia del apoyo que como padres de familia deben ejercer.

También se detecto que algunas madres de familia trabajan por lo tanto dejan encargados a los niños con las abuelitas, lo complicado es que la gran mayoría de las señoras hablan el náhuatl y es un poco complicada la comunicación con ellas para dejarles las distintas consignas; aunque las maestras estén preparadas, deben quedarse una por una a explicar que es lo que se debe realizar de tarea, esto se vuelve una pequeña desventaja, ya que estas mismas razones no siempre se trae lo que se pide. Dentro del aula existen 4 niños cuyos padres de familia no saben leer ni escribir y un gran porcentaje tiene la primaria incompleta.

Respecto al cuidado de los niños después de clases se dividen así: 10 están al cuidado de las abuelitas o tías, las cuales hablan náhuatl y español. Otros 4 son encargados por el personal de guardería ajena a la institución. Y el resto son resguardados por los padres de familia.

Debido a que la mayoría de los padres de familia trabajan, los niños son cuidados o ayudados en sus actividades escolares, por personas externas, que no son ni papá ni mamá. Existen niños rezago que no llevan las tareas, trabajos o recursos para poder trabajar dentro del aula, haciendo más difícil la cercanía de la enseñanza hacia el alumno.

De tal modo que a la docente se le dificulta poder llevar a cabo el buen desarrollo de los principios de conteo, debido a que a estas circunstancias y al bajo ingreso económico; los alumnos no llevan su material didáctico, tareas o demás materiales completos. Aunque la docente tiene que ingeniárselas para poder y trabajar con los alumnos, y en realidad esto es lo que hace pero aunque ella haga independientemente material, les proporcione hojas de trabajo, los haga participar o trabajar en equipo, aun no pueden desarrollar los principios de conteo.

En el inicio se vio la necesidad de evaluar de manera diagnostica, mediante la observación para saber cómo estaban los alumnos en cuanto a los principios de conteo, en que se les dificultaba y como poder trabajar en apego a su contexto e intereses de los estudiantes; para poder realizar esta evaluación fue necesario una guía de observación (Apéndice B) como instrumento para poder analizar con calma como es

que se encuentran los alumnos en relación a los principios de conteo. La lista de cotejo fue individual y en ella se asemeja que a 11 alumnos de 22 aun les falta lograr la abstracción numérica, la cual requiere mayor apoyo si se requiere llegar a la resolución de problemas.

Además, al desarrollarse la observación participativa por parte de la investigadora, se percato con mas cercanía como es que los alumnos cuentan de manera corrida, no respetando el primer principio, que es la correspondencia uno a uno. Los alumnos contaban de manera corrida, si solo habían 15 objetos al ir contando rápido sin señalar ellos llegaban hasta el numero 18 o 19, sin ser esa la cantidad exacta.

Otro principio afectado por el conteo carrereado fue el principio de cardinalidad, que por la misma razón los alumnos se equivocaban al contar de manera rápida, consecuencia de malos ejercicios planteados. La participación de la investigadora debería consistir en hacer entender a los alumnos las consecuencias del mal conteo, perjudicando la correspondencia uno a uno, la cardinalidad y en definitiva la abstracción numérica.

De acuerdo a las situaciones planteadas se tomo el punto de participación en la ayuda a la resolución de este problema, debido a que de acuerdo al perfil de egreso de la educación preescolar en el programa de estudios Aprendizajes Clave (2017), los alumnos deben salir por lo menos “contando hasta el número 20 y Razona para solucionar problemas de cantidad” (p.24).

Mediante una hoja con actividades (Apéndice E) se pidió a los alumnos que contesten algunos ejercicios de abstracción numérica, para saber que tanto son hábiles en este principio, pero se noto que la mayoría de los alumnos aun no lo logran es por ello que se vio la necesidad de apoyar a la docente en la práctica y desarrollo de los principios de conteo, con diferentes juegos y actividades que ayuden al aprendizaje de los alumnos sin la necesidad de gastar tanto dinero en materiales didácticos, es por eso que se tomo la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo desarrollar los principios de conteo en los alumnos de 3er grado grupo B del CEPI “Ignacio Allende” CCT: 21DCC0064O de la comunidad de San Isidro, Chignautla, Puebla para la resolución de problemas dentro del campo de de Formación Académica de Pensamiento Matemático?

## **Objetivo de la Investigación**

\*Desarrollar los principios de conteo en los alumnos de 3er grado grupo “B” del CEPI “Ignacio Allende” CCT 21DCC0064O de la comunidad de San Isidro, Chignautla, Pué mediante el juego de reglas para llegar a la resolución de problemas matemáticos.

### **Objetivos específicos**

\*Analizar las dificultades de enseñanza o aprendizaje que se presenten en el 3er grado grupo “B” del CEPI “Ignacio Allende” en apego al programa de estudios Aprendizajes Clave.

\*Identificar situaciones de oportunidad en el contexto que apoyen a los alumnos a llegar a la resolución de problemas.

\*Diseñar situaciones didácticas basadas en el juego de reglas tomando como punto de partida los principios de conteo para la resolución de problemas dentro del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático.

## **Justificación**

Es sabido que el área de las matemáticas dentro de la practica pedagógica se vuelve un tanto complicada a la hora de enseñar a los alumnos; ahora, si se centra la atención en el preescolar se vuelve un tanto difícil porque de manera cognitiva no todos los niños tienen un conocimiento en concreto de las matemáticas o lo que es el pensamiento matemático. Las educadoras realizan lo posible e imposible para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera afectiva. Pero sucede que los pequeños no retienen la información de la misma manera que un niño de primaria y habrá que buscar maneras para poder llevar a cabo el éxito educativo.

El objetivo es la aplicación de las distintas estrategias, didácticas de enseñanza acompañadas de actividades interesantes, accesibles y acorde a la edad de los alumnos y el resultado de estas mismas, muestran que están estrictamente realizadas para llevar a cabo los principios de conteo sin dejar a un lado lo más importante: el juego.

El proyecto tiene el propósito de beneficiar a todas(os) aquellas (os) educadoras de educación preescolar sirviéndoles de ayuda o de guía para poder fomentar en los pequeños los principios de conteo y su desarrollo cognitivo mediante distintas estrategias. Aquí encontrarán distintas ideas para poder trabajar y dejar en los niños de un aprendizaje significativo. Una vez poniendo en práctica estas ideas, la educadora notará que son de interés para los alumnos y de manera motivadora ellos podrán desarrollar sus actividades, así como la educadora podrá lograr los aprendizajes esperados en sus alumnos.

Algunos otros beneficios de la investigación, es que no solo se pueden ejecutar las actividades en niños de preescolar, también se pueden aplicar en los distintos niveles de educación básica en el área de las matemáticas, solo adecuándolo a los grados de estudio y se notará el gran desempeño de los educandos porque las actividades están centradas en el juego y no hay mejor manera que aprender jugando e incluso se captará la atención e intereses por parte de la docente a cargo, debido a los resultados satisfactorios que esta acción obtendrá.

---

---

# **CAPÍTULO**

# **2**

## MARCO TEÓRICO

A lo largo del tiempo se han determinado distintas teorías de aprendizaje, así como de problemáticas halladas en apoyo a la educación y al proceso enseñanza-aprendizaje, estas se fueron creando generando cambios repentinos unas de otras, en algunos casos contradiciendo, oponiendo ideas o simplemente complementando unas anteriores pero todas exponen cambios que se percataron después de una práctica.

### 2.1 Teorías del aprendizaje

Estas teorías han sido puestas en práctica desde hace varias décadas y de alguna manera se han estado llevando en cada proceso e interacción con el alumno dentro de la práctica docente ya que una complementa a la otra, en dado caso unas funcionan mas dentro del contexto que se desarrolle el trabajo de enseñanza y construcción de conocimiento.

#### Teoría cognitivista

Esta perspectiva sustituyo a la teoría conductista como paradigma principal en los años 60's, ya que dentro de esta teoría se tenía en cuenta el tener que estudiar la mente para poder entender cómo se aprende, se debía estudiar los procesos mentales como los pensamientos, la memoria y la resolución de problemas.

Lo que se pretendía con esta teoría es contradecir la parte de la conductista, siendo que explicaba que los seres humanos no eran como "animales programados" para poder responder a cada estimulo, sino que por el contrario, eran seres pensantes capaces de participar, interactuar, explorar y desarrollar de manera empírica cada unos de sus propios conocimientos.

El cognitivismo llevaba una metáfora de la mente en la que se describía la mente como un procesador: la información entra, se procesa y lleva a distintos resultados de la conducta. Esta teoría desde la perspectiva de Piaget (1994), funciona para poder "entender como el niño interpreta el mundo a edades diversas" (p. 02).

Es por ello que se toma esta teoría como base fundamental en apego a la problemática anteriormente planteada en acorde a los principios de conteo para la resolución de diferentes problemáticas que se les presenten a los alumnos en cuestión del número. Es importante relacionar esta teoría con la intervención que se pretende realizar, ya que se debe apoyar de acuerdo al rango cognitivo en el que se encuentre el alumno, proporcionando actividades en apego a lo que el alumno debe de aprender de acuerdo a su edad, como lo debe de aprender y como es que el alumno lo decide poner en práctica.

### **Teoría constructivista**

En la educación el constructivismo es una parte fundamental para generar el conocimiento del alumno, se tiene por ende que el niño desde que nace es una persona con noción de aprendizaje y se desenvuelve en un entorno que enfatiza conocimiento, ya sea que el niño cree su propio conocimiento e interactúe con él o que el niño sea envuelto por un entorno de este y lo ingrese en él. Se entiende por constructivismo el desarrollo de todos los procesos de aprendizaje a partir de conocimiento ya adquirido o desarrollado por uno mismo a base de experiencias y vivencias de un mismo o varios sujetos.

Antes de las aportaciones de distintos teóricos se pensaba que los niños eran seres pasivos y moldeables por su alrededor, se tenía la idea que ellos no tenían nada que ver con el desarrollo de sus pensamientos o de su madurez, pero estas ideas fueron echadas abajo gracias a las aportaciones que en un primer momento realizó el Psicólogo y padre de la epistemología genética: Jean Piaget (1994), quien comenzó a demostrar que los niños tenían sus propias capacidades de interacción y de generación de conocimientos menciona que “los niños son como pequeños científicos que tratan de interpretar al mundo.” (s/n)

De cierta manera tiene mucho que ver con la parte cognitiva del alumno y de la construcción de su propio conocimiento, los niños al momento de comenzar a crecer van descubriendo todo lo que les rodea, enfatizan con el conocimiento nuevo y lo hacen propio de él.

Esta teoría fue tomada por uno de los principales teóricos como lo es Piaget, mencionaba que los niños construyen su conocimiento a base de lo que viven diariamente usando lo que ya saben o han aprendido con el conocimiento nuevo e interpretando nuevos acontecimientos.

Esta investigación se situó principalmente en como los niños adquieren el conocimiento a través de interacciones con su contexto. Para poder entender los procesos por el cual el niño desarrolla su conocimiento Piaget formulo los estadios del desarrollo cognoscitivo del niño.

Los cuales se manejaban en distintas etapas:

Etapas Sensoriomotriz que abarca de los 0 a los 2 años de edad y en la que los niños aprenden la conducta propositiva, mediante un pensamiento orientado a fines, los niños comienzan a curiosear con sus sentidos partiendo el conocimiento desde su tacto y gusto en los primeros meses de vida.

Etapas Preoperacional abarca de los 2 a los 7 años de edad y comprende la solución intuitiva de problemas, además de que usa palabras o símbolos para pensar, en esta edad los niños comienzan sus primeros años de escuela y comienzan a observar su medio, además de descubrir que tanto son capaces de hacer determinadas acciones, se desarrolla su lenguaje y primeras actitudes.

Etapas de Operaciones Concretas abarca desde los 7 a los 11 años en esta etapa el pensamiento ya esta entrelazado con situaciones de fenómenos y objetos del mundo real, los niños descubren maneras de dar solución a distintas problemáticas complejas haciendo el uso de la razón.

Etapas de Operaciones Formales estando en un intervalo de los 11 años en adelante donde el niño desarrolla sistemas de pensamiento abstracto que le permiten usar la lógica y el razonamiento, entrelazando lo que sabe con todo lo que ha descubierto a lo largo de su vida.

Siendo así que con ayuda de estas etapas permiten al docente ubicar alguna etapa en sus alumnos y como poder desarrollar actividades en torno a esto. No cabe

duda que se asemeja la interacción del niño con el conocimiento siendo el constructor de este mismo, dando pautas a la construcción de su conocimiento a base de sus mismas experiencias.

De acuerdo a lo anterior es por ello que en esta investigación se hará el uso de esta teoría, ya que al trabajar con el pensamiento matemático se tienen que adecuar algunas actividades en relación a lo que los alumnos deben y como deben de aprender de acuerdo a la etapa que comprenden los estadios de Jean Piaget.

En cambio existe otro autor que habla sobre el constructivismo, Lev Vigotsky quien fuera un importante psicólogo ruso, propone a comparación de Piaget una teoría en el que enmarca que el niño no solo es responsable de su propio conocimiento, sino que de no ser por su entorno, el niño no sería creador de conocimiento. Ya que se necesita de un conjunto de sociedad, un contexto y una historia cultural que influyan en el, en la manera de pensar y de aprender, porque para que el niño desarrolle su aprendizaje siempre debe haber un ejemplo o imitación para él, así sea de sus mismos compañeros o de figuras adultas que influyen dentro de su entorno y que sirven de ejemplo para poder imitar.

Vigotsky considera cinco procesos fundamentales:

### **Funciones mentales**

Dentro de estas están dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las inferiores son aquellas que tenemos desde el momento en que nacemos y que son heredadas genéticamente y las superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. En cuanto más interacción exista entre el niño y el medio, mayor conocimiento obtendrá.

### **Habilidades psicológicas**

Estas habilidades se perciben en dos ámbitos en un ámbito social y uno individual, el primero es entre las personas y el segundo en el interior del niño. Estos ámbitos hacen referencia al conocimiento que se va generando en el niño, en el primero es como un adulto influye en la manera de realizar distintas ejecuciones, el niño lo verá,

pensara y después se llegara al segundo ámbito que es donde el niño por sí solo tratara de imitar la operación, ejecución o actividad que el adulto realizo, pero esta vez lo hará por sí solo.

### **Herramientas de pensamiento**

Para desarrollar este concepto Vigotsky lo describe a partir de herramientas técnicas y psicológicas de procesos que crean los niños para interpretar su mundo. Las herramientas técnicas le sirven al niño para el manejo de su ambiente y las herramientas psicológicas para controlar su pensamiento y conducta.

### **Mediación**

En esta teoría el lenguaje es el principal factor del desarrollo cognoscitivo, se distinguen tres etapas para el uso del lenguaje: la etapa social, la egocéntrica y el habla interna. Dentro de la etapa social enmarca que el niño hace uso del lenguaje fundamentalmente para comunicarse, en la Egocéntrica el niño hace el uso del lenguaje de manera interna, se habla así mismo en voz alta comenzando una función intelectual y comunicativa. Por último el habla interna en esta etapa el niño hace uso de la reflexión en la resolución de problemas y manipula el lenguaje con su cabeza.

### **Zonas de desarrollo próximo**

En estas zonas se denominan como aquellas acciones que el niño puede realizar con ayuda en un primer momento, pero, que poco a poco y con arduo trabajo podrá hacer por sí solo. Estas zonas se irán desarrollan en cada una de las actividades que el niño quiera realizar y que con el paso del tiempo irá mejorando hasta ser una persona autónoma en cuestiones del conocimiento a adquirir.

Después de la descripción general del constructivismo se debe mencionar que este es de suma importancia para cualquier desarrollo intelectual, cognoscitivo y psicológico de cada individuo, sea cual sea la finalidad. Un autor menciona que el constructivismo lo desarrolla el niño por sí solo y otro autor hace mención que el constructivismo se da en la interacción que tiene el niño con la sociedad.

Cabe mencionar que ambos son particularmente ciertos, por tanto, que así es como se desenvuelve el niño desde el momento que nace hasta la interacción con su sociedad y que él nunca dejara de aprender y conocerse. Es por ello que de igual manera que la teoría de Piaget, la teoría de Vigotsky apoya en la realización de este proyecto de investigación, porque de manera fundamental se busca trabajar el constructivismo en los alumnos y que mejor manera de trabajarla si no es entrelazando el conocimiento del alumno con lo que sabe, lo que conoce y lo que se le presenta, asimilando el conocimiento y practicándolo en su contexto.

## **2.2 Teoría del campo**

En lo que respecta a la Teoría sobre el campo de Docencia, se da la necesidad de plantear en qué consiste, como es que se fundamenta, algunas características, así como la manera de trabajar de un docente, partiendo desde el perfil de egreso, las habilidades que se deben tener, actitudes y valores a pretender.

“La educación es un tema fundamental para poder abordar, por ende se tiene que en base a una buena educación el país podrá progresar” (Imbernón, 1990, p. 4). Es por eso que se pretende obtener profesores con una alta preparación para poder desarrollar el proceso formativo de los individuos. Para esto se determinan ciertas instituciones con los recursos básicos, una metodología congruente y una malla curricular que seguir con la finalidad de potenciar a la sociedad con agentes preparados para el campo de la docencia.

Se debe recalcar que la educación no siempre ha sido como se conoce hasta el día de hoy, hace algún tiempo el docente era la mayor autoridad que se presentaba en las instituciones, padres de familia y comunidad respetaban las enseñanzas de un profesor este tipo de educación era la tradicional, el docente explicaba y el alumnado callado escuchaba, eran meros receptores de información, no se pedía la participación de alguno de los oyentes y no podían contradecir al profesor, los profesores de ese entonces no tenían una titulación como tal. Generalmente enseñaban de manera empírica y no se tomaba en cuenta la participación e inclusión de cada uno de los estudiantes.

En la actualidad se fomenta la educación moderna, donde ya el estudiante no es oprimido de sus ideales, toma en cuenta para la generación de conocimiento, el docente ya no es la mayor autoridad, ahora es un guía y orientador preocupado porque sus alumnos aprendan, adecuándose a sus estilos de aprendizaje, a sus momentos, a la práctica de cada uno de ellos y fomentando la inclusión. Se preocupa porque sus alumnos aprendan y participen, desarrolla estrategias y diagnósticos para conocer las necesidades de sus alumnos y estar actualizado en la formación.

La formación de un pedagogo con aspiraciones a docencia debe contener una gran amplitud de conocimientos que puedan practicarse de forma directa, la preparación es importante para poder manejar situaciones que requieran de una intervención ya sea de manera directa o indirecta la cual debe de ser siempre apta para cada situación que se presente. Para la formación de los profesionistas es necesario el establecer una grata comunicación, practicar el trabajo en equipo, la elaboración de proyectos, la toma de decisiones, la relación entre pares y con el entorno, el adecuado manejo de lenguaje, la ética moral y profesional docente.

Se sabe que un pedagogo es un ejemplo a seguir, es un guía que está a disposición de aquel que requiera ayuda y motivación, buscando alternativas de solución para diferentes problemáticas que se le puedan presentar adecuando a su contexto y tomándolo como punto de partida y solución para las diferentes alternativas.

Además de poseer diferentes capacidades y competencias que todo pedagogo debe saber y ejecutar como diseñador de programas educativos, ayudándose de la curricular y programas establecidos, el pedagogo puede realizar programas con la finalidad de aportar una solución a su contexto; un orientador, como se trabajará con personas, el pedagogo también debe estar preparado para tratar con una sociedad de diferentes ideales y es el caso necesario podrá intervenir con una asesoría orientadora para poder llevar de la mano su trabajo y elaborar una práctica pedagógica interesándose por su sociedad; será portador de conocimientos para realizar proyectos de gestión en bien común de su establecimiento laboral; será otorgado de dotes comunicativos y herramientas para llevarlas a cabo en mejora de sus procesos de enseñanza- aprendizaje.

Al término de su preparación el egresado de pedagogía contará con distintas competencias para la planeación y ejecución de estrategias didácticas en ayuda a su proceso de enseñanza, será capaz de realizar materiales de autoayuda para su práctica laboral. Podrá acompañar a todos y cada uno de sus alumnos en los apoyos que se requieran adecuándose a los procesos de aprendizaje.

Para que el pedagogo pueda realizar una acción satisfactoria de enseñanza, debe de tomarse el tiempo necesario para conocer su contexto, saber cómo es el lugar donde ejercerá, con qué servicios cuenta, como es la gente, la lengua que se habla, costumbres y tradiciones de la comunidad, en determinado momento tendrá que diagnosticar el establecimiento de su práctica laboral.

Posteriormente y muy importante, debe conocer a su alumnado, desde lo más relevante hasta lo más íntimo de cada uno de ellos, es necesario en dado caso realizar un diagnóstico individual de cada niño, anotando antecedentes y procesos cognitivos de cada uno de ellos, deberá familiarizarse con las necesidades de cada uno y buscar una alternativa de ayuda, en caso requerido, deberá conocer intereses y necesidades, estilos de aprendizaje y conocimientos previos para poder desenvolver su práctica docente de manera satisfactoria.

Es trabajo del pedagogo conocer cada una de las características anteriores para el desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Una vez conociendo todo esto, podrá desarrollar todos los métodos y técnicas que su contexto le permita realizando un buen uso de sus recursos disponibles y de las capacidades cognitivas del alumnado.

## **2.3 Teoría sobre el problema**

### **Pensamiento matemático infantil**

Para comenzar a desarrollar el pensamiento matemático es necesario poder definir lo que es el pensamiento; este es toda facultad, acción y efecto de pensar, el pensamiento es como una interacción de la información con la asimilación del conocimiento nuevo, dando partida a distintas ideas que se puedan presentar a partir de un concepto, ejemplo, ejercicio o acción.

Por otro lado, las matemáticas “son un conjunto de conceptos, métodos, y técnicas mediante el cual es posible analizar fenómenos y situaciones en distintos contextos una ciencia deductiva que se centra en el trabajo con números, símbolos, figuras geométricas, medidas, etc.” (SEP, 2017, p. 227). Que ayudan al razonamiento de los acontecimientos o problemáticas presentadas, llegando a la resolución de estos mismos.

Entonces el pensamiento matemático se define como una habilidad de pensar y trabajar en términos numéricos la capacidad del razonamiento lógico. El ser humano es capaz de pensar y razonar y si se le da un seguimiento, este puede llegar al entendimiento y mejoramiento del proceso matemático.

Irma Fuenlabrada (2005) hace referencia a que “El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente, a través de los sentidos” (p. 279) haciendo referencia a la autora, se sabe que desde el momento que surge la interacción del niño con el medio, se empiezan a construir nociones matemáticas, sin saber que lo está realizando, el niño es capaz de estar desarrollando su pensamiento matemático, esto se da desde que el niño comienza a tener la idea de lo que es mucho y lo que es poco, lo que está cerca o está lejos, lo que es grande y pequeño; el niño ya está haciendo uso de este pensamiento lógico matemático. Cuando en su medio se le comienzan a dar instrucciones de ubicaciones, reglas dentro de la casa o algunos favores, dentro de estos existen varias interacciones de manera indirecta con las matemáticas.

Comenzando con esta lógica desde el hogar, el niño desarrolla su pensamiento en el momento en que dice que si quiere más comida o menos comida, cuando le preguntan cuántos años tiene, o si tiene muchos o pocos juguetes. Cuando el niño va creciendo se va requiriendo la necesidad de inscribirlo en una institución para que lo orienten, instruyan, desarrollen sus habilidades, desenvuelva sus actitudes, descubra su personalidad y habrán su panorama de aprendizaje entonces es función de la escuela el poder sistematizar y formalizar el conocimiento, en medida de la interacción con los objetos, así como adecuar los aprendizajes en torno a su contexto.

Para poder ayudar al niño a desarrollar su capacidad matemática, es necesario que el alumno interactúe con el objeto del conocimiento como lo mencionaba Piaget, haciendo una diferencia a las posturas conductistas que se tenían, donde se sostenía que “el alumno solo era receptor de conocimiento”.

Además de que es necesario hacer que el niño interactúe con el objeto se debe practicar un poco la repetición y fundamentalmente para hacer que los niños se interesen en la interacción es retándolos intelectualmente sin darle la solución hacia el reto. Que se materializa a través de una situación que tiene que ser contestada, pidiendo hacer uso de material didáctico que se contiene dentro del salón dejándole de manera libre y autónoma la creación de su solución o lo que es lo mismo la construcción de su conocimiento.

Por eso es muy importante la estimulación del niño a la hora de aprender las matemáticas, porque aunque estas han sido un tema complejo de abordar, es fundamental aprender cada una de sus partes para poder ponerlo en práctica en la vida cotidiana y que le servirá hasta su adultez.

De acuerdo a nuevo modelo educativo “Aprendizajes Clave” el pensamiento matemático tiene la finalidad de propiciar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas, como clasificar, analizar, inferir, generalizar y abstraer, así como fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el deductivo y el analógico.

La educadora al tener el programa de estudios su trabajo será interpretarlo y llevar al pie de la letra cada uno de los aprendizajes esperados que se solicitan en el Programa de estudios, ayudándose con todo el material que tenga disponible y realizando retos atractivos para los niños. Sin dejar a un lado lo que los estándares curriculares pretenden en un principio, para así poder potenciar el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de preescolar.

## **El número**

El concepto de número Fernández Bravo (2006) “obliga a buscar una alternativa para la comprensión de la clasificación y seriaciones de distintas colecciones de objetos

a través del pensamiento matemático” (p.9), siendo este una representación simbólica de una cantidad. Esta adquisición en el niño es un tanto compleja pero se va consiguiendo a medida que al niño se le presentan distintas complejas.

Para poder llegar al concepto de número se necesitan llevar a cabo unos pasos:

- 1) Percepción de cantidades: en este paso el niño puede distinguir entre muchos y pocos.
- 2) Distinción y comparación de cantidades de objetos: el niño es capaz de comparar mediante la observación y decir “aquí hay más que aquí” o “menos que aquí”.
- 3) El principio de unicidad: el niño identifica cuando solo hay un elemento
- 4) Coordinabilidad: el niño puede decir que existen distintos objetos, pero solo uno de cada uno, observa que aunque sean diferentes, solo existe unicidad.
- 5) Acción sumativa: observara y se dará cuenta que entre más diga “uno” de uno o varios objetos, la cantidad irá aumentando.
- 6) Captación de cantidades nombradas: ahora que el niño haya asimilado que a un objeto se le determina “uno” y que al aumentar “uno y uno” ya se le tiene que nombrar dos.

### **El conteo**

Una vez que el niño reconozca cuales son los números, aunque no se los sepa grafica u oralmente, el podrá comenzar a contar, partiendo siempre del número UNO, porque es el primer número que se le da a conocer en cualquier situación de conteo, solo que en ocasiones no se hará de manera lineal, más adelante se abordara el proceso del conteo de acuerdo a los PRINCIPIOS DE CONTEO. Para desglosar la importancia de este en la serie numérica y posteriormente hacer representaciones graficas correspondientes.

### **Resolución de problemas**

Una vez que el niño se sabe los principios de conteo puede llegar a la resolución de problemas, esto quiere decir que el niño ya podrá enfatizar dentro de su ambiente

contextual los números comenzando en el salón de clases contestando los ejercicios que le proponga la docente, dándole solución a diferentes retos y aumentar su nivel cognitivo para el desarrollo de nuevos aprendizajes y , podrá salir a jugar a las escondidas contando progresivamente en orden cada uno de los números de la seriación numérica, cuando en casa le pida 3 jitomates, el niño llevara la cantidad exacta porque ya asimilo un principio de conteo, en el momento que vaya por la calle podrá expresar acertadamente que números son los que se encuentran por ella, al momento de que le pregunten su edad, sabrá decir su edad y representarla correctamente con sus dedos, en cuestiones de compra o venta, podrá diferenciar los precios, dirá cual es más caro, cual más barato e incluso hará sumas y restas que él pueda solucionar.

Cabe mencionar en este apartado la importancia del concepto del número para todas las actividades que realice dentro y fuera del aula de clases, haciendo más fácil y practica su vida, pudiendo desenvolverse con sus familiares, amigos y demás sujetos de una sociedad.

### **Principios de conteo**

Cuando el niño es capaz de realizar un conteo adecuado de una colección de objetos entran en vigor los cinco principios de conteo, estos principios hacen énfasis que no esta no está logrado el proceso del conteo cuando los niños pueden contar de manera corrida los números del 1 al 10 si no que tengo que lograr los siguientes principios para poder decir que han asimilado el conteo de manera exitosa, Gelman y Meck (1983) menciona que “existen 5 principios de conteo que favorecen la acción matemática” (p. 5) los divide en:

#### **a) Correspondencia uno a uno**

Para llevar a cabo este principio el niño debe comprender que para contar los objetos de un conjunto, todos los elementos del mismo deben ser contados uno por uno y una sola vez. Si el niño se equivoca al contar, se salta un número o algún objeto es recomendable que vuelva a empezar a contar para que poco a poco y con la constante repetición, el niño pueda contar de manera correcta y recuerde el orden de la seriación.

(Por ejemplo, el niño cuenta 1uno, debe señalar un objeto, cuando cuente 2 dos, se seguirá con el siguiente objeto y así sucesivamente). El alumno no se debe adelantar a señalar objetos sin nombrar el número o no puede seguir señalando si no cuenta la sucesión numérica.

Este principio se puede trabajar repartiendo material entre ellos, así se comenzara con la correspondencia, dándole a sus compañeros lo que de manera correcta le toca. Irma Fuenlabrada (1994) hace mención de lo importante que es “este principio para poder desarrollar los siguientes ya que este es el anclaje para llevar al niño al concepto del número”. (p. 02)

### **b) Orden estable**

Al inicio del proceso del conteo todos los niños intentan contar una serie, pero ocurre el caso que los niños llegan a contar de manera desordenada (uno, dos, siete, catorce) ´porque aun no sabe que el ultimo nombre que nombra es el que determina la cantidad.

Este principio se refiere a nombrar los números en el orden adecuado. (Uno, dos, tres, cuatro, cinco, etc.) Para poder llevar una manera correcta de conteo y así poder continuar con el siguiente principio. De igual manera de acuerdo a este principio, algunos niños no pueden nombrarlo de manera convencional, se saltaba algunos números y aun con un poco de ayuda no pueden llevar en orden el conteo de la seriación numérica.

### **c) Principio de cardinalidad**

La última palabra (número) que se menciona al último en el empleo del conteo de un conjunto de objetos sirve para representar el número de elementos que existe dentro de un conjunto. El alumno contara de manera ascendente comenzando del uno, por ejemplo; en una caja existen una cantidad de pelotas, se le indica al niño que las cuente y el comienza a partir del uno, continua la serie, dos, tres, cuatro, cinco, siendo este el ultimo numero nombrado, se dirá que existen 5 pelotas dentro de la caja. Porque este fue el último número nombrado.

#### **d) Irrelevancia del orden**

En este se hace referencia que el resultado del conteo es el mismo independientemente del orden en el que se cuente. Es decir que la cantidad no cambiara si se cuenta de izquierda a derecha, de derecha a izquierda, de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba, etc. Porque la cantidad seguirá siendo la misma, así si Juanito cuenta 10 manzanas de derecha a izquierda, podrá notar que la cantidad seguirá siendo la misma si cuenta de izquierda a derecha.

#### **e) Abstracción**

Este es el ultimo principio de conteo y cuando lo alumnos llegan a esta etapa se comprende que cualquier colección puede ser contada independientemente de sus características físicas del elemento de cualquier tipo de colección. Se comprende que el alumno ha llegado a la abstracción cuando es capaz de seguir una serie numérica de manera ascendente, en esta etapa el niño podrá escribir números mediante un dictado, obtendrá la asimilación del conjunto de objetos, podrá escribir gráficamente el numero y le escribirá su nombre correspondiente.

La abstracción es el último paso, ya que es el más complicado de lograr, se tiene que realizar en base a lo que los niños ya saben y al arduo trabajo de su docente. El propósito del conteo es que los niños puedan utilizarlo en situaciones variadas que impliquen la resolución de problemas acordes a su edad planteando a los niños situaciones que pongan en juego sus saberes previos de igual manera el desarrollo de los principios de conteo ampliara las destrezas de cuantificación que pueden contribuir al desarrollo de la noción de numero.

A manera de conclusión Hernández (2009) considera que “la noción de número se da a partir del desarrollo y proceso de los principios de conteo y de la interacción social que tiene con su medio, a través de experiencias que tiene en su vida cotidiana” (s/n). Para lograr la noción de numero es necesario considerar como base el conteo, pero no solo de manera rutinaria, sino que le ayude a darle un significado numérico a la palabra, pero puede interpretarse como parte fundamental para lograr el conteo correcto.

## **Estrategias de conteo**

En las estrategias de conteo se encuentra la utilización de materiales continuos y materiales separados, los materiales continuos son aquellos materiales que no se pueden contar y por material separado aquel del cual pueden surgir colecciones de objetos que se pueden presentar por uniticidad. Algunos ejemplos de materiales continuos son: la arena, el agua, el barro, etc. Y los materiales separados son: piedras, fichas, hojas, monedas, lapiceros, etc.

Esta estrategia se puede poner en práctica desde la casa, cuando los niños levantan sus pertenencias y los ubican de acuerdo a colecciones, por ejemplo, los zapatos los ubica en su zapatera, sus suéteres en el cajón de su ropa, sus juguetes por tamaños y en dado caso cuando ayuda a su madre a colocar los utensilios en su lugar, el niño ya está realizando sus labores en conjunto a sus colecciones, pero él no lo sabe.

Otra estrategia de conteo es la clasificación y seriación que se comienza con el nombre y el reconocimiento de los objetos, así cada alumno puede tomar su propio criterio de como trabajara su material, realizando clasificación de objetos, ya sea por tamaños, colores, formas, texturas, etc. Además de ser una actividad común en un inicio, ya que interesa que los alumnos sepan separar los objetos por sus características particulares.

De acuerdo a la edad y al desarrollo cognitivo el niño poco a poco podrá realizar clasificaciones, de la misma manera con sus pertenencias, pero ahora en el momento de jugar, puede suceder que el separe sus canicas por color, sus peluches por tamaño, su ropa por texturas, etc. Y estas acciones serán características de la clasificación.

Posteriormente el niño querrá saber cuántos juguetes tiene en casa que se parecen y hará un intento de conteo, claro que esta acción lo ha percibido de personas cercanas a él, porque ha escuchado cuando sus padres, amigos o compañeros cuentan, hará un intento, tal vez dos o tres; pero todo esto es la base para poder llegar a su pensamiento matemático, lo cual después se convertirá en la resolución de problemas.

## **Proceso de enseñanza-aprendizaje**

Para el desarrollo de práctica educativa y para llevar a cabo la educación, se toma un proceso que es de suma importancia, este proceso es el de enseñanza-aprendizaje que es la base del conocimiento autónomo y del brindado por el docente. Para poder entenderse mejor es necesario el describir los conceptos que hacen llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, así se comprenderá mejor en qué consiste este.

El proceso es como el conjunto de pasos que pretende llegar a un fin o una meta establecida desarrollándose de distintas maneras. La enseñanza es entendida como la relación que tiene el aprendizaje siendo llevado por un proceso que tiene como finalidad el poder transmitir o comunicar conocimientos especiales o generales de una materia, tema, actividad, etc. que deben ser llevados a cabo de una manera adecuada tomando en cuenta los avances de los alumnos.

En cambio el aprendizaje es un proceso que lleva el alumno que surge cuando se interactúa con el objeto o estudio a conocer relacionándolo con sus experiencias previas además aprovecha la capacidad de generarlo e integrarlo al nuevo conocimiento que esta por surgir, complementándose uno de otro. Surge durante un entorno e interacción entre dos factores importantes: alumno- maestro. El aprendizaje se divide en dos tipos:

Aprendizaje formal es el que se realiza en una institución con meros propósitos y objetivos que se tienen que realizar en el educando y que este desarrolla. En cambio el aprendizaje informal que es aquel aprendizaje catalogado por ser creado a base de experiencias, el niño en casa o en la calle aprende, sin ningún tipo de sistematización.

El alumno es quien recibe y aporta hacia su educación tomando nuevos conocimientos, aprendizajes esperados, acciones, valores y actitudes que vienen de su docente, por otro lado el docente es quien orienta, guía, enseña, comprende y se preocupa por impartir todos los nuevos conocimientos que el aprendiz debe obtener para el desarrollo de su proceso cognitivo almacenando y asimilando el nuevo conocimiento.

En conjunto los tres conceptos hacen que se lleve a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje siendo este todo aquel conjunto de pasos sistemáticamente organizados que tienen como objeto brindar todas aquellas herramientas teóricas y prácticas que le servirán para desarrollar todas sus habilidades, actos, conocimientos y actitudes al estudiante para ponerlas en práctica en actividades que se le presenten en vida cotidiana.

Este proceso se realiza en dos direcciones, desde dentro, porque el alumno aunque sea su primera vez de ingresar a una institución escolar el ya sabe algunos conceptos, el ha aprendido varias cosas, sabe y reconoce algunas habilidades que él posee; sabe como es, que le gusta que no y que ha descubierto por sí mismo.

En cambio el proceso de enseñanza- aprendizaje que se da desde fuera, es porque se irá desarrollando mas conocimiento y practicas con ayuda de alguien más, tal vez, se encuentre en una institución y su docente le ayudara a ampliar su conocimiento; por ejemplo, el niño se ha percatado por experiencias familiares que el alcohol es nocivo para la salud, pero él no sabe exactamente por qué, entonces el orientador entrara ahí, y haciendo uso de los conocimiento previos del alumno dará a conocer las características del alcohol, porque es dañino, que contiene y que se le deriva alcoholismo, en dado caso hasta el docente puede proporcionarles o crear con ellos material de difusión para hacer conciencia a la comunidad.

Es importante mencionar que este proceso debe ser llevado a cabo de la mejor manera posible, pues se está tratando con personas que en un futuro desarrollaran todos esos conocimientos que se engendran en él, la práctica de enseñanza debe ser seleccionada y puesta en marcha tomando ciertos principios pedagógicos y objetivos que en dado caso el plan y programa de estudios señalan.

Para esto se sabe que no siempre se puede ser un buen docente, pero tiene que hacerse el esfuerzo para poder lograrlo, recalcando que no solo es de importancia el ser un buen docente, sino que lo necesariamente importante es poder practicar con los niños la enseñanza y poder concebir en ellos el aprendizaje. En este desarrollo además de la actitud y practica del docente, también es meramente incondicional el cómo

ejecute sus enseñanzas y apoyadas de que material, todo con un buen propósito y sustento así originar dicho proceso de manera exitosa.

Equivocadamente en algunas situaciones los docentes eligen material que no favorece el conocimiento que quieren generar por ejemplo, existen ahora en día distintos y variados materiales que pueden apoyar, pero no siempre es el seleccionado adecuadamente para complementar su práctica.

En algunos casos se podrá colocar con ayuda de las Tics un video para la clase, pero tal vez ese video no tenga nada que ver con lo que se está enseñando, véase así; el docente está enseñando los hábitos de higiene personal, pero coloca un video cuento a los niños de los números; entonces es ahí donde erróneamente selecciono como recurso un material que no complementa su práctica dentro la enseñanza. Es necesario que para obtener un buen desarrollo el docente elija y estudie oportunamente el recurso que usara para poder desarrollar en los alumnos el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Además de que debe de saber cómo es que aprenden sus alumnos y que estilo de aprendizaje conlleva cada uno, adecuar sus actividades para que todos participen e inculcar en los alumnos la confianza para poder participar y comunicarse de manera afectiva, con sus compañeros para que ejecuten actividades en conjunto y con su docente para poder pedir ayuda en el momento que requiera una orientación.

## **2.4 Estrategias de intervención**

Para poder desarrollar un proceso de enseñanza- aprendizaje se toma en cuenta las estrategias que un docente desarrolle en su práctica de enseñanza, estas son una parte fundamental para que los alumnos puedan aprender y desarrollar su conocimiento en su máximo potencial.

Las estrategias didácticas desde la vista de Frola y Velázquez (2011) se describen como el “concepto que involucra la selección de actividades y prácticas pedagógicas que se rigen en diferentes momentos, apoyados de métodos, momentos y recursos” (p.11). Estas son acciones planificadas con el objetivo de que el estudiante

lleve a cabo el nuevo conocimiento, siguiendo un proceso organizado. ¿Qué son las estrategias didácticas?

Es necesario mencionar que las estrategias didácticas deben ser desarrolladas de acuerdo al contexto en el que se enseñan, con los recursos que se obtengan y debido a un proceso que se necesite realizar, las estrategias pueden ser cambiantes y adecuarse al momento en que el docente haga la ejecución, las actividades pueden ser variadas, complementadas, modificadas de acuerdo a el desarrollo cognitivo del niño.

Las estrategias son el apoyo que se necesita para llevar la enseñanza a la práctica, están entrelazadas entre el vínculo de la enseñanza- aprendizaje, el alumno-docente y el aprendizaje previo-nuevo. Para el desarrollo de las estrategias didácticas se necesita un método tomado como un camino o una vía que debe seguirse mediante un proceso, determinando las consignas una por una, estableciendo específicamente que es lo que se tiene que hacer.

La técnica es necesaria también, para que después de la ejecución de las actividades se requiera uno o más productos y rescatar las acciones que se rigen para llevar a cabo el propósito o los objetivos previstos sobre el conocimiento a desarrollar. Es necesario mencionar que para poder llevar a cabo una estrategia didáctica el docente tiene que saber en qué consiste cada una, como se desarrolla y que se requiere para poder ejecutarla, esto es teoría que el docente debe dominar, porque no se puede ejecutar algo sin saber cómo es que se planteara o que proceso debe de seguir, haciendo énfasis en lo que se pretende lograr con eso.

Se debe tomar al alumno como primer lugar y se deben establecer las estrategias de acuerdo al desarrollo e interés de cada uno, en el libro de Frola y Velazquez (2011) “estrategias didácticas por competencias” se mencionan algunas de las distintas estrategias didácticas que el docente puede emplear para mejorar su práctica docente y tener en movimiento intelectual a sus alumnos.

Método de casos el cual implica una narración ejemplificada de casos, vivencias, incidentes y sucesos de la vida real, que involucre la toma de decisiones de quien intenta resolverlo, es muy llamativo cuando este método se realiza contemplando como

marco referencial, el lugar en el que se vive, con situaciones que pueden emplearse y con soluciones probables.

Otra estrategia es el portafolio de evidencias este es un registro que se puede llevar a cabo para ir analizando el proceso que el niño va generando que se debe ir llenando debido a un tiempo en específico, nunca con la intención de recopilar trabajos, si no que se debe llevar con valor cuantitativo o cualitativo de su proceso de aprendizaje.

Además está el mapa mental que sirve para que el niño describa gráficamente conceptos o aprendizajes que se ha llevado de acuerdo al tema enseñado, recalando que este se asemejan los aprendizajes almacenados, debiendo estructurarse con un inicio, desarrollo y cierre.

De igual manera se encuentra el proyecto que es una idea viable para el desarrollo de las competencias del alumno, esta permite poner en práctica todas esas habilidades, conocimientos, actitudes a través de distintas actividades procesuales. Esta estrategia posibilita la comunicación entre pares y la actividad colectiva de los educandos. Desarrolla la habilidad del trabajo en equipo y la resolución de problemas, fomenta el liderazgo e intercambio de roles, la importancia del trabajo colaborativo y al ser elaborado por los alumnos se toman en cuenta los distintos estilos de aprendizaje.

Por último está el juego, esta estrategia es una de las más llamativas en jóvenes y adultos, ya sea organizado por una tercera persona o por ellos mismos, no le quitara la intensidad del poder desarrollarlo. Se establece al juego como una estrategia meramente eficaz para poder abordar conocimientos, que se requieran enseñar, para el desarrollo de este se requiere la participación de los sujetos inmediatos así como el uso de algunos materiales; poniendo en práctica las habilidades, actitudes y conocimientos con los que cuentan los alumnos.

Se ve el juego como una estrategia llamativa y quien no ha querido “jugar”, se ve como actividades meramente oportunas que hacen el uso de diferentes actividades que llaman la atención y ejecución de este mismo, aun con finalidades el juego nunca dejara de ser divertido.

“Los seres humanos tienen necesidad de jugar, es parte de su naturaleza [...]” (Frola y Velásquez, 2011, p. 101) De acuerdo a estos pensamientos es meramente cierto, las personas estamos aptas para jugar en cualquier momento y en cualquier rango de edad, siempre se tendrá tiempo para divertirse un rato, desarrollando interés, gusto, participación, inclusión, entre otras.

El juego se clasifica tres tipos de acuerdo al autor McgrwHill en primer lugar, como juego simbólico que hace referencia al tipo de juego que el niño realiza interacciones con el mismo y comienza a descubrir el mundo que le rodea, este juego oscila en niños de entre 2 y 7 años de edad, en el que dejan volar su imaginación y adoptan pertenencias colocándoles un valor de manera personal.

El niño interactúa con los de la edad adulta y aprende de ellos, desarrolla su lenguaje, al mismo tiempo que favorece la imaginación, platicando por sí solo en juegos que le llaman y demandan atención, trata de imitar comportamientos, acciones y algunas palabras derivadas del lenguaje.

Otro tipo de juego, es el juego de construcción oscilando entre los niños desde el primer año hasta la edad adulta, este tipo de juego se realizan con cualquier tipo de materiales manipulables, en el que los niños pueden ampliar, separar, encimar los diversos materiales con la finalidad de realizar una construcción. También en este tipo de juego los niños interactúan con el juego simbólico, ya que en algunas ocasiones los niños pretenden darle un significado a su construcción.

Este tipo de juego hace a los niños ser compartidos y empáticos para poder trabajar de manera conjunta con sus demás compañeros, estimula la motricidad fina en ellos, de igual manera ayuda en el control y comprensión de la ubicación espacial, este juego se da a menudo en construcciones básicas que el niño realiza dentro de su formación preescolar.

Por último está el juego de reglas, siendo la estrategia de esta investigación; este tipo de juego es precisamente aquel que se realiza con una finalidad e intencionalidad, ya que está regido por normas que se deben acatar, así los niños sabrán cuál es la función de cada uno para poder participar y hacer un orden colectivo a la hora de jugar.

Este juego, se caracteriza por que las reglas están presente a lo largo del juego, aportando a los alumnos siendo más autónomos a la hora de jugar, ya que si es de su interés el alumno podrá volver a jugar sin la supervisión de un adulto, así no será necesario estar explicando en cada momento en que se basa el juego y cuales roles debe tomar cada uno. Además se enseña a los niños a respetar turno o participaciones, saber ganar o perder sin hacer ningún reproche, considerar a sus compañeros y a desarrollar su lenguaje, conocimiento, valores y actitudes.

Es por ello que se toma al juego de reglas como estrategia didáctica en la mejora del desarrollo de los principios de conteo en preescolar, ya que en su primer momento se investigo que a los niños se les facilita todo tipo de aprendizaje siempre y cuando se lleve de la mano con el juego. Pero, para no perder el interés, los alumnos jugaran mediante un propósito establecido por la docente.

Esto es realizado en apego a los aprendizajes esperados que se quieren alcanzar de acuerdo al programa de estudios vigente, partiendo desde el interés de los alumnos, así como adecuarlos a las capacidades de estos mismos, ubicándose en el contexto y con los recursos necesarios.

Para que en un futuro los alumnos los puedan jugar sin estar dentro de un aula y de manera inconsciente ellos fortalecerán sus conocimientos y el de algunos familiares y compañeros que jueguen con ellos en esos momentos, acatando reglas de los juegos con un propósito oculto, sin dejar de ser interesantes para ellos.

## **2.5 Evaluación formativa**

El proceso de la evaluación es parte fundamental de la educación básica, para poder entender, comprender y generar el aprendizaje en los alumnos de la mejor manera. Se tiene por ende que este proceso es meramente práctico para que el docente y el alumno mejoren mutuamente dicho proceso de enseñanza-aprendizaje.

“cuando hablamos de evaluación, inmediatamente lo asociamos con la tarea de realizar mediciones sobre la importancia de características de un objeto” (Barriga, 2002, p. 353) esta evaluación es realizada, hablando de manera educativa, en los alumnos en quienes fue realizada la práctica educativa el docente es quien tiene que llevar el

proceso de evaluación para poder rescatar que tan bien van nuestros alumnos, esta se puede realizar de dos formas, evaluación cualitativa o cuantitativa.

En la evaluación cualitativa, se pretende evaluar en el alumno, las acciones realizadas, las actitudes y aptitudes que obtuvo al momento de realizar sus actividades, apoyándose de la observación, que puede ser directa o indirecta. En la evaluación cuantitativa, se ve reflejado el aprendizaje del alumno, pero se representa evaluado por un valor numérico, en que bajo ciertas normas o rubricas se evalúa el proceso cognitivo que el alumno ha alcanzado.

El proceso de evaluación se puede dar en diferentes maneras:

La Autoevaluación es la evaluación que se dan los mismos alumnos, es tomada primordialmente como consecuencia del constructivismo ya que pone en práctica el autoconocimiento y autoevaluación de los alumnos. En esta se desarrolla el aprendizaje de los procesos y el resultado de sus propios aprendizajes, tomando como ejemplo, los procesos que sus docentes han evaluado en ellos anteriormente.

Otra tipo es heteroevaluación que es todo aquel proceso de evaluación realizada por otra persona que no sea el estudiante o sus semejantes. En la mayoría de los casos es el docente, pero pueden estar otras personas en este tipo de evaluación, como lo son los padres de familia. Para llevarlo a cabo debe existir un sustento argumentativo para generar una calificación.

Por último se encuentra la coevaluación, esta se da entre los semejantes del sujeto a evaluar, generalmente bajo rubricas o criterios son los mismos compañeros que deben evaluar a sus semejantes, generalmente es practicada por los docentes para los alumnos sean quienes tengan el criterio de evaluar y ser evaluados bajo distintas condiciones o categorías planteadas por su docente. Se pretende con esta evaluación que los mismos alumnos se percaten de algunos errores y sean ellos mismos quienes lo corrijan.

Existen dos enfoques para poder evaluar, desde la primera perspectiva que es la evaluación informal, estas se pueden realizar de manera discreta en la ejecución de las

actividades de aprendizaje. Son de manera breve y como se mencionaba llevan la ejecución en el desarrollo de las actividades, como el alumno no sabe que está siendo evaluado, seguirá trabajando la actividad requerida, mientras el docente, por su parte observa, el proceso de manipulación y desempeño que realice en las actividades; para poder llevar un proceso de evaluación informal, existen dos momentos en los que se pueden generar.

Por ejemplo, mediante la observación de las actividades realizadas por sus alumno, siendo una técnica utilizada por los docentes y que puede realizarse de manera incidental o intencional. Se debe estar pendiente de lo que los alumnos mencionan, como se relacionan y como solucionan sus problemas educativos.

La evaluación formativa de acuerdo a Sep (2011) “tiene como propósito contribuir a la mejora de los aprendizajes, meditar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y para ajustar las condiciones pedagógicas” (p.24) en este enfoque la evaluación se ve como la manera en que el docente puede darse una autoevaluación verificando que estrategias didácticas le sirvieron para llevar a cabo su práctica de enseñanza. Además de seleccionar que situaciones funcionan y cuáles no, esto le ayudara a darse cuenta de prácticas que no había previsto para mejorar.

Es importante recalcar que la evaluación no es precisamente para calificar al alumno sino que es para que el docente se dé cuenta de sus prácticas laborales y la ejecución de estas, considerando si le están sirviendo o hay que modificar algunas. Si está siendo preciso en las consignas o si las actividades son adecuadas en el contexto, la edad, el tema o las actitudes de sus alumnos.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se opto por trabajar la evaluación formativa dentro del proyecto de investigación, además de que en primera instancia se realizo una evaluación diagnostica, para saber que tan bien o mal se encontraban los alumnos en cuanto a los principios de conteo. Después al ir trabajando las actividades, se vio la necesidad de llevar una evaluación de carácter formativo, ya que se fueron recopilando los trabajos que el alumno presentaba en acorde a los ejercicios enfocados

a los principios de conteo, así, se pudo ir evaluando el avance que ellos iban logrando a lo largo de las actividades.

---

---

# **CAPÍTULO**

**3**

---

---

## **MARCO METODOLÓGICO**

Dentro de la licenciatura en pedagogía y para ser titulado en esta, se tiene en primer lugar saber ser un investigador, conocer las características y las funcionalidades de esta. El pedagogo tiene que saber cómo llevar a cabo una investigación de cualquier índole, ya que siempre se le presentaran distintas actividades o problemáticas que serán necesarias seguirlas por medio de una investigación, sea cual sea el tipo de problema abordado.

### **3.1 Enfoque de la investigación**

Es importante investigar sobre los contextos y cualidades donde se centra la problemática, pero esos temas se irán abordando poco a poco a medida de descripción de los conceptos que abarca la investigación; pero ¿qué es la investigación? “La investigación desde su perspectiva etimológica proveniente del latín in (en) y vestigare (hallar, inquirir, indagar, seguir) lo que conlleva a predecir que su significado es descubrir o averiguar alguna cosa” (Tevin, Grajales, p. s/n).

Por lo mismo se puede definir al investigador como aquella persona que se documenta para realizar una búsqueda, siendo meramente intencional que constituye una estrecha relación entre lo que se interesa encontrar y una respuesta verdadera que no se tiene, pero que quiere averiguar.

En otras palabras Zorrilla y Torres (1993) toman a la investigación como “la búsqueda de conocimientos y verdades que permitan describir, explicar, generalizar y predecir los fenómenos que se producen en la naturaleza y en la sociedad” (p. s/n) de acuerdo con el autor se toma la investigación con la finalidad de dar una explicación a las situaciones o problemas que se han detectado, además de que toda información sea de manera verdadera y explícita para otorgar una buena solución.

Al hacer investigación suele recurrirse a temas de interés actual, relevancia social, al investigador, le debe ser interesante y atractivo. La investigación no precisamente se puede basar en un tema o alguna profesión, se sabe que existen investigadores de diferentes campos, los doctores pueden investigar, documentarse e indagar sobre algún tipo de enfermedad, los arquitectos sobre diferentes maneras de trabajar sus proyectos, los pedagogos sobre problemáticas relevantes a la educac

sobre cómo mejorarla, que añadirle o como cambiarla: con estos ejemplos, se puede dar cuenta de que no es necesario ser un profesional de la investigación para poder desarrollarla. Se necesita tiempo, espacio y una serie de documentos que ayuden al proceso investigativo.

En primera instancia, para poder realizar una investigación se debe analizar sobre un tema desconocido, no se debe abordar un tema del que ya se tenga conocimiento, porque si no solo sería plasmar lo ya encontrado. El propósito es que el investigador se interese, investigue, analice y profundice lo que se va obteniendo. Pero para ello debe tener en cuenta algunas acciones importantes.

Planear cuidadosamente una metodología ya que es meramente necesario para saber desde que tipo de metodología se abordará el tema, sobre que se basará el investigador para demostrar sus resultados, así se seguirá una estructura de pasos, dándole el enfoque que se requiere demostrar. Tomando como base de su investigación las diferentes metodologías, métodos, técnicas e instrumentos que abordara.

Recoger, registrar y analizar los datos obtenidos para que no se pierda la estructura del trabajo y la formalidad del mismo, desde el momento en que el investigador decida comenzar su trabajo, debe llevar la organización del mismo, para poder revisar si su problemática es de interés debe comenzar con la recogida de datos, registrar los resultados obtenidos para posteriormente a la hora de trabajar o analizar, tenga todo en un orden y le sea más fácil llegar a la descripción y conclusiones de su trabajo. En caso de no contar con instrumentos, el investigador debe realizarlos apegándose a su contexto.

Para poder llevar a cabo una buena investigación es necesario tomar un enfoque y seguir una serie de pasos no alejados de la realidad, la investigación científica es reconocida por la manera sistemática de trabajar, presentar resultados y llegar a conclusiones. Se dice que no es desapegada de la realidad porque se entiende que trabaja en un tema de la realidad, investiga esa realidad, la analiza e interactúa con la realidad aun con muy poco o mucho conocimiento de ella. Sin embargo, no es

investigación el solo recopilar información, sino que se debe analizar e interpretar la información para dar una alternativa solución.

La investigación educativa desde la perspectiva de McMillan (2005) se entiende como “un acto único y comprometido que tiene el propósito de abordar las diferentes problemáticas y situaciones que afectan al contexto socioeducativo” (p.7), todo esto con el fin de obtener nuevos elementos teóricos y realizar acciones que transformen la realidad investigada. Esto implica nuevos conocimientos, teorías, acciones y reflexiones por parte del investigador. Por ello se define a la investigación educativa como todo aquel proceso involucrado a la comprensión de aquellos aspectos que afectan los fines educacionales.

La investigación educativa se ha vuelto de suma importancia a partir de unas décadas hacia el día de hoy por diferentes razones que apoyan a la mejora de los aprendizajes de quienes la reciben y practican, el enfoque que se le da, así como las intervenciones realizadas, pretendiendo la mejora educativa y desempeño en el aprendizaje de los alumnos.

Por lo anteriormente mencionado se hace énfasis a la importancia de la investigación para poder trabajar, analizar y llegar a una solución que será desde un enfoque posicionado por parte del investigador para poder valorar y trabajar la problemática. Siendo el enfoque aquella manera de valorar desde que mirada se quiere trabajar, desde el punto de vista de Monje Álvarez (2011) “son los caminos para indagar la realidad social” (p. 10)

Para poder explicar esto de una mejor manera se describirán los tres enfoques de investigación que aportara el seguimiento, proceso y manera de describir los resultados obtenidos, cabe mencionar que cada uno está integrado por características específicas que hacen a la investigación distinta una de otra.

El enfoque cuantitativo es un enfoque que mide fenómenos desde una perspectiva estadística, buscando comprobar algunas problemáticas desde el lado de las ciencias exactas. Siendo parte fundamental en el desarrollo de dicha investigación, ya que se pretende utilizar variables que apoyen a la recolección de datos de manera

específica, que sirvan más adelante en la en cómo se le dará la búsqueda al resultado de manera correcta, empleando un análisis profundo en apoyo a soluciones que puedan ser probadas y comprobadas para el desarrollo de la resolución al problema.

Encontrándose en un método deductivo, en apego a que se comienza con el problema, se busca la información, se dan alternativas respuestas, se hace el proceso analítico y reflexivo de manera estadística hasta llegar a la solución, denominado deductivo porque su proceso parte de lo general a lo particular, descartando información que no conllevan a la resolución exacta.

En cambio el enfoque cualitativo toma como punto de partida a los sujetos dentro de su contexto, analiza comportamientos, actitudes, valores y toda presencia que se torne interesante en la investigación, a diferencia de los demás enfoques, trata de dar una interpretación del comportamiento y desarrollo de las personas en cuanto a la investigación.

El enfoque cualitativo es conveniente utilizarlo en investigaciones que se establezcan desde las ciencias sociales, ya que el problema o fenómeno a encontrarse es meramente social, por lo tanto hace uso de la descripción, para eso el investigador debe adentrarse en el área de estudio, debe conocer el lugar donde se realiza la investigación e interactuar con el medio para así poder interpretar y explicar de una mejor manera su proceso investigativo, como también la descripción de sus resultados.

Por último el enfoque Mixto se denomina así por poseer características de los dos primeros enfoques cualitativo y cuantitativo, por lo tanto se puede dar un seguimiento desde un enfoque y terminar en otro, ya que este tipo de investigación puede contener propósitos de manera cualitativa y terminar con datos estadísticos para ser más precisos en la investigación, todo depende del enfoque que se quiera dar y el tipo de solución que se requiera otorgar.

Después de lo descrito anteriormente se tomo la pauta de tomar al enfoque cualitativo en el proceso de la investigación con la finalidad de dar descripción de los resultados puesto que se tratara con personas con distintas capacidades, actitudes e ideas. Debido a esto, se tomo tal decisión por lo mismo de que se pretende dar una

descripción como solución del cómo es que se abordara este problema de investigación, siendo meramente cualitativo.

### **3.2 Diseño de la investigación**

Tomando como partida lo que se pretende lograr desde la perspectiva del enfoque de la investigación, es necesario tener un diseño para poder llevar a cabo el proceso que se requiere, a manera de obtener una buena información que sirva más adelante en la ejecución del proyecto para llegar a la interpretación. En base a lo anteriormente mencionado se retoma el tipo de investigación que se usara siendo meramente Cualitativa, desde la perspectiva que se pretende lograr al interactuar con personas de diferentes habilidades, cualidades y actitudes. Siendo más flexible en la valoración de resultados, así como una gran variedad de métodos y técnicas que pueden servir en apoyo a la recolección de información.

Para la realización de una buena investigación es necesario seguir un correcto diseño que fundamente todo el trabajo realizado, para poder realizarlo se requiere identificar a los sujetos de estudio a diferencia de otro tipo de investigación, se localizan los sujetos que serán el centro de la investigación, es necesario retomar que es lo que se pretende saber para poder utilizar las técnicas e instrumentos necesarios para poder recopilar información, recoger datos, analizarlos e interpretar resultados.

De manera complementaria se menciona que existen métodos de investigación como lo son: Estudio de casos considerado como un método apropiado para temas consideradamente nuevos, ya que importa mucho la opinión rescatada de manera empírica, este método es planteado con una mirada más psicológica para el entendimiento sobre comportamientos en personas.

La Etnografía basándose principalmente en la investigación de diversas etnias y formas de vida que tiene la gente, las costumbres, tradiciones, vestimentas, lenguaje, códigos, contexto en general. Dando una interpretación extensiva del lugar en el que se investiga sin dejar de lado las funciones y agentes que lo conforman.

Otro método es la etnometodología que estudia las prácticas son realizadas por los miembros, es detallada y descrita dentro de un contexto con diferentes costumbres,

tradiciones, etnias y demás características específicas que ayudan a entender un panorama así como los sujetos implicados dentro de ella.

Por su parte la fenomenología como método se encarga de estudiar los fenómenos encontrados y darles una posible interpretación. Y por último está el método de investigación- acción que es el método con el que se trabajara a lo largo de esta investigación, haciendo uso de cada una de sus fases, características o principios que este genera con la finalidad de arrojar buenos resultados de manera descriptiva en solución a la problemática ya planteada.

### **3.2.1 Investigación acción y sus fases**

La investigación acción es el tipo de investigación en la que se relacionan ciertos rasgos como lo son la intervención, la colaboración y la mejora dentro del centro de estudio e investigación. Según Lewin, “la investigación acción consiste en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica...” (Colmenares, 2008, p.100) siendo toda aquella intención realizada en torno a realizar una mejora en la práctica educativa siguiendo una serie de pasos que ayuden a tener el control de lo que se está indagando.

En mención a lo anterior, efectivamente la investigación acción se caracteriza por toda aquella teoría hallada en el proceso de investigación que sirve en la práctica para el investigador. Los resultados y el avance de la información se van analizando de acuerdo a como el investigador lleva todo a la práctica.

Además de tener en cuenta lo importante que es adentrarse en el contexto y en círculo investigativo, para poder ir analizando la información que se va recabando. Una vez recopilada la información, el investigador, tiene que llevar a la práctica (acción) todo lo nuevo que rescató, deberá analizar la manera oportuna en como participar dentro del objeto de estudio y como conllevar sus estrategias otorgadas, dando así un espacio amplio hacia la interpretación, tomando en cuenta el enfoque que se le pretendió dar desde un inicio.

Ahora bien si se desea observar la investigación acción desde la práctica docente, es más fácil de explicar hacia los componentes y profesionista de la

educación, que desde una perspectiva más sencilla, se es visible este método, desde la práctica docente. Ya que el mismo profesionalista de la educación, se adentrará a trabajar un tema que sea de su interés y requerimiento a seguir los pasos necesarios para realizar bien su función. El docente se preocupa por dar una alternativa solución a algún problema o problemática presentado.

Algunas características de la investigación- acción son seguir, investigara, se documentará y participara en la recolección de cada uno de los datos requeridos. Analizara la información y profundizara las respuestas a sus interrogantes sobre, que es lo que requiere lograr y como pretende hacerlo. Una vez que el docente haya investigado, elegirá el modelo a seguir en la realización de su trabajo, se desenvolverá en el contexto del objeto de estudio y se adentrara para poder investigar de una manera más afectiva.

Una vez que tenga toda la información necesaria, el investigador pondrá en marcha su acción en torno a la mejoría de la educación o praxis educacional, llamándose investigación acción por que todos los planes e intervenciones deben ser ejecutadas, desde un momento más participativo, así la hora de presentar sus resultados le será más fácil el poder describir las acciones que realizo.

La investigación acción en relación a los diferentes métodos, es diferente en cuanto a la interpretación de resultados que se pretenden realizar, y para darle un buen seguimiento a todo lo relacionado hacia este proceso, se manifiestan algunas características que son de relevancia en el momento del proceso investigativo. Entre las características se encuentran diferentes que portan y apoyan a la realización de la investigación.

Como primera instancia la investigación acción es centrada en descubrimiento y la solución de problemas que tiene el docente dentro de su práctica o en la de los alumnos en torno al aprendizaje. Como parte de la reflexión, hace un análisis profundo de lo que está observando, reflexiona sobre la calidad de enseñanza, la actitud de ambas partes (alumnos- maestros), como es la relación, la práctica, la enseñanza y el aprendizaje, etc.

Es participativa, porque se requiere la atención y cooperación del investigador para poder observar desde otro ángulo la práctica docente que se está elaborando, tomándolo como participación en la necesidad de involucrarse en cada fase de la investigación.

Además la investigación acción es colaborativa, siendo necesario que el investigador sea apoyado de los objetos de estudio, se apoya de la praxis apoyándose de la teoría, lo que sabe y lo que ha investigado dándole sentido a la investigación haciendo participación en ella para poder saber más sobre la práctica educativa.

Es necesario registrar, recopilar y analizar, para que no se pierda ningún detalle de lo que se ha observado el investigador tendrá que ayudarse de algunos instrumentos que apoyen a la recolección y registro de datos específicos en cuanto al tema que se está investigando, en otra instancia se recopila información, toda la que se pueda requerir y se necesite para poder analizar lo que sirve o lo que no, y cómo manejar la información de lo que se ha obtenido para dar la supuesta descripción de la solución a dicha problemática.

Dentro de los principios que se deben tener para la realización de la investigación acción es necesario recalcarlos para obtener buenos resultados dentro de estos se busca una mejora dentro de la práctica educativa, saber ordenar la investigación, lo que se hace o se hará en determinadas acciones y la formación requerida dando alternativas soluciones descritas, además de hacer una vinculación entre lo que se va observando en cuanto al cambio y al conocimiento obtenido.

La investigación-acción es un método de investigación en la cual se encuentra la estrecha relación que tiene el investigador con el o los objetos de estudio en cuestión, así como la importancia de cada uno en las etapas de la investigación. Colmenares (2011) rescata la “esencia de las fases anteriormente manejadas por Kurt Lewin en su triangulo de investigación- acción- formación” (p. 106). De la cual la autora rescata 4 fases:

La primera fase de descubrimiento de la temática es apoyada por un diagnostico que permite poder rescatar las cualidades, habilidades o dificultades en las que se

requiere apoyo o ayuda, para realizar el diagnóstico es necesario crear una serie de instrumentos que fundamenten el porqué problema es problema. La realización de los instrumentos en la ayuda del diagnóstico deben ser pensados en lo que se pretende lograr, para adecuarlos y llevarlos a la práctica.

Es por ello que en esta investigación se requerido hacer un diagnóstico pedagógico, apoyado de una entrevista a docente (Apéndice A) y una guía de observación (Apéndice B) para poder analizar la práctica docente, la participación de agentes educativos, el proceso de enseñanza- aprendizaje o algunas dificultades que los alumnos tengan en cuanto a su aprendizaje.

Para realizar este diagnóstico se necesito el acercamiento a la institución, la participación en un grupo y el poder llevar unos instrumentos que sean de ayuda en la recolección de información. Es necesario saber lo que demandan los programas de estudio en cuanto a lo que el alumno debe lograr, saber o hacer en una estancia del preescolar. Una vez analizado, el investigador podrá saber en dónde está el problema de acuerdo a estándares o aprendizajes que marca el programa; si es que se habla de algún Campo de Formación Académica.

En la segunda fase de la construcción del plan de acción, una vez analizado el problema detectado que en este caso fue en el tema de los Principios de Conteo, se retoman teorías que apoyen la fundamentación de este problema, además de seleccionar a autores que hayan trabajado en esa área y algunos otros que hayan tenido éxito en la enseñanza de este tema.

Es por ello que se vio la necesidad de crear un proyecto titulado “Juego, me divierto y aprendo con los números” en apoyo al aprendizaje de los alumnos de 3er grado grupo “B” en relación a los principios de conteo el cual estará apoyando del entrecruzamiento curricular para no realizarlo de manera agotante a los alumnos, tratándose de un tema del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático.

En la ejecución del plan que corresponde a la tercera fase, se abordan todas las ideas que el investigador tiene para dar solución al problema, poniendo en marcha lo

anteriormente planeado de manera creativa para captar el interés del alumnado. Al poner en marcha el proyecto, es necesario llevar una jerarquización de lo que se trabajara para obtener buenos resultados en cuanto al aprendizaje de los alumnos, para esto se han elegido los programas de estudio necesarios, el Campo de Formación Académica correcto y los aprendizajes esperados que se trabajaran, haciendo a los alumnos partícipes en la creación de productos o ejercicios relacionados para generar conocimiento.

Por último en la cuarta fase que es el cierre de la investigación se analizarán los datos para arrojar resultados, así se dará la explicación sobre como fue el proceso de la investigación, lo que se trabajo y lo que sí o no se logro en acorde a lo que se esperaba, para poder llevarlo a cabo fue necesario analizar los instrumentos de evaluación anteriormente mencionados, darán las conclusiones pertinentes en apego a como fue el proceso de la investigación, apoyándose además, de los ejercicios realizados por parte de los alumnos. Otorgando al docente la transformación requerida en el actuar de su práctica docente con la finalidad de un mejor desempeño profesional por parte de él y obtener un mejor desempeño académico por parte del alumnado.

### **3.2.2 Técnicas e instrumentos**

En la investigación- acción se requieren realizar una serie de técnicas e instrumentos que apoyen la recolección de datos e información que el investigador requiera en apego a lo que se pretende lograr, siendo una parte fundamental y la base para comenzar la investigación desde diferentes perspectivas.

Las técnicas desde el punto de vista de Monje Álvarez (2001) son “aquellos métodos de recolección de datos... para obtener una comprensión más integral de la conducta humana” (p. 50) en acuerdo con el autor, las técnicas cualitativas son exactamente diseñadas con el propósito de encontrar una solución de manera descriptiva en solución al problema.

Una vez definido el concepto de las técnicas, es necesario mencionar lo importante que son dentro del campo a investigar, ya que además de que estas deben ser planteadas con un propósito específico se deben planear y crear para poderse aplicar en tiempos específicos y con personas que aborden mas información a la

investigación, se deben plantear tomando los recursos con los que se cuenta, además de la interacción que se debe tener con las personas del mismo contexto.

Dentro de esta investigación se utilizaron técnicas cuyo propósito es la recopilación de información sin perder de vista el método cualitativo de esta investigación, que permitió obtener información más precisa y profunda en acorde a lo que se quiere conocer de acuerdo a lo que se sabe y como surge el problema así como poder buscar cuál es la mejor manera de participar en encontrar una solución a dicha problemática.

Es por ello que se recurre a la entrevista que se basa en la recolección de información de manera específica ayudándose de una serie de preguntas en torno a la experiencia y saberes del entrevistado, para poder analizar en un futuro las posibles soluciones o causas de la problemática. Obteniendo interacción social entre las personas involucradas para una mejor recolección de información.

En este caso, con ayuda de una guía se realizó una entrevista se aplicó a la docente de grupo con la finalidad de conocer sus saberes e intereses sobre el tema a investigar o su trabajo, en torno a como lo percibe ella, cuanto le gusta, como le satisface y que tanto está dispuesta a cooperar en relación a sus alumnos. Sin duda alguna además de proporcionar información relevante a la temática, ayuda a entender si en algún momento a la docente se le ha complicado el tema a abordar, para dar una alterna solución.

Otra técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación participante Monje Alvarez (2011) la cual “conlleva a descubrir el sentido, la dinámica y los procesos de los actos y acontecimientos. Para tal fin el investigador se integra en la vida de los individuos afectados por el estudio” (p. 52), es por lo mismo que se dirigió la observación de manera participante para poder adentrarse de manera profunda en el problema y poder entenderlo desde dentro.

Para realizar la observación dentro del aula del preescolar del 3er grado grupo “B” se requirió realizar una guía de observación, la cual se describieron una serie de

categorías que más adelante ayudaran a la obtención de información y análisis de los resultados.

De esta manera se pretende llevar a cabo la recolección de datos en la investigación- acción dada en esta investigación. Haciendo más reflexiva la práctica docente e interviniendo, partiendo desde una participación por parte del investigador, recolección de datos e información específica con el propósito de lograr una mejora educativa dentro del aula.

### **3.3 Descripción de la propuesta**

Para trabajar el problema encontrado en el aula del 3er grado grupo B de preescolar, fue necesario diseñar situaciones didácticas definidas como:

Una tarea propia del docente y se alimenta de los repertorios metodológicos, pedagógicos y creativos que éste tiene en su haber, de sus competencias como educador, con el único requerimiento de que se apegue y se justifique en un plan de estudios vigente (Frola y Velázquez, 2011, p.12)

De acuerdo a los autores anteriormente mencionados se realizó el diseño de diversas situaciones didácticas que apoyaran los aprendizajes esperados rescatados del plan y programa de estudios de Aprendizajes Clave en las que se rescató el juego de reglas como principal elemento para llamar la atención de los alumnos y acoplarlos de acuerdo a sus intereses y necesidades. Sin olvidar que las secuencias didácticas deben ser realizadas en jerarquía y con tres partes fundamentales que son:

El inicio, es la parte en la que se busca indagar en los aprendizajes previos que el alumno tiene de acuerdo a lo que sabe, conoce o piensa en relación a un tema en específico. Como su nombre lo dice, es el momento en que se inicia a generar aprendizaje desde cualquier tipo de enfoque se pueda apegar en torno a lo que los alumnos puedan rescatar para abrir un poco más el panorama del aprendizaje.

En el caso del docente, el inicio es donde él dará la parte introductoria al tema que pretende enseñar, apoyándose de diversas técnicas como lluvia de ideas, preguntas detonadoras o ejercicios simples que ayuden el acercamiento por parte de los alumnos al ambiente del aprendizaje. Además de que es momento en que el

docente puede dar consignas o información sobre los recursos que los alumnos habrán de utilizar.

El desarrollo, es la parte en la que el alumno es adentrado en el nuevo conocimiento, donde su docente lo orientara para la ejecución de diversas actividades que le ayuden a la comprensión y entendimiento de la información previa con la nueva. Para eso su docente ya habrá planeado diversas situaciones didácticas apoyadas de actividades en base a una estrategia apegándose a lo que se pretende lograr al finalizar el proyecto, tomando diversos papeles como orientador, guía y maestro apoyando a sus alumnos al buen desarrollo de las actividades, pasando entre lugares, impartiendo ayuda a quien lo necesite y si es necesario brindar una atención personalizada a alumnos que lo requieran.

En el último momento que es el de cierre, se demuestra mediante una evaluación de carácter formativa o sumativa, los aprendizajes alcanzados por los alumnos, tomando como base lo que se pretendía lograr en un inicio y desarrollo en la ejecución del proyecto. En este apartado se analizan de manera conjunta todas las acciones, actividades, ejercicios realizados y trabajos que hayan realizado los alumnos de manera individual, en equipo o grupal.

Para llevar a cabo el proceso del proyecto a realizaron como momento de inicio tres secuencias didácticas de 2:30 horas divididas en tres jornadas laborales (Apéndice E). En la primera situación didáctica de inicio consiste en saludar a los alumnos mediante un canto con la finalidad de entrar en confianza con cada uno de ellos, se rescataran conocimientos previos de los alumnos sobre los principios de conteo, realizando preguntas detonadoras como: ¿saben que son los números? ¿Para qué sirven los números? ¿Dónde han visto números? ¿Alguien sabe contar? ¿Hasta qué número saben contar? Con la finalidad de observar y escuchar que tanto saben los alumnos en cuestión de números y el uso de ellos.

Para dar un repaso al conteo, se pedirá a los alumnos que se cuenten cuantos compañeros asistieron el día de hoy, apoyándose a contar de manera oral a cada uno de los integrantes del salón. Con la intención de llamar la atención de los alumnos y

observar en que principio de conteo se encuentran los alumnos, se proyectara un video en relación a los números para hacer partícipes a los alumnos en cuestión de conocer si logran nombrar correctamente al número que se les presenta o son capaces de contar correctamente los objetos mostrados.

En una hoja previamente elaborada (ver Apéndice F) los alumnos contestaran 3 ejercicios en lo que consisten en: escribir correctamente los números del 1 al 10, la docente dictará a los alumnos 6 números diferentes (7, 2, 4, 9, 6 y 5) y en unos círculos los alumnos escribirán cada uno y por ultimo tendrán que representar los números 8 y 11 de manera escrita y dibujando la cantidad, le colocaran su nombre a la hoja y la entregaran a su docente.

Se repartirá por mesa a los alumnos distintos materiales manipulables (pinzas, corcho latas, tapas, cubos, popotes, chucharas neveras, etc.) de manera revuelta con la intención de que los alumnos puedan manipular los materiales, se dará la consigna de que deben realizar los conjunto necesarios de acuerdo a los materiales que se contienen se les pedirá que realicen una construcción a como consideren y sea de su imaginación, una vez hecha su obra se les pedirá que pasen al frente a explicar a sus compañeros que hizo, que materiales utilizó, cuántos son de cada color .

En la segunda sesión de inicio se parte desde un saludo de los buenos días, se contara con ayuda de los alumnos cuantos compañeros asistieron el día de hoy y se preguntara quien sabe anotar el número de alumnos asistentes, se pedirá que quien pedirá pase a escribirlo en el pizarrón. Se cuestionara si saben qué fecha es y se les pedirá apoyo y orientación en escribirla de manera correcta.

Posteriormente en una caja de cartón la docente vaciara pelotas de colores y pedirá a los niños que pasen a tomar 10 pelotas cada quien sin importar los colores que elija, todos los compañeros ayudaran en el conteo de pelotas al alumno que este eligiendo. La docente colocara en el suelo aros de lo colores que estén existentes en las pelotas y pedirá que clasifiquen sus pelotas de acuerdo al color que le corresponda a cada una colocándolo en el aro del color similar. Una vez terminado de acomodar todas las pelotas los alumnos en compañía de la docente contarán cuantas pelotas de

cada color hay, lo representaran mediante su número y observaran donde hay más y donde existen menos pelotas.

Se pedirá a los alumnos que dibujen en su libreta el aro con las pelotas del color que más les haya gustado, dibujando el total de pelotas correctamente, pintándolo del color exacto que eligieron y representándolo con el número que le corresponde a la cantidad de pelotas.

En la tercera situación didáctica del inicio se comienza con la pregunta si recuerdan ¿Qué día fue el de ayer? ¿En qué fecha estábamos? ¿Sabrán que día es hoy? ¿Qué número sigue?, se escribirá la fecha en el pizarrón. Posteriormente se dará la consigna a los alumnos que tendrán que pasar a tomar de un bote 20 cucharas neveras y un vaso desechable con la finalidad de jugar “Cuento y gano”, el juego consiste en que la docente en conjunto con los alumnos contarán de manera oral los números del 1 al 20, se cuenta de manera conjunta los números y por cada número contado los alumnos deberán meter una cuchara al vaso, cuando la docente pare en un número, será el total de cucharas existentes que debe tener el vaso.

Para hacer más interesante la actividad la docente ira anotando en un papel bond las participaciones de los alumnos y al final se contara quienes tuvieron más de 5 ejercicios bien, quienes hayan acertado la mayoría de veces serán premiados con una paleta.

En el desarrollo del proyecto se realizaron seis situaciones didácticas en relación a diferentes Campos de Formación Académica y Áreas de Desarrollo Personal y Social, cada situación de 2:30 horas utilizadas como jornada diaria cada una. Se realizo este entrecruzamiento de campos y áreas con la finalidad de hacer más divertidas las clases para los alumnos, eligiendo los aprendizajes esperados que se relacionan sin dejar de lado los aprendizajes esperados en el que se enfoca desde un inicio, partiendo desde el Pensamiento Matemático.

En la primera sesión de desarrollo se tomo como base el área de desarrollo personal y social denominado Educación Socioemocional la cual se inicia con la escritura de la fecha y pasando lista haciendo uso del conteo en los alumnos.

Posteriormente se planteara a los alumnos que se crearan unos collares con aros de cereal y un hilo para insertar, se pedirá a los alumnos que no se vayan a comer el material si no, ya no podrán realizar su actividad. La docente escribirá en el pizarrón una seriación que los alumnos deberán seguir para realizar su collar (por ejemplo: 5 rosas, 9 azules, 12 amarillos, 16 verdes), se hará el ejercicio unas cuantas veces.

Los alumnos compararan sus collares entre si después de cada serie, para que puedan observar si alguno de sus compañeros se equivocó y porque, si le sobraron aros de un color o le faltaron, el alumno que se haya equivocado desarmara su collar y lo intentara hacer de nuevo. Al finalizar los alumnos dibujaran en su libreta el collar que más les gusto y pintaran los aros del color correspondiente respetando la seriación que en un momento se planteó, al final le colocaran al dibujo de su collar los números correspondientes a cada color que colocó.

En la siguiente situación basada en el aprendizaje del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático, se comenzara con la indicación de que un papel bond previamente elaborado los alumnos tendrán que encerrar los números que encuentren, ya que el papel bond estará lleno de números y algunas letras, se hará esta actividad con la mera intención de que los alumnos sepan diferenciar letras de números.

Se otorga a los alumnos hojas de ejercicios de relación en la cual tendrán que unir la cantidad de objetos con el número correspondiente (ver Apéndice G). Posteriormente la docente en el suelo hará un ejercicio parecido pero con aros, objetos y cuerdas de saltar. De un lado la docente colocara aros con una cierta cantidad de objetos dentro (lápices, gomas, tijeras, sacapuntas, cubos, pinzas, pelotas, etc.) y del otro tarjetas con números.

La docente pide a los alumnos que le ayuden a relacionar el aro de objetos con el número correspondiente a la cantidad de elementos, para esto los alumnos contarán los objetos y tratarán de analizar cómo es que se representa el número para poder unirlo con alguna de las tarjetas mediante una cuerda de saltar. Para finalizar se retroalimentara el conteo.

En la tercera situación didáctica se trabajo en el área de desarrollo personal y social con el área de Educación Física para esta sesión se da inicio con un saludo mediante un canto y el conteo de alumnos, representando la cantidad total de alumnos que llegaron, pero ahora se contarán primero las niñas y luego los niños, se representara el numero de cada género con ayuda de los alumnos, la docente preguntara que hay más: niños o niñas, se escucharán respuestas de los alumnos y se preguntara como es que supieron la respuesta.

Para trabajar con ayuda de cajas de cartón los alumnos crearan un carro personal, pero para poder elaborarlo los alumnos deberán seguir un patrón creado por la docente el cual consiste en que el carro debe tener: 4 llantas, 2 puertas, 3 ventanas, 8 luces, 1 antena y 5 manchas de lodo. Los alumnos crearan estos objetos con materiales reciclados o comprados.

Al terminar de hacer su carro la docente les otorgara a los alumnos media hoja blanca en la que escribirán su placa de auto, para esto la docente escribirá en el pizarrón las letras del abecedario en mayúsculas y minúsculas, así como los números del 1 al 20. Posteriormente se dará la consigna de que deben elegir 3 letras y 4 números a su gusto, los escribirán con plumón en su placa y se lo pegaran a su carro.

La docente saldrá al patio en compañía de los alumnos a jugar “Que no te infraccionen”, el juego consiste en que con ayuda de tarjetas con los números escritos del 1 al 20, la docente dirá que ella será la policía de tránsito, para jugar ella sacara una tarjeta y en la base de autos (un lugar en específico) lo mostrara, los alumnos deben decir que numero es el que se les muestra y si es por ejemplo: el numero 12, todos los conductores al mismo tiempo deberán comenzar a manejar alrededor de la cancha dando 12 vueltas, el alumno que de vueltas de más o menos será infraccionado perdiendo un turno.

Para la cuarta sesión se trabajar con el campo de formación académica de Lenguaje y comunicación la cual iniciara con el saludo hacia los alumnos mediante el canto de los días de la semana, se cuestionara a los alumnos ¿Saben cuántos días

tiene la semana? ¿Cuáles son los días de la semana? ¿Qué días y cuantos asisten a la escuela? ¿Cuáles y cuantos días descansan? Se escribirá la fecha en el pizarrón.

Posteriormente se saldrá al patio a hacer la dinámica “tic- tac” en la que todos los alumnos girarán en torno a las manecillas del reloj con el canto del tic- tac, la docente dirá en voz alta en que numero debe parar el reloj (“el reloj marca las 11”) y los alumnos de manera rápida harán conjuntos de 11 integrantes y comenzaran a girar tomados de la mano, se repetirá el ejercicio a manera de que al final queden 4 equipos y entrarán al salón de clases.

Una vez conformados los equipos la docente otorgara una caja de cartón desarmada por equipo, se les pedirá a los alumnos que deberán hacer un teléfono celular entre los integrantes del equipo, se proyectara una imagen de un teléfono celular para que los alumnos se guíen en la realización de su teléfono, se entregaran hojas de color a los alumnos para que adornen su caja, además se les proporcionara hojas blancas con círculos previamente hechos para que ellos puedan escribir los números del 0 al 9 en cada circulo, los recorten y peguen en su teléfono a manera de teclado.

Después de haber terminado todos los equipos, los alumnos en una agenda otorgada por el docente, los alumnos inventaran el que será su número telefónico de 8 dígitos y lo compartirán con sus demás compañeros con la finalidad de que todos llenen su agenda (ver Apéndice H) con los números telefónicos de sus compañeros.

Cuando ya todos tengan su agenda llena, podrán llamar por teléfono a sus compañeros del otro equipo, para llamar los alumnos deberán elegir al compañero que gusten y analizar el numero registrado, para llamar los alumnos deberán brincar en cada uno de las teclas (círculos con números) mencionando que números son. Si el alumno marca correctamente la operadora que en este caso será la docente, brindara la llamada al compañero destinado.

En cuanto se acepte la llamada los alumnos tendrán un minuto para expresarse y platicar con su compañero de cualquier cosa que gusten compartir como puede ser, que hicieron el día de ayer, que le gusta hacer cuando llega de la escuela, si le gusta

estar en la escuela y cuáles son sus actividades favoritas, que comió, que le gusta o que no, entre otras cosas que sean de su interés.

El ejercicio se hará con todos los alumnos para que se puedan llamar y expresarse de manera oral y libremente, además de crear un lazo más fuerte de amistad entre compañeros, además de desarrollar más su capacidad de escucha y prestar atención a los compañeros cuando estén hablando sin interrumpir y respetando turnos.

En la quinta sesión de desarrollo en apego al Campo de Formación Académica de Exploración y comprensión del mundo natural y social, se inicio con un cuento de la biblioteca del aula titulado “el ratón y los números”, para hacerlo más interesante para los alumnos la docente ira representando cada parte del cuento y en conjunto con los alumnos contarán cada parte que describe el cuento.

Posteriormente se pedirá a los alumnos que saquen su media, anteriormente pedida, y se les dará la instrucción que con esa media se hará un señor cabeza de pasto. Para esto los alumnos en primer momento deberán tomar de una mesita, previamente preparada con tierra, ligas, semillas de pasto y botones, la docente pedirá vaciar en la media tres vasos de tierra, agregarle treinta semillas de pasto y con las tres ligas le harán dos orejas, una nariz y cerraran con un nudo la media.

De igual manera se pedirá a los alumnos que con marcador de aceite dibujen en su señor cabeza de pasto la boca, además pasaran a la mesa de recursos por dos botones los cuales serán los ojos. Para que el cabello le crezca a su señor cabeza de pasto, se explicara a los alumnos que deben de estar a su cuidado, deberán cambiarle el agua periódicamente y cuando los alumnos vean que le ha crecido demasiado el cabello, los alumnos deberán recortarlo.

En la sexta sesión de desarrollo, apoyada del Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático se hará en primer momento la docente proporcionara a los alumnos una hoja con un gusanito dibujado (ver Apéndice I), con la finalidad de que en cada bolita que conforma al gusano, le escriban los números del 1 al 20. Cuando los alumnos terminen de escribir los números la docente escribirá la serie numérica en el

pizarrón, recogerá las hojas a los alumnos y las entregara de manera aleatoria para que otro compañero califique la hoja y puedan observar algunos errores.

Otra actividad a realizar en la jornada es repartir a los alumnos hojas de fomi con dibujos, previamente realizados (ver Apéndice J), de tortugas, tiburones, medusas y peces para que los recorten con mucho cuidado, una vez realizada la actividad se pedirá a los alumnos que escriban en la parte de atrás de cada dibujo una cantidad de acuerdo al animal acuático que estén elaborando (5 en tortugas, 3 en peces, 2 en medusas y 4 en tiburones), posteriormente se pegara un imán.

Para poder jugar “el acuario”, será necesario realizar una dinámica con la finalidad de rescatar 4 equipos, al igual que será necesario tener lista una tina con agua y en él se meterán los animales marinos de fomi. Una vez que los equipos estén organizados se otorgaran las cañas de pescar (elaboradas con palo de bandera y un clip) para que los alumnos puedan pescar. Como cada animal tendrá una puntuación, al pescar los alumnos deberán escribir la cantidad que su pesca obtuvo. Para concluir los alumnos sumaran sus números registrados y el puntaje más alto se llevara una sorpresa.

Para el cierre del proyecto fueron necesarias crear cuatro situaciones didácticas, la primera de las se creó con base al Campo de Formación Académica de Lenguaje y Comunicación como primera actividad al alumno se le proporcionará una hoja con un gato impreso para que lo pinten y se pueda realizar junto con ellos el juego del “gato pulgoso” (ver Apéndice K), el cual consiste en otorgarles a los alumnos pompones de colores y de acuerdo a un frase de juego que consiste en decir: “en la calle me encontré un gato, lo quise acariciar y, por ejemplo, le saltaron 13 pulgas”, una vez terminada la frase los alumnos colocaran ese total de pompones, simulando ser las pulgas del gato.

Utilizando los recursos como proyector, computadora, bocinas y video. La docente proyectara a los alumnos el cuento de los tres cochinitos, una vez terminado el video se pedirá a los alumnos que mencionen palabras clave que se puedan rescatar del cuento (cochinito, lobo, paja, etc.), la docente anotara las palabras en el pizarrón.

La docente en conjunto con los alumnos contara cuantas letras tiene cada palabra y anotara en número de letras de cada una, en un cuadro de doble entrada la docente anotara las palabras cortas de un lado y del otro las palabras largas, para poder realizar la actividad necesitara de los alumnos quienes ayudaran a observar que números de palabras son más grandes que otras y se irán acomodando una por una hasta terminar. Para terminar los alumnos copiarán el cuadro en su libreta.

En la segunda sesión de cierre los alumnos comenzaran el día saludando a la maestra mediante un canto, la docente otorgara a los alumnos tarjetas con los números del 1 al 20. Mediante una lluvia de ideas se preguntara a los alumnos si saben que es una suma o una resta y como se realizan, se anotaran las posibles respuestas.

Para aclarar un poco más el tema jugaran, la docente entregara s los alumnos cualquier tipo de semillas para “tengo, tengo” el cual consiste en que la docente les dirá “tengo, tengo 18 semillas (por ejemplo)”, en cuanto se termine la frase los alumnos colocaran ese total de semillas y buscaran la tarjeta del numero para representar el conjunto de semillas, realizando el juego varias veces con la serie numérica del 1 al 20.

La docente pasara a los lugares a corroborar que este bien la cantidad de semillas contando junto con ellos cuantas semillas existen en su conjunto, si se encuentra a alumnos que este mal su representación, se pedirá a los compañeros del aula para que ayuden a verificar en que se equivoco su compañero.

Por consiguiente se jugara la dinámica de las “estatuas de marfil” con el propósito de sacar alumnos para formar seis equipos, la docente otorgara a los alumnos cubos de madera de colores y les dirá que tendrán que colocar cierta cantidad de cubos para realizar torres (por ejemplo, pedirá una torre de 10 y una de 7), para que los alumnos puedan contar cada torre y contar cuantos hacen falta para empatar y que las dos torres queden de 10 o cuantas se necesitarían quitar para que ambas queden de 7.

La docente dirá a los alumnos que harán en su libreta unos ejercicios similares a las torres realizadas con los cubos, pero esta vez serán dibujados y la docente dictara el número de cubos que los alumnos utilizaran, los alumnos elegirán la cantidad que

crean pertinente y se observara el procedimiento de cada uno para resolver su problema.

Para realizar el cierre del proyecto se tuvieron que realizar dos sesiones con el propósito de crear la “Feria más interesante”, la cual en una sesión se harán los preparativos que los alumnos requieran para dar a conocer la feria y lo que han aprendido y desarrollado en torno a los principios de conteo.

En esta sesión los alumnos harán carteles de invitación, materiales para que sus compañeros los puedan manipular y jugar como anteriormente ellos lo hicieron con sus amigos del aula. Además se darán roles y se proporcionará a los alumnos áreas específicas para poder trabajar de manera colectiva y que todo salga bien.

En la última sesión de cierre se hará la presentación del proyecto ante los demás compañeros de institución, en el que cada uno de los miembros del salón tomara su lugar y en acorde a lo que les corresponde, trabajarán. Ayudaran a sacar mobiliario, a acondicionar el área, alistarán sus materiales y se repartirán el trabajo para que todos puedan atender a los invitados y ninguno se quede sin participar. El grupo del 3ero “B” se mantendrá unido para que todos sus proyectos salgan de buena manera y pueda observarse el trabajo colectivo; así como el desarrollo de los principios de conteo en los alumnos, al poder explicar a sus compañeros el funcionamiento de los números y si se logran equivocar, puedan auxiliar.

---

---

# **CAPÍTULO**

**4**

---

---

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Es necesario poder dar una interpretación a resultados obtenidos en cualquier tipo de investigación, en este documento se ha mencionado en los capítulos anteriores el tipo de problema, las teorías que lo complementan, el tipo de investigación que se ha manejado y los actividades que se han planteado de acuerdo a lo que se ha pretendido favorecer con esta investigación.

Es por eso que en este apartado lo que se busca es poder analizar los resultados obtenidos de manera unitaria y conjunta para poder dar una interpretación o conclusión al problema detectado en el Centro de Educación Preescolar Indígena “Ignacio Allende”.

### **4.1 Análisis de resultados**

Durante el proceso de investigación se han llevado a cabo diferentes acciones que puedan apoyar el análisis de resultados. Desde el punto donde se partió a investigar tomando como base el contexto, las partes participantes dentro de la institución, el grupo donde se detecto dicha problemática, los momentos en los que se llevo el proyecto y por último la manera de evaluación que se tomo para el desarrollo y conclusión de cada aspecto para que se puedan interpretar las acciones y soluciones.

Para que se dé una buena interpretación de resultados es necesario comenzar a analizar parte por parte el proceso investigativo, tomando todos y cada una de los aspectos investigados y aplicados como requerimiento para arrojar una buena interpretación.

En la investigación se pudo observar como los alumnos se desenvuelven y participan en el aula de clases presentando muy buenos resultados en el Campo de Formación Académica de lenguaje y Comunicación participando todos de diferente manera e involucrándose en las actividades que la docente presenta, los alumnos participan, comentan, se expresan ,copean y escriben algunas palabras; en cambio en el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático los niños tienen dificultades para participar en las diferentes situaciones donde se hace el uso del conteo y los primeros números, ya que la mayoría de los alumnos no han llegado al principio de la abstracción numérica y por lo mismo aun no son capaces de resolv

algunas problemáticas que se le presentaran en su vida diaria. Por lo mismo, se vio la necesidad de diseñar un proyecto de intervención titulado: “Juego, me divierto y aprendo con los números”, siendo aplicado en los alumnos de 3er grado grupo “B” del Centro de Educación Preescolar Indígena “Ignacio allende” de la comunidad de San Isidro, Chignautla, Puebla.

#### **4.1.1 Ejes de evaluación de la propuesta**

Killpatric (s.f.) dice que el método por proyectos “busca enfrentar a los alumnos a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven” (p. 2), de tal manera es por eso que se partió desde el método por proyectos, para involucrar a los alumnos en su propio aprendizaje.

Hoy en día ya no se maneja una educación tradicionalista y es por eso que el método por proyectos es la mejor solución para hacer al alumno más participe en el proceso de enseñanza- aprendizaje con la finalidad de que aprenda desde su misma iniciativa e interés para poder desenvolverse en su contexto y practicar lo aprendido en su vida diaria.

En la fase de preparación del proyecto se busca la participación de los alumnos para que de alguna manera ellos aprenda mejor, tomando un enfoque constructivista haciéndose responsable a la vez de su propio conocimiento estimulando y desarrollando además de la participación, el desarrollo de actitudes y fortalecimiento de habilidades, la convivencia, socialización e interacción con su pares, aportando ideas, prejuicios y juicios a la hora de trabajar en manera conjunta.

Para esta fase se requirió analizar los demás campos de formación académica, así como las áreas de desarrollo personal y social que poyen el campo de pensamiento matemático, es necesario mencionar que existió complejidad porque en un inicio no se sabía cómo manejar el tema de los números desde otros campos formativos. Pero ayudo mucho que en preescolar los aprendizajes esperados no tuviesen un orden estable desde el cual abordarlos; así se pudieron retomar de acuerdo a lo que se pretendía lograr sin dejar de lado el tema de “Los principios de conteo”.

En la ejecución del proyecto se requirió mayor trabajo, puesto que no es lo mismo observar al grupo, que interactuar con el grupo. En un primer momento fue necesario crear un ambiente de confianza para que los alumnos se puedan acercar, además de llegar a un acuerdo con la docente a cargo del grupo, porque el tiempo de las actividades se extendió debido a interrupciones con ensayos y actividades institucionales.

De tal manera, para ejecutar el método por proyectos en la fase del diseño se vio la necesidad de diseñar un proyecto en el que los alumnos participen en las diferentes actividades apegadas a los principios de conteo con la mera intención de hacer a los alumnos constructores de su conocimiento, interactuando entre ellos y descubriendo algunos juegos diseñados, ejercicios interesantes, materiales llamativos para que sean interesantes para los alumnos; dando el uso adecuado y ejecutándose de buena manera todo tipo de planeación elaborada en apoyo a los aprendizajes esperados que se pretenden lograr.

Por último en la fase de evaluación se pudo observar y compartir con los demás integrantes de la institución (directivos, docentes, alumnos y padres de familia) los trabajos elaborados en construcción del conocimiento de los alumnos de acuerdo a los principios de conteo.

Teniendo en cuenta que el método por proyectos se ha tomado como estrategia el juego de reglas en apego a la resolución de la problemática situada en el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático conforme al “Organizador Curricular 1: Número, algebra y variación; y el Organizador Curricular 2: Número en los aprendizajes esperados: \*cuenta colecciones no mayores a 20 elementos y \*resuelve problemas a través del conteo y sobre acciones sobre las colecciones”. De acuerdo al Programa de Estudios de Educación Preescolar “Aprendizajes Clave” para generar en los alumnos el interés y apropiación de los principios de conteo.

Como se afirmo arriba se trabajo en el Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático y en apoyo a la resolución de problemas se creó una planeación general con diferentes actividades didácticas retomando los aprendizajes

esperados ya mencionados y algunos otros en cuanto a diferentes Campos de formación académica además del de pensamiento matemático, así como algunas áreas de desarrollo personal y social haciendo transversal la resolución al problema.

Siendo que la transversalidad “implica que las mismas deben impregnar toda la práctica educativa y estar presentes en las diferentes áreas curriculares” (Reyabal y Sanz, 1995) razón por la cual se vio la necesidad de introducir algunos otros aprendizajes esperados que aportaran su granito de arena para que al final los alumnos puedan desarrollar los principios de conteo de manera correcta.

Los otros campos de formación académica utilizados fueron:

Lenguaje y comunicación con los aprendizajes esperados “Expresa con eficacia sus ideas acerca de diversos temas y atiende lo que se dice en interacciones con otras personas” y “Describe personales, lugares que imagina al escuchar cuentos, fabulas, leyendas y otros relatos literarios”

Exploración y comprensión del mundo natural y social con el aprendizaje “Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos”

Dentro de las áreas de Desarrollo Personal y Social se utilizaron las siguientes:

Educación socioemocional utilizando los aprendizajes esperados de “Elige los recursos que necesita para llevar a cabo las actividades que decide realizar” y “Colabora en actividades del grupo y escolares, propone ideas y considera la de los demás cuando participa en actividades en equipo y en grupo”

Educación Física se utilizo el aprendizaje esperado de “Reconoce formas de participación e interacción en juegos y actividades físicas a partir de normas de convivencia”

Se utilizaron estos campos de formación académica haciendo de manera transversal el aprendizaje que se pretende lograr en los alumnos, además de realizar secuencias y actividades llamativas para los alumnos haciéndolos participes en su aprendizaje de tal manera que no se aburran en abarcar solo el tema de las

matemáticas desde la mirada del pensamiento Matemático, sino que a partir de otros campos y áreas también se puede trabajar en apego al aprendizaje que se pretende lograr.

Además de tener detectados los aprendizajes a trabajar de manera rígida o transversal es necesario elegir las técnicas y recursos necesarios para trabajar las situaciones didácticas planteadas en apoyo a lo que el alumno y la docente realizaran para llegar al logro del aprendizaje.

Las técnicas elegidas fueron pertinentes y adecuadas para la participación de los alumnos, ya que se mostraron interesados y participativos, siendo esta, parte fundamental para el desarrollo del proyecto, así como se observó la participación amena de los alumnos en cuanto a los ejercicios planteados.

Se utilizó en primer momento la técnica de proyecto de lluvia de ideas, ya que en preescolar es relevante desarrollar en los alumnos la expresión y participación oral, esta técnica hizo a los alumnos participantes y se tuvo la oportunidad de abrir la lluvia de ideas cayendo en lo sociocultural, porque los alumnos vinculaban lo que se les preguntaba con cuestiones que aplican ellos o familiares en su vida diaria.

Otra técnica utilizada fue la expresión oral, esta técnica sirvió de mucho para que los mismos alumnos explicaran la solución a sus compañeros, así como también exponían sus trabajos ante los mismos ejerciendo su conteo y comunicando algunas razones de sus creaciones y trabajos realizados.

Para hacer más interesantes las actividades se utilizó la técnica de manipulación de objetos en la que los alumnos interactuaron unos con otros prestándose materiales didácticos comprados y algunos hechos por ellos, así se acoplaban estos materiales para los alumnos que en su mayoría son kinestésicos.

Además para la realización del proyecto se requirió la técnica del trabajo colaborativo, para poder presentar la “Feria” se trabajó de manera colaborativa con todos los alumnos y se generó aprendizaje entre pares, al inicio costó un poco de trabajo hacerlos trabajar de manera conjunta, ya que algunos eran los que interesaban

en la realización del proyecto y algunos otros no se involucraban tanto, es por eso que tomo la iniciativa de hacer repartición de roles con la finalidad de que todos fueran una pieza importante en el desarrollo de las actividades.

Considerando que para la ejecución de las actividades en apoyo al logro de los aprendizajes esperados fue necesario el uso de recursos como por ejemplo, las pinzas, fichas, cubos, material de ensamble, cucharas neveras, pelotas, aros, tapa roscas, aros de cereal, semillas, cuentos, etc. que apoyaron en varias ocasiones al conteo oral de los alumnos, la clasificación y la realización de conjuntos.

Otros recursos necesarios fueron el equipo de cómputo, proyector, bocinas, que permitieron la proyección de videos y canciones en apego a los principios de conteo, los niños interactuaron y se interesaron en las imágenes proyectadas. Para que tuviese mayor interés los videos en acorde al conteo, los videos se iban pausando en las cantidades y se cuestionaba cuantos objetos se encontraban ahí y como se representaba el número.

Algunos recursos muy necesarios e indispensables fueron las fichas, hojas impresas, dibujos, tijeras, pegamento, crayolas, lápices, proyector, bocinas, lap top, pinzas, cubos, etc. En apoyo a todas las actividades realizadas dentro del proyecto con los diferentes usos que les proporciono.

Durante el proyecto de intervención se realizaron diferentes evaluaciones en las actividades realizadas, viéndose desde un enfoque formativo, permitiendo el seguimiento en el desempeño de los alumnos mediante la aplicación de algunos.

Como se menciona anteriormente fue necesario en un primer momento, evaluar mediante una lista de cotejo (Apéndice L) para evaluar a los alumnos de acuerdo a los principios de conteo alcanzados y realizados por ellos, para este instrumento fue necesario tomar como partidarios cada uno de estos principios, además de tener en cuenta la funcionalidad que se le otorgo, así como las actividades a ejecutar para el logro de cada uno.

En segunda instancia en el desarrollo del proyecto se evaluó de manera formativa desde la heteroevaluación con una rúbrica (Apéndice M) sobre los aprendizajes que se iban desarrollando en los alumnos, donde se observó principalmente que ya son menos los alumnos que les dificulta la abstracción numérica porque no asemejan los números de acuerdo a número de objetos, los alumnos no relacionan al número con alguna característica que los ayude a recordar la escritura del número con otro objeto o cosa en su vida cotidiana. Se detectó que estos alumnos no escriben de manera convencional algunos números y no son capaces de quitar o empatar objetos, el número de alumnos con este problema disminuyó en su mayoría.

Por último momento se evaluó con la misma técnica utilizando una rúbrica (Apéndice N) un instrumento de evaluación donde se valoraron los aprendizajes alcanzados en los alumnos y en cómo asemejaron la abstracción con objetos de su vida, los alumnos recordaron las características de los números y el conjunto de elementos que le pertenece, además se tomó en cuenta la participación, la organización individual y grupal así como la habilidad de compartir sus conocimientos con los demás sujetos de la institución.

Considerando lo anterior se logró que la mayoría de los alumnos desarrollaran los principios de conteo de manera satisfactoria, asumiendo la abstracción numérica y consigo misma la resolución de algunas problemáticas sobre conteo, aun dando evidencia que sigue haciendo falta trabajar y retroalimentar los principios y no dejarlos de lado en algunos otros campos de formación académica para que todo el grupo logre óptimos resultados.

#### **4.1.2 Impacto en el problema y los sujetos**

El proyecto fue elaborado y practicado en los alumnos del 3er grado grupo "B" del Centro de Educación Preescolar Indígena "Ignacio Allende" donde se encuentran 22 alumnos de los cuales 11 son mujeres y 11 son hombres que oscilan entre los 5 y 6 años de edad con diferentes estilos de aprendizaje en su mayoría kinestésicos.

Que de acuerdo a la elaboración de un diagnóstico pedagógico se detectó un problema de enseñanza-aprendizaje en los alumnos con respecto a los principios de conteo, ya que los alumnos demuestran dificultades al realizar diferentes ejercicios en

torno al conteo; como lo son, el orden estable en los números, ya que algunos alumnos no cuentan correctamente de manera oral los números de 1 al 20, se saltan algunos números o los repiten en su conteo.

También se detecto por medio de un ejercicio escrito (Apéndice E) que es prioritario atender la abstracción numérica, con esto se da a entender que a la mitad del grupo le falta trabajar la correlación del numero, ósea, que el alumno aun no es capaz de representar el numero que se le pide o la cantidad indicada, por ejemplo, “se le dice a José Ángel que dibuje ocho pelotas y que a continuación le escriba su número correspondiente”, pero José Ángel si dibuja las ocho pelotas pero en el numero lo representa con el “9” y el dice que esta correcto o de manera viceversa, se le pide a Paola que escriba el numero “12” y lo escribe correctamente, pero se le pide que lo represente colocando la misma cantidad de popotes en su mesa y Paola coloca 15 popotes asegurando que son “12”.

De tal manera se observo que era necesario retomar el tema de los números en el grupo del 3ero “B”, porque para ser un aprendizaje ya trabajado, los alumnos aun no eran capaces de resolver problemas con acciones sobre las colecciones y para eso es necesario trabajar los principios de conteo, pero esta vez, de otra forma tomando los intereses de los alumnos para lograr el objetivo principal que es “Desarrollar los principios de conteo en los alumnos de 3er grado grupo “B” del CEPI “Ignacio Allende” CCT 21DCC00640 de la comunidad de San Isidro, Chignautla, Puebla mediante el juego de reglas para llegar a la resolución de problemas matemáticos.

En este proceso de evaluación se utilizaran cada una de las categorías de análisis que se plantearon en el capítulo 2, en apego a dar una alternativa solución a la problemática hallada y se desglosaron en la pregunta de investigación, a partir de estas mismas se encontró lo siguiente.

En el pensamiento matemático infantil, se logro que los alumnos identificaran dentro de su vida cotidiana situaciones en las que sea necesario el uso de las matemáticas, se percataron de lo importante que son, para que sirven y como es que en su día a día las ponen en práctica en los diferentes acontecimiento. Se dieron

cuenta, como el número tiene una parte fundamental dentro de su vida, pues para saber su cumpleaños, deben de saber el número del día que nacieron, la edad que tienen, los hermanos que viven con él, como representan una fecha o algunos artículos de su interés.

Además de que no solo el número es lo importante dentro del pensamiento matemático, sino que también el conteo, pues para saber cuántos dulces, frutas o zapatos tiene, debe hacer uso del conteo. El alumno todos los días cuenta, ya sea en su casa, en la escuela, en la calle, con la maestra, con los familiares e incluso cuando juega a las escondidillas con los amigos, el cuenta.

Dentro de la categoría de los principios de conteo, se observó el desarrollo de la correspondencia uno a uno, ya que se vieron todos en la necesidad de repartir algunos materiales por sí solos, ayudando a que todos y cada uno tuviera una pequeña o gran parte de material otorgado.

Bajo el principio del orden estable, los alumnos contaron de manera ordenada la numeración del 1 al 20, algunos alumnos lo hacían más allá del 20, pero no se saltaban o retrocedían a la hora de contar de manera oral o por medio de señalamientos e incluso si se equivocaban, solitos lo notaban y volvían a contar desde el número en que se habían quedado.

En el principio de cardinalidad, los alumnos se percataron mediante el conteo oral, en que número paraba la cantidad de objetos colocados, dibujados o recortados, cuando terminaban en un número sabían que ese era el total, incluso cuando la docente contaba junto con ellos a los alumnos asistentes, ellos contaban con ella, pero si la docente hacía una pausa, los alumnos callaban hasta que la docente continuaba señalando y contando.

Para el principio de la irrelevancia del orden se notó, que los alumnos contaban los objetos y artículos desde el lugar que se les indicara, no importaba si estaban acomodados de manera horizontal o vertical, los alumnos sabían que el conteo se inicia desde el uno y ellos comenzaban, desde la manera en cómo se acomodaban o se les indicara.

Por último en la abstracción numérica, se logro cuando se percato que a los alumnos se les podían dictar alguna cantidad para que lo representaran de manera escrita o grafica, ellos lo hacían de manera satisfactoria, lo hacían de manera independiente y no era necesario que alguien les dijera como era el numero, o si la cantidad dibujada estaba bien o mal.

Otra categoría fue la de las Estrategias de conteo, es bien sabido que todo tiene un proceso y se requería trabajar con los alumnos los principios de conteo, se tenía que estar apoyados de algunas estrategias para que hicieran más fácil este proceso; dentro de las estrategias se encuentra en primera instancia, las colecciones, las colecciones se trabajaron para poder dar a entender al alumno que todos los objetos tienen un grupo al que pertenecen, los alumnos separaron materiales de acuerdo a su colección para después clasificar, la clasificación se llevo a cabo cuando la docente les pedía separar los materiales por colores, esto con el propósito de que fuera más fácil el proceso del conteo. Además de ayudar al alumno a observar semejanzas y diferencias.

Por último se encuentra la categoría del proceso de enseñanza- aprendizaje, esta categoría se trabajo desde el momento en que se observo, detectando cual era la manera de trabajar de la docente y como dar sugerencias al mejoramiento del proceso, para que la intervención fuera de acuerdo a las necesidades e intereses del alumno.

Para este proceso, se investigo la mejor manera de intervenir de acuerdo al contexto, el enfoque que se pretendía laborar, los aprendizajes esperados a trabajar, la problemática a solucionar, así como las actividades que se podían implementar. Todo esto en apego al programa de estudios vigente y el perfil de egreso que se requiere logara.

Así una vez logrado este objetivo los alumnos podrán resolver algunas problemáticas que encuentre en su contexto y se le presenten en la vida diaria. Los alumnos ya podrán escribir estos datos a la hora de llenado de algunas tarjetas en el salón, podrá saber cuántos días comió en el desayunador, ayudara a su mamá en algunas cuentas pequeñas o cuando se trate de quitar o igualar alguna cantidad en el comercio, en artículos del hogar o simplemente en reparticiones con sus demás

compañeros. Podrá socializar fácilmente de que numero se trata como se representa, a que se asemeja y donde puede encontrarla, escribirá solo la fecha recordando la sucesión numérica, además de participar fácilmente en el área de las matemáticas.

#### **4.1.3 Balance general**

En este apartado se describirán los logros obtenidos en 3ero "B" del CEPI "Ignacio Allende", en primera instancia logrando diseñar un proyecto en acorde al Campo de Formación Académica de Pensamiento Matemático de acuerdo programa de estudios Aprendizajes Clave para la educación preescolar haciendo uso de transversalidad entre campos y áreas, además se logro que los alumnos compartieran su material, ya que en un primer momento les costaba compartir entre ellos el material didáctico que se requería, los alumnos se expresaron sobre todos los acontecimientos que se les pedía dando diversos ejemplos, participaban en las clases y se logro que los alumnos inquietos se interesarán en la ejecución de las actividades.

Los alumnos se volvieron unidos y se dieron cuenta que todos necesitamos de todos, se involucraron de manera autónoma y trabajaron en conjunto, se enfatizo la relación alumno- alumno y alumno- docente, los alumnos trabajaron en grupo y se hicieron responsable de sus acciones, cuidaron los materiales y los aprovecharon al máximo.

La docente de grupo pudo observar algunos intereses en sus alumnos y las actividades favoritas de ellos, existió inclusión y participación por parte de la docente, además de que se intereso en el proyecto y le dio el visto bueno a todas y cada una de las actividades realizadas.

Otro logro fue la organización de la investigadora en el transcurso de desarrollo del proyecto, se fundamento mas sobre la investigación y pudo realizar participaciones de acuerdo a algunas teorías que maneja y ha leído en los Consejos Escolares logrando el interés en algunas compañeras de trabajo de dentro y fuera de la institución, así como un grato reconocimiento por parte del Supervisor escolar.

No se logro que todos los alumnos desarrollaran los principios de conteo debido a falta de apoyo en el caso de la retroalimentación en casa, las actividades y el

proyecto no se lograron en el tiempo establecido y tardo un poco más, algunas actividades no salieron tal cual se esperaba debido a que algunos padres de familia no mandaban los recursos necesarios para la jornada.

#### **4.1.4 Retos y perspectivas**

Todo trabajo o proyecto en un inicio tiene cosas buenas y cosas malas y este proyecto no fue la excepción, se logro el acceso al grupo de manera entusiasta por parte de la dirección y la docente del grupo, se aprobaron todas las actividades y la dirección así como maestras del mismo se prestaron a participar en el cierre del proyecto.

Existió compromiso por parte de la investigadora, al ser puntual en las actividades, llevarlas a cabo e investigar además de que con cada resultado se intereso más y más en el objeto de estudio, existió dialogo e interés por parte de dos maestras del mismo grado en el Proyecto que requirieron una copia del trabajo.

Entre lo que falto lograr o lo estuvo complicado fue la organización de la investigadora, puesto que ocupa un lugar como docente dentro de la misma institución, pero trabaja con primer año de preescolar, por ende tuvo que organizar sus tiempos para poder aplicar las actividades de acuerdo a lo que se planteo. En cuanto a los aprendizajes, se tuvo que volver a documentar porque en un primer momento estaba trabajando con el Programa de Estudios 2011 el cual fue modificado y cambiado por Aprendizajes Clave 2017.

Se requirió doble trabajo en cuestión de proyectos, ya que la investigadora al tener otro grupo asignado, tuvo que presentar una problemática ante el CTE sobre su grupo en el que trabaja, lo que requirió doble fundamentación y mayor concentración en ambos.

Se necesito mas la participación de padres de familia en cuanto a los recursos requeridos y en las tareas en casa con la finalidad de retroalimentar lo aprendido, para lo mismo al parecer era mejor planear alguna que otra actividad en la que padres y madres de familia estuvieran presentes para observar la falta que le hacen a sus hijos en cuestiones escolares.

## CONCLUSIONES

La tesis elaborada en función de proporcionar la solución al buen desarrollo de los principios de conteo en los niños de 3er grado de preescolar es producto de un proceso de investigación cualitativa, apoyada por el método de Investigación- acción, en donde cada una de las fases ayudo, no solo a detectar el problema, sino que también apoyo en la manera de contrarrestarlo.

En un primer momento se detecto la falta de desarrollo de los principios de conteo, siendo un problema preocupante, puesto que los alumnos están a un solo paso de concluir el preescolar e ingresar a la primaria. Se busco la mejor manera de intervenir apoyando a los alumnos, siendo que en la primaria los pondrán a solucionar problemas y tal vez la docente futura no pueda regresarse a enseñar los principios de conteo, teniendo un programa con aprendizajes esperados nuevos que enseñar.

Es por ello que se creó una planeación con diversas situaciones didácticas mediante la estrategia del juego de reglas, para hacer mas interesante las actividades planteadas a los alumnos del tercer grado grupo "B". En efecto, las actividades despertaron el interés en los alumnos y se mostraron entusiasmados al ir ejecutando cada una de las actividades.

Después de concluir la investigación y la aplicación del proyecto denominado "La Feria más Interesante" implementado en el Centro de Educación Preescolar Indígena "Ignacio Allende" de la comunidad de San Isidro, Chignautla, Puebla, con la finalidad de darle una solución a la problemática detectada encontrada en desarrollo de los principios de conteo, se observo y comprobó una mejora en el desarrollo estos, ejecutando cada una de las actividades de manera satisfactoria, además de introducción a la resolución de pequeños problemas matemáticos que el alumno va teniendo a lo largo de vida diaria.

Por último se puede decir que los alumnos aprendieron, se interesaron y conocieron la importancia del número, además de ejecutar varios acontecimientos que se le presenten a lo largo de su niñez, así como de su educación futura, pudiendo tomar de manera tranquila y fácil el Pensamiento Matemático.

## BIBLIOGRAFÍA

Aprendizajes clave para una educación integral (2017). Sep

Aprendizajes clave. Programa educación preescolar (2017). Sep

Benítez (2007) el proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico

Cadavid, g (2010) etnometodologia

Colmenares (2008) investigación acción

Colmenares, e. Ana mercedes (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y silencios: revista latinoamericana de educación, vol. 3, no. 1, 102-115

Educación, t. P. (2009). *Revista digital para profesionales de la enseñanza* .

Fernández, Bravo (2006) desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil

Frola, p. Y Velásquez, j. (2011). Estrategias didácticas por competencias. México.

Frola, p., y Velásquez, j. (2011). Manual operativo para el diseño de secuencias didácticas por competencias. México

Fuenlabrada (2004) ¿Cómo desarrollar en pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de una presentación de una actividad

Martínez (1994) etnografía

Martínez, Carazo (2006) el método de estudio de caso

Monje Álvarez (2011) Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa

Ortiz granja (2015) el constructivismo como teoría y método de enseñanza

Osorio (1998) el método fenomenológico

Pérez Modorran (1997) el juego de reglas como base metodológica en educación infantil

Ruiz Gutiérrez (2016) el juego: una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en educación inicial

Sánchez (1996) Metodología de la investigación educativa y desarrollo profesional docente

Sep. (2004) Curso de formación y actualización profesional para el personal docente de educación preescolar

Sep. (2012). El enfoque formativo de la evaluación. México: sep.

Tomas (1994) el desarrollo cognitivo en el niño

Valdez Ferreira (2011) aspectos sociales de la educación

Villarreal (2005) Investigación sobre el conteo infantil



# APÉNDICES



## APÉNDICE A

### TÉCNICA: ENTREVISTA

#### INSTRUMENTO: ENTREVISTA A DOCENETE

**Objetivo:** Conocer las distintas estrategias que se implementan para la enseñanza de los principios de conteo de la maestra del grupo de 3° “B” del preescolar indígena “IGNACIO ALLENDE”

#### LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

- 1.- ¿Cuál es nombre completo?
- 2.- ¿Cuál es su perfil de trabajo?
- 3.- ¿Por qué escogió usted la docencia?
- 4.- ¿le gusta su trabajo?
- 5.- ¿si no hubiese sido maestra, que profesión ejercería usted?
- 6.- ¿Cuántos años de servicio lleva en el campo laboral?
- 7.- ¿Le gusta el contexto donde labora?
- 8.- ¿Qué dificultades ha encontrado durante sus años de trabajo?
- 9.- ¿Cuándo era estudiante que materia se le dificultaba?
- 10.- ¿le gustan las matemáticas?
- 11.- ¿Cómo aborda usted el campo de Pensamiento Matemático en sus alumnos?
- 12.- ¿Alguna vez se le ha hecho difícil la enseñanza del Pensamiento matemático? ¿Por qué?
- 13.- ¿Qué estrategias implementa en los niños para llevar a cabo los principios de conteo?
- 16.- ¿Qué recursos utiliza usted como apoyo?
- 17.- ¿se le ha hecho complicado llevar a cabo las situaciones didácticas para los principios de conteo? ¿Por qué?
- 18.- ¿Qué experiencias buenas se ha llevado de sus estrategias en la aplicación de los principios de conteo?
- 19.- ¿Cómo observa usted la actitud de sus alumnos a la hora de abordar los principios de conteo?



**APÉNDICE B**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**  
**UNIDAD 212**  
**TEZIUTLÁN, PUEBLA**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**HORARIO:** \_\_\_\_\_

**LUGAR:** San Isidro, Chignautla, Puebla.

**CONTEXTO O ESPACIO DE OBSERVACIÓN:** La observación se realizará dentro y fuera del aula

**PROPÓSITO:** identificar mediante el registro de observación las maneras de como la docente enseñara los distintos principios de conteo en niños de segundo grado de preescolar

<b>NO. PROG.</b>	<b>ASPECTOS A OBSERVAR</b>	<b>REGISTRO DE OBSERVACIÓN</b>
1	Comunicación entre docente y alumno	
2	Si los niños ya tienen una noción del conteo	
3	La actitud de los pequeños con este tema	
4	momentos del día en la escuela donde los pequeños utilizan el conteo	

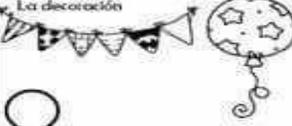
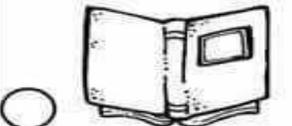
5	La resolución de problemas por si solos	
6	Actitud que muestran los niños en relación la enseñanza de los números y el conteo	
7	Mejor manera de trabajar de los niños (individual, grupal)	
8	Se Utiliza la memorización en los niños	
9	Las estrategias que tiene la docente para enseñar a los niños	
10	Actividades de inicio desarrollo y cierre, lleva a cabo el docente	
11	Ejercicios que da, de acuerdo a los principios del conteo	
12	El docente utiliza los materiales que se otorgan	
13	La docente hace uso de la planeación	
14	Actividades que desarrolla la maestra para generar el tema	
15	Juegos relativos al conteo	
16	Producto de la sesión	
17	Forma de evaluación	

# APÉNDICE C

## Test de ESTILOS de APRENDIZAJE

Ediciones A-Z

Nombre: \_\_\_\_\_

MAYORIA	Visual	Auditivo	Kinestésico
¿En tu cumpleaños que te gusta mas?	La decoración 	Que te canten las mañanitas. 	Abrazar 
¿Que te gusta mas?	Leer cuentos 	Escuchar cuentos. 	
¿En tu tiempo libre que te gusta hacer?	 Dibujar	 Escuchar música	 Hacer ejercicio
¿Que es lo que mas te gusta que te regalen?	 Un cuento	 Aparato para escuchar música	 Un rompecabezas
¿si tuvieras dinero que te comprarías?	 Una cámara	 Un radio	 Plastilina
¿Cuándo vas a una fiesta que es lo que recuerdas?	 Los personajes o decoración	 Lo que platícode	 El balón o juego
¿Cuándo te enojas que haces?	 Caras (gestos)	 Gritos	 Patras
¿En vacaciones que te gusta hacer?	 Ver TV	 Escuchar música	 Jugar o la pelota



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN  
PÚBLICA  
PUEBLA

## APÉNDICE D

### CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA "IGNACIO ALLENDE"

CCT: 21DCC00640

TURNO: MATUTINO

ZONA ESCOLAR: 611

SECTOR: 07 TEZIUTLAN

### SITUACIÓN DIDÁCTICA

**CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA:** PENSAMIENTO MATEMÁTICO

**PROPÓSITO DEL CAMPO:** 1. Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.

**ORGANIZADOR CURRICULAR 1:** Número algebra y variación

**ORGANIZADOR CURRICULAR 2:**

Número

**SITUACION DIDACTICA:** ¡JUEGO, APRENDO Y ME DIVIERTO CON LOS NÚMEROS!

**FECHA:** 2019

TEMA:	APRENDIZAJE ESPERADO	PROPOSITO DE ACTIVIDAD
Juego, me divierto y aprendo con los números	*Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos. *Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.	*lograr que los alumnos sean capaces de desarrollar los principios de conteo

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	ARTES	EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicita la palabra para participar y escucha las ideas de sus compañeros</li> <li>Menciona características de objetos y personas que conoce y observa.</li> <li>Da instrucciones para organizar y realizar diversas actividades en juegos y para armar objetos</li> <li>Escribe su nombre con diversos propósitos e identifica el de algunos compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.</li> <li>Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos</li> <li>Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita, del 1 al 30.</li> <li>Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Practica hábitos de higiene personal para mantenerse saludable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea y reproduce secuencias de movimientos, gestos y posturas corporales con y sin música, individualmente y en coordinación con otros</li> <li>Usa recursos de las artes visuales en creaciones propias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dialoga para solucionar conflictos y ponerse de acuerdo para realizar actividades en equipo.</li> <li>Reconoce lo que puede hacer con ayuda y sin ayuda. Solicita ayuda cuando la necesita.</li> <li>Elige los recursos que necesita para llevar a cabo las actividades que decide realizar.</li> <li>Se expresa con seguridad y defiende sus ideas ante sus compañeros.</li> <li>Convive, juega y trabaja con distintos compañeros.</li> </ul>

	<b>CAMPO DE FORMACIÓN ACÁDEMICA/ÁREA DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL</b>	<b>PRÓPOSITO DEL CAMPO/ÁREA</b>	<b>ORG. CURR. 1</b>	<b>ORG. CURR. 2</b>	<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>I N I C I O</b>	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	1. Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números	Número, algebra y variación	Número	*Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos	<p><b>¡MIREN MI CONSTRUCCIÓN!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*saludo con un canto</li> <li>*La docente en conjunto con los niños contara cuantos alumnos llegaron en el día de hoy.</li> <li>*se anotará la fecha con ayuda de los niños.</li> <li>*De manera breve se preguntará a los alumnos para qué sirven los números, porque es importante contar y cuando hacen la acción.</li> <li>* mostrarles a los niños un video de los números e ir pausándolo para interrogarles si saben que números son</li> <li>* preguntar a los niños hasta que numero saben contar, pedirles que participen y cuenten de manera oral hasta el que saben.</li> <li>* otorgarles una hoja en donde se les dictarán números y posteriormente ellos los escribirán (lo que saben), representarán las cantidades dictadas con dibujos a su preferencia</li> <li>*darles material, pinzas, fichas, cubos, cucharas para que puedan jugar libremente.</li> <li>*haremos que juntos clasifiquen</li> <li>*contaremos con los niños los objetos clasificados</li> <li>*a manera de juego libre los niños harán una construcción y pasarán a exponerlo ante sus compañeros.</li> </ul> <p><b>PELOTAS DE COLORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*saludo con un canto</li> </ul>

					<p>*La docente en conjunto con los niños contara cuantos alumnos llegaron en el día de hoy.</p> <p>*se anotará la fecha con ayuda de los niños.</p> <p>*La docente vaciara en una caja de cartón pelotas de plástico de colores y les pedirá a los niños que tomen de 10 pelotas cada quien de los colores que gusten, sin importar que los colores se repitan.</p> <p>*de manera grupal los niños contarán sus pelotas y dirán si tomaron exactamente 10.</p> <p>*la docente colocara dos mesas juntas por cada color de la pelota, pondrá un aro de cada color y pedirá a los alumnos que coloquen sus pelotas de acuerdo al color que corresponda dentro del aro.</p> <p>*se preguntará en que aro existen más pelotas y en cual menos.</p> <p>*la docente en conjunto con los niños contara las pelotas por color e ira colocando el número correspondiente con una tarjeta.</p> <p>*Se retroalimentará con el conteo de las pelotas y los niños dibujaran en una hoja blanca el conjunto de pelotas del color que más les gusto, colocando el numero correctamente.</p> <p><b>CUENTO Y GANO</b></p> <p>*saludo con un canto</p> <p>*La docente en conjunto con los niños contara cuantos alumnos llegaron en el día de hoy.</p> <p>*se anotará la fecha con ayuda de los niños.</p> <p>*la docente otorgara a los alumnos un vaso desechable y 20 cucharas neveras a sus alumnos.</p> <p>* Se dará la consigna de que se contara en conjunto (docente y alumnos) de</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>acuerdo a cada número contado se colocara una cuchará dentro del vaso y en el número que se pare el conteo debe ser el total de cucharas introducidas en el vaso.</p> <p>Por ejemplo: se contará 1, 2, 3, 4, 5, 6; se parará en el número 6 por lo tanto deben existir 6 cucharas en el vaso.</p> <p>*se repetirá el ejercicio las veces necesarias con los números del 1 al 20, se registrarán las participaciones correctas en un papel bond con los nombres de los niños.</p> <p>*La docente premiara con una paleta a los alumnos que tengan más de 5 participaciones buenas. Para premiar los alumnos contarán cuantas correctas tuvieron cada uno analizarán, quienes tuvieron más y quienes menos.</p>
<b>D ESA RRO L LO</b>	EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL	3. Valorar sus logros individuales y colectivos	Autonomía	Iniciativa personal	*Elige los recursos que necesita para llevar a cabo las actividades que decide realizar.	<p><b>HERMOSOS COLLARES</b></p> <p>*la docente contara con los alumnos cuantos llegaron el día de hoy.</p> <p>*de manera colectiva se escribirá la fecha en el pizarrón, expresando el porqué es importante saber en qué día vivimos.</p> <p>*la docente otorgara a los alumnos aros de cereal de colores, dando la consigna de que no deben comérselos.</p> <p>*se otorgará a los alumnos ½ metro de listón “cola de ratón”, previamente pedido o comprado.</p> <p>*la docente anotara en el pizarrón la seriación que los niños seguirán para realizar un collar de aros de cereal (5 aros amarillos, 10 morados, 8 azules, 4 rosas).</p> <p>*los alumnos presentaran sus collares ante sus compañeros y analizaran si</p>

						<p>quedaron todos iguales o si alguno se equivocó, en caso de que se haya equivocado alguno, se comparara con la serie escrita en el pizarrón, contando cada aro y observar donde estuvo el error.</p> <p>*los alumnos dibujaran en su libreta el collar que realizaron y pintaran de acuerdo a la seriación que se otorgó. Anotaran la seriación en su libreta y le colocaran el número total a cada color de su collar.</p>
--	--	--	--	--	--	---

**D  
E  
S  
A  
R  
R  
O  
L  
L  
O**

PENSAMIENTO  
MATEMÁTICO

1. Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.

Número  
álgebra y  
variación

Número

\*Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos  
/\*Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.

**¿CUÁL ES SU PAREJA?**

- \*la docente con ayuda de los niños contará cuantos alumnos asistieron
- \* se escribirán de manera desordenada letras y números en un papel bond, los niños pasaran y encerraran solo los números
- \*la docente otorgará a los niños una hoja de relación de número, los alumnos la contestaran de manera individual.
- \*Con aros, objetos y tarjetas de números, la docente hará en el suelo un ejercicio de relación de números. Colocando una cantidad de objetos dentro de cada aro, de acuerdo a la serie numérica del 1 al 20 de manera desordenada.
- \* colocara en otro extremo las tarjetas de números de manera desordenada.
- \*la docente pedirá a los alumnos que relacionen la tarjeta de número con el aro de objetos correspondiente mediante una cuerda de saltar.
- \*de caso de ser necesario la docente retroalimentara los conjuntos y el número correspondiente.
- \*los alumnos en conjunto con la docente, contarán cada conjunto, analizando a la vez la escritura del número.
- \*despedida con un canto

<b>D E S A R R O L L O</b>	EDUCACIÓN FÍSICA	<b>2.</b> Explorar y reconocer sus posibilidades motrices, de expresión y relación con los otros para fortalecer el conocimiento de sí.	Competencia motriz	Creatividad en la acción motriz	*Reconoce formas de participación e interacción en juegos y actividades físicas a partir de normas básicas de convivencia.	<b>CARRERA DE AUTOS</b>  * La docente saludara a los niños mediante un canto. *los alumnos en conjunto con la maestra contarán cuántos niños llegaron el día de hoy, se preguntara que hay más niños o niñas y como se representa cada cantidad. Quienes sepan la respuesta pasaran al pizarrón a escribir la cantidad. *los alumnos con cajas de cartón de huevo, previamente pedidas, se construirá un auto. *se proyectara la imagen a los niños de cómo debe quedar su caja de cartón *la docente ayudara a realizar las líneas necesarias para que los alumnos realicen los cortes correspondientes, se pintara el auto con pinturas a base de agua. *la docente dará las instrucciones de las partes que debe de llevar un auto, para que los alumnos las realicen. (4 llantas, 2 puertas, 3 ventanas, 8 luces, 1 antena y 5 manchas de lodo) *con hojas de colores, foami, diamantina, papel china, los alumnos decoraran su auto. *la docente escribirá en el pizarrón el alfabeto en minúsculas y mayúsculas, además de la serie numérica del 1 al 20. * Se indicara a los alumnos que se les



0		situaciones variadas				<p>*Una vez formados los equipos la docente les pedirá que piensen en un nombre para su equipo.</p> <p>*La docente otorgara cajas de cartón grandes, ya desarmadas.</p> <p>*Los alumnos harán un gigante teléfono celular, con la caja de cartón y diversos materiales (hojas blancas, plumones, pinturas, hojas de color, etc.</p> <p>* Se proyectara a los alumnos la imagen de un teléfono celular, para que se guíen en construir el suyo.</p> <p>*La docente pedirá que realicen en círculos previamente realizados los números del teclado para realizar llamadas. Para eso tendrán que seguir la secuencia numérica del 0 al 9.</p> <p>*los alumnos en conjunto con la docente, crearán una agenda telefónica en la que dictaran 8 números sin importar que se repitan, para que sea su número telefónico y los demás integrantes de los equipos los puedan llamar. La agenda se escribirá en el pizarrón, por ejemplo: “el equipo Mariposas tiene el numero 2-5-9-0-6-7-6-1”</p> <p>*una vez realizada la agenda los integrantes pasaran por turnos en su celular y marcaran al equipo que gusten, saltando en cada tecla del número que corresponda correctamente. Se contestarán la llamada de manera simulada y platicaran por 30 segundos de lo que gusten teniendo la llamada en altavoz para que todos escuchemos.</p> <p>*los alumnos en una hoja de agenda, escribirán el nombre de los equipos y anotaran el número telefónico.</p> <p>*despedida con un canto</p>
---	--	----------------------	--	--	--	---

<b>D E S A R R O L O</b>	EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	3. Adquirir actitudes favorables hacia el cuidado del medioambiente	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos	<p><b>EL SEÑOR PEDRO Y SU CABEZA DE PASTO</b></p> <p>*saludo con un canto</p> <p>*La docente en conjunto con los niños contara cuantos alumnos llegaron en el día de hoy.</p> <p>*se anotará la fecha con ayuda de los niños.</p> <p>*la docente contara a sus alumnos el cuento “el ratón y los números”</p> <p>*la docente otorgara a los alumnos una media previamente pedida.</p> <p>*En una mesa independiente la docente colocara semillas de pasto, una cubeta con tierra, ligas, botones, vasos de plástico.</p> <p>*la docente pedirá a los alumnos que de manera ordenada pasen por los siguientes materiales para hacer el señor cabeza de pasto (30 semillas de pasto, 3 vasitos de tierra, 3 ligas) para comenzar trabajar.</p> <p>*los alumnos colocaran en la media la tierra y las semillas, harán un nudo en la parte de la abertura de la media, sin apretar tan fuerte.</p> <p>*la docente indicara a los alumnos que deben ir a la mesa por tres ligas para darle la forma a la cara en la que se pretende realicen 2 orejas y 1 nariz, ligándolo con un poco de tierra.</p> <p>*para seguir con el rostro la docente pedirá que vayan por dos botones para que sean los ojos y con marcador permanente la docente hará la boca.</p> <p>*En un vaso con agua los alumnos pondrán la base de su señor cabeza de pasto y lo dejaran ahí para que el pelo le comience a crecer.</p>
--	--	---	------------------	------------------------------------	--	--

						<p>*Se explicara que deben de estar al cuidado de su señor Pedro para que el cabello le crezca, deben de preservarlo, cambiarle el agua y la importancia de cuidarlo.</p> <p>*dibujaran en su libreta los materiales que ocuparon y su creación.</p>
<b>D E S A R R O L L O</b>	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	1 . Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.	Número algebra y variación	Número	Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos /*Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones	<p><b>EL ACUARIO</b></p> <p>*saludo mediante un canto</p> <p>*la docente con ayuda de los niños contara cuantos alumnos asistieron</p> <p>*la docente pedirá a los alumnos que en una hoja impresa con un gusanito escriban los números del 1 al 20, entregaran la hoja a su maestra.</p> <p>*cuando los alumnos terminen la docente escribirá la secuencia numérica en el pizarrón y les proporcionara la hoja de algún otro compañero para que lo califiquen si estuvo bien o mal la serie numérica.</p> <p>*se regresaran las hojas a sus compañeros y se pedirá que analicen donde se equivocaron</p> <p>*La docente entregara a los alumnos hojas de foami con animales acuáticos (peces, tortugas, tiburones, medusas) previamente dibujados, se pedirá a los alumnos que los recorten con mucho cuidado.</p> <p>*una vez recortados la docente pedirá que escriban los siguientes números en cada animal (5 en tortugas, 3 en peces, 2 en medusas y 4 en tiburones)}</p> <p>*la docente les pegara un pedazo de imán.</p>

						<p>*la docente hará la dinámica de “el cartero” la cual requerirá dos filas de frente con sillas, la dinámica consiste en decir: “el cartero trajo cartas y trajo cartas para... todos los que traen zapatos..” y todos los alumnos cambiarán de lugar (para esto se quitará una silla a modo de que un alumno vaya perdiendo) con los alumnos que van saliendo se irán formando 4 equipos.</p> <p>*a cada equipo la docente entregará dos cañas de pescar (previamente realizadas) para que los alumnos puedan jugar</p> <p>*la docente colocará los animales acuáticos en una tina con agua y dará la consigna que tendrán que pescar los animales que puedan. Cada animal tiene una puntuación y la irán registrando en ½ hoja blanca.</p> <p>*al finalizar el juego los alumnos intentarán sumar sus puntos con ayuda de tapar roscas, para representar cada cantidad.</p>
<b>C I E R R E</b>	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	2. Desarrollar interés y gusto por la lectura, usar diversos tipos de texto e identificar para qué sirven; iniciarse en la práctica de la escritura y reconocer algunas propiedades del sistema de escritura.	LITERATURA	Producción, interpretación e intercambio de narraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe personajes y lugares que imagina al escuchar cuentos, fábulas, leyendas y otros relatos literarios.</li> </ul>	<p><b>LEO, CUENTO Y ORDENO</b></p> <p>*saludo mediante un canto</p> <p>*la docente en conjunto con los alumnos escribirá la fecha del día de hoy.</p> <p>*se jugará en conjunto con los niños a colocarles pulgas al gato (pompones y hoja de gato impresa) la actividad consiste en que cada hoja impresa tiene que tener el dibujo de un gato. Se otorgan varios pompones a los alumnos por binas.</p> <p>*la docente dirá en voz alta: “en la calle me encontré un gato, lo quise acariciar y... 6 pulgas le brotaron” (por ejemplo). Cuando la docente indique el número de pulgas que tiene el gato, los alumnos pondrán ese número total de pompones</p>

						<p>. *se proyectara a los alumnos el cuento de "los 3 cochinitos"</p> <p>*una vez terminado el video, la docente preguntara que palabras clave se encontró en el cuento. (Cochinos, lobo, casas, etc.) Y se anotaran en el pizarrón.</p> <p>*la docente pedirá a los alumnos que ayuden a contar cuantas letras tiene cada palabra.</p> <p>*se anotara en cada palabra el numero de letras que tiene cada uno.</p> <p>* En un cuadro de papel bond, se hará un cuadro de doble entrada de un lado se colocaran la palabras cortas y del otro palabras largas.</p> <p>* La docente con ayuda de los alumnos ordenara en el cuadro las palabras de menor a mayor según las letras contadas.</p> <p>*Los alumnos cooperan las palabras en su libreta, apoyados de un cuadro realizado por la maestra.</p>
<b>C I E R R E</b>	<b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b>	1. Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números	Numero, algebra y variación	Número	•Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.	<p><b>LAS TORRES</b></p> <p>*saludo mediante un canto</p> <p>*la docente en conjunto con los alumnos escribirá la fecha del día de hoy.</p> <p>*se jugara a "tengo, tengo"</p> <p>*el juego consiste en otorgarles tarjetas a los alumnos con la numeración del 1 al 20.</p> <p>*la docente preguntara a los alumnos si saben que es una suma o una resta, como creen que se realiza y para qué sirven.</p> <p>* Para aclarar un poco el tema la docente otorgara a los alumnos semillas distintas para comenzar con el juego.</p> <p>*para jugar, los alumnos escucharan la frase... "Tengo, tengo... 15 semillas" (por ejemplo) y en cuanto se termine la frase los alumnos colocaran el total de semillas</p>

					<p>que se pidió en el juego y aun lado se colocara la tarjeta de número correspondiente.</p> <p>*la docente pasara a corroborar las participaciones si están bien. Y en caso de que no esté bien. La docente pedirá la ayuda del grupo para saber en qué le falló al alumno.</p> <p>*se realizara el juego varias veces con los números del 1 al 20.</p> <p>*se jugara el juego de “las estatuas de marfil” con la finalidad de que los alumnos jueguen, y se vayan sacando compañeros para formar 6 equipos.</p> <p>*se proporcionara a los alumnos cubos de madera de colores para realizar el siguiente trabajo.</p> <p>*La docente pedirá a los alumnos realizar unas torres con los cubos de madera.</p> <p>*A manera de comparación la docente pedirá que en una torre los alumnos coloquen 10 cubos y en otra 7 cubos apoyándose como equipo.</p> <p>*Para resolver esta situación la docente preguntara: ¿Cuántos cubos le faltan a la de 7 para que llegue a 10, como la otra? O ¿Cuántos cubos le sobran a 10 para que esté de 7 como la otra torre? Observar la resolución de su problema.</p> <p>*se hará el ejercicio varias veces.</p> <p>*la docente dirá a los alumnos que harán en su libreta unos ejercicios similares a las torres realizadas con los cubos, pero esta vez serán dibujados y la docente dictara el número de cubos que los alumnos utilizaran.</p> <p>*se preguntara a los alumnos: ¿Qué se hizo el día de hoy? ¿En qué consistió la actividad?¿ qué pasaba cuando a una torre le faltaban cubos? ¿Qué pasaba cuando le sobraban? ¿sabían que así se empieza a sumar y restar?, etc.</p>
--	--	--	--	--	---

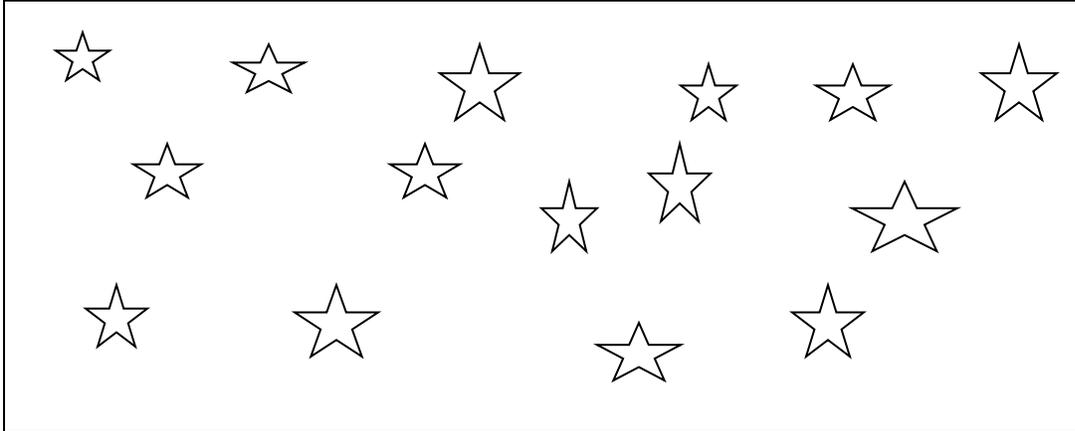
<p><b>C I E R R E</b></p>	<p>EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL</p>	<p>2. Trabajar en colaboración.</p>	<p>Colaboración</p>	<p>Comunicación asertiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Colabora en actividades del grupo y escolares, propone ideas y considera las de los demás cuando participa en actividades en equipo y en grupo</li> </ul>	<p><b>LA FERIA MÁS INTERESANTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*se colocara la fecha del día de hoy en el pizarrón.</li> <li>*la docente dirá a los alumnos que se presentaran todos los trabajos realizados y como se elaboraron ante los demás compañeros de la escuela a manera de feria.</li> <li>*para poder realizar la feria se pedirá a los alumnos que realicemos carteles con dibujos y textos para invitar a los demás compañeros de la institución.</li> <li>*los alumnos pegaran sus invitaciones en la escuela y pasaran de manera personal a invitar a sus compañeros.</li> <li>*recortaremos varios listones de cola de ratón para la actividad de los collares, se recopilara todo el cartón y materiales necesarios para que los demás compañeros de la escuela puedan elaborar sus coches y celulares. Se recortaran peces, tiburones, tortugas y medusas para colocarles el numero corresponde similares a la sesión anterior. Todo esto con la finalidad de que en la feria los alumnos del 3ro "B" lleven las consignas de lo que se va a elaborar en la feria.</li> <li>*haremos cadenas, flores y algunos adornos para nuestra feria.</li> <li>*la docente otorgar las responsabilidades de todos y las comisiones que tendrán al atender a los visitantes en la feria.</li> <li>* La docente en conjunto con los alumnos y algunos padres de familia sacaran al patio todas las cosas que se necesitaran para poder llevar a cabo la feria. (Mobiliario y recursos). Se adornara la feria.</li> <li>*Los alumnos se colocaran en su</li> </ul>
---	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------	------------------------------	---	--

						<p>comisión y esperaremos a los alumnos de la institución para que participen en el desarrollo de la feria.</p> <p>*cuando los alumnos de los demás grados ingresen a la feria, se les atenderá de manera positiva y se invitara a que participen en las actividades que gusten, proporcionando un tiempo debido a cada grupo.</p> <p>*al finalizar la feria los alumnos se apoyaran a levantar todo lo utilizado.</p> <p>*se ingresara al salón y se escucharan los comentarios que generaron durante y después de la feria.</p> <p>*despedida con un canto</p>
--	--	--	--	--	--	--

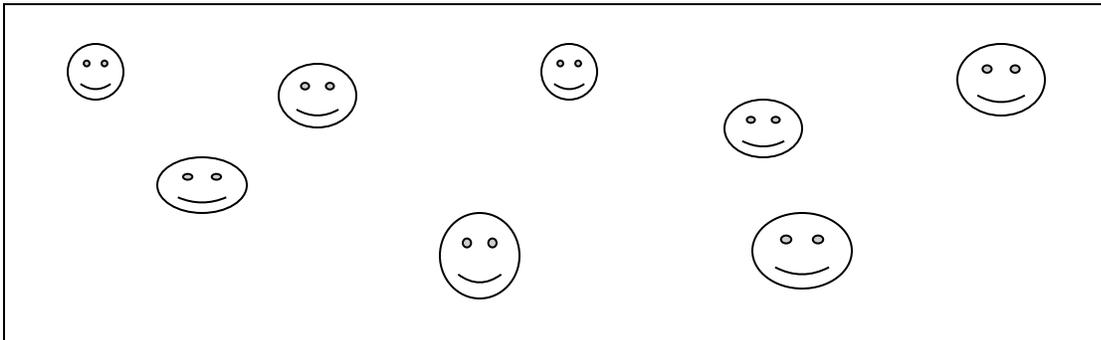
## APÉNDICE E

Nombre: \_\_\_\_\_

**\*Escribe los números correspondientes**



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**\*Dibuja la cantidad indicada**

17	
----	--

20	
----	--

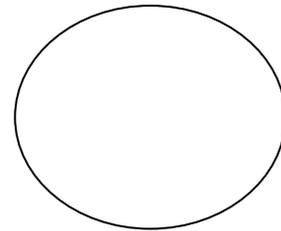
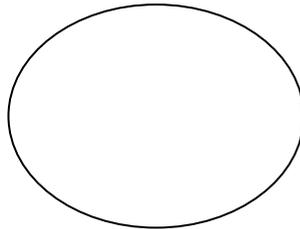
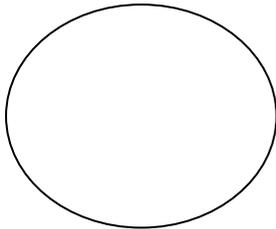
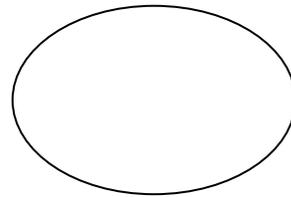
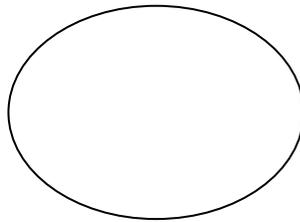
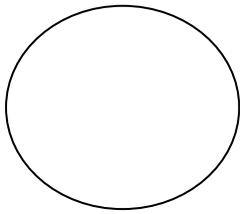
## APÉNDICE F

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**\*escribe los números del 1 al 10**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**\*escribe los números dictados por la maestra**



**\*Representa la cantidad dictada y escribe el número correcto.**

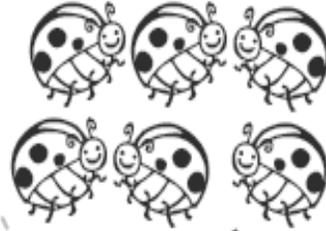
--

--

APÉNDICE G



1  
5  
9  
2  
7  
3  
4  
6  
8  
10



## APÉNDICE H

### AGENDA DE MIS COMPAÑEROS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_



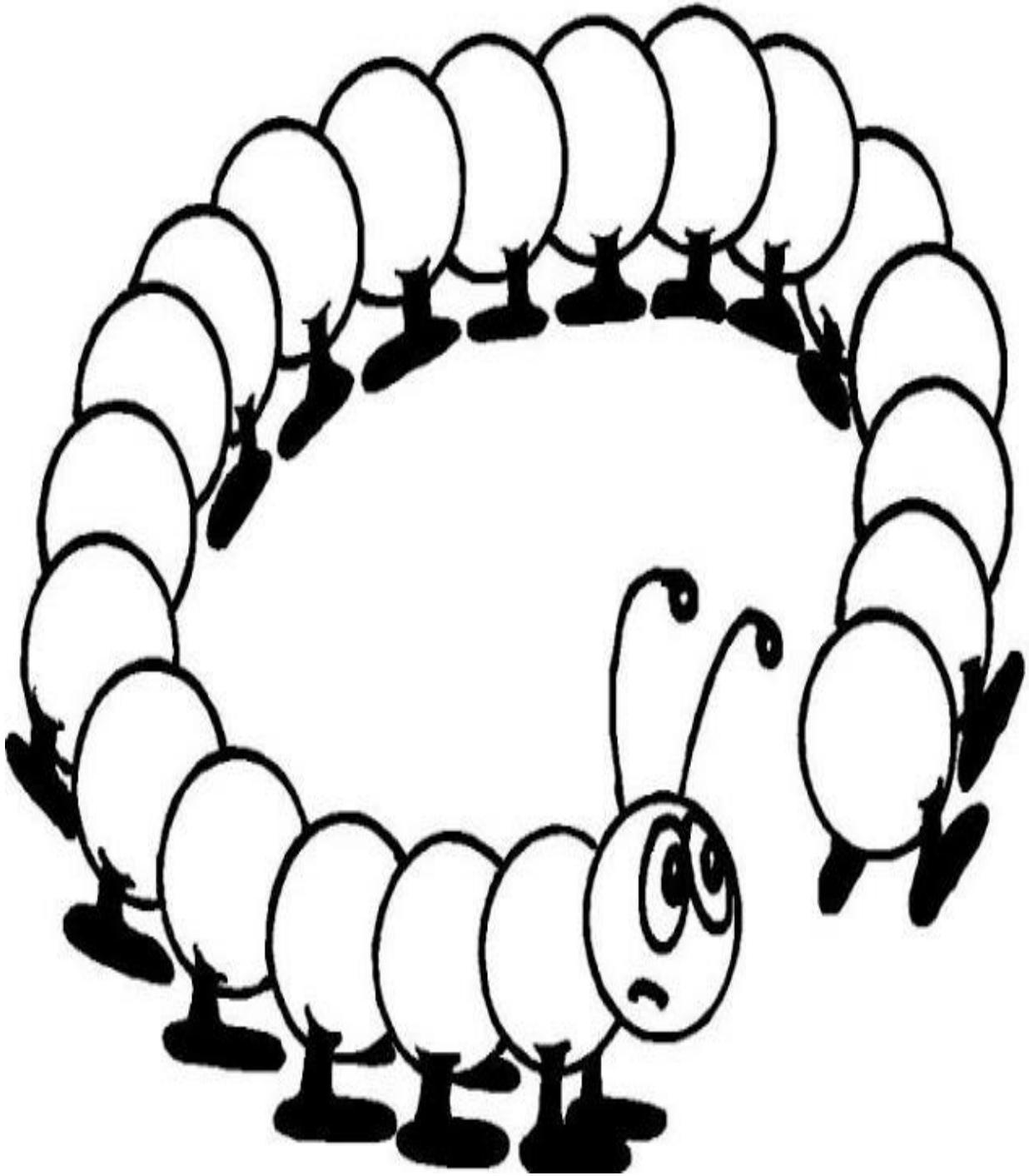
NOMBRE: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_

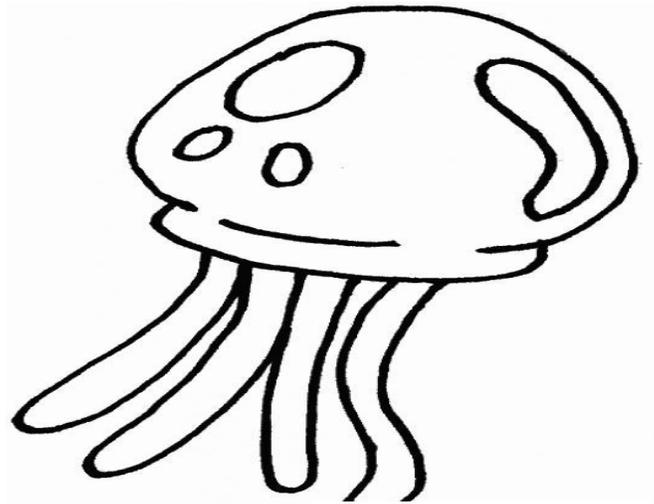
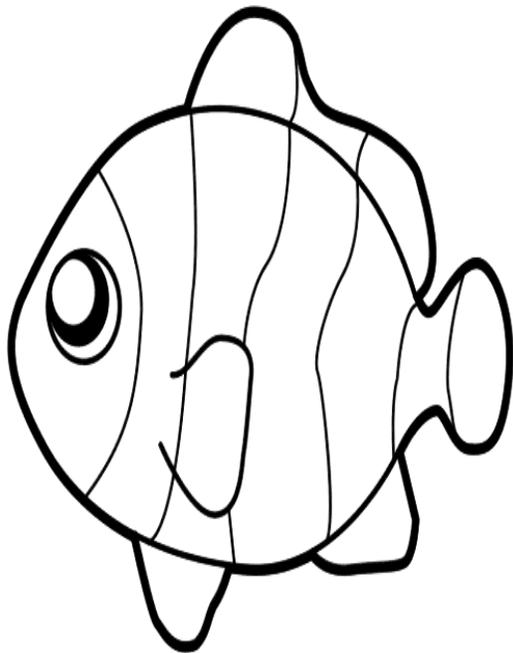
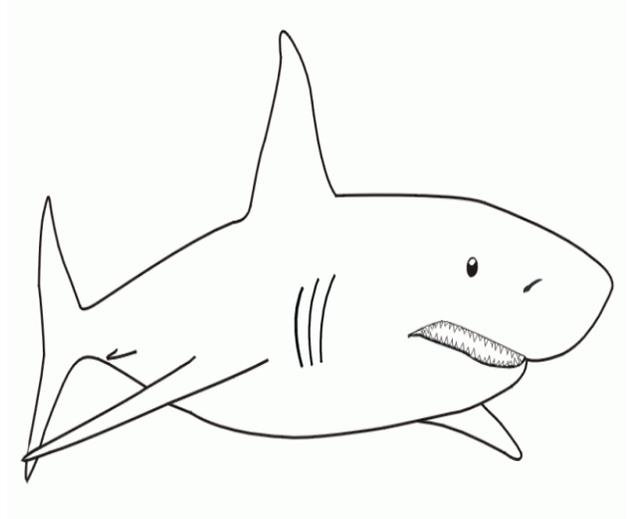
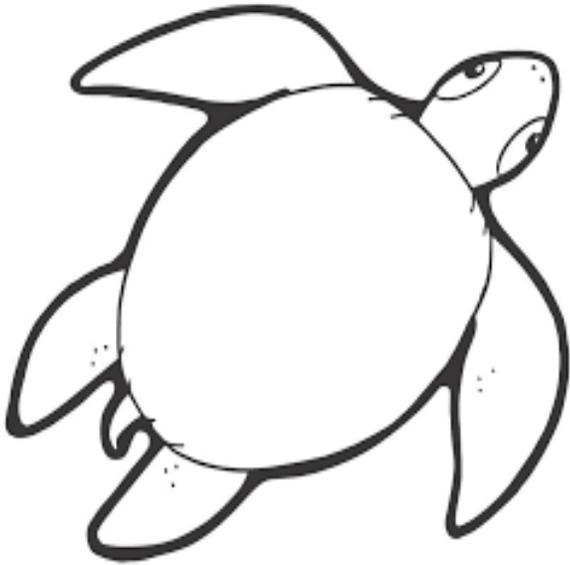
EDAD: \_\_\_\_\_

# APÉNDICE I

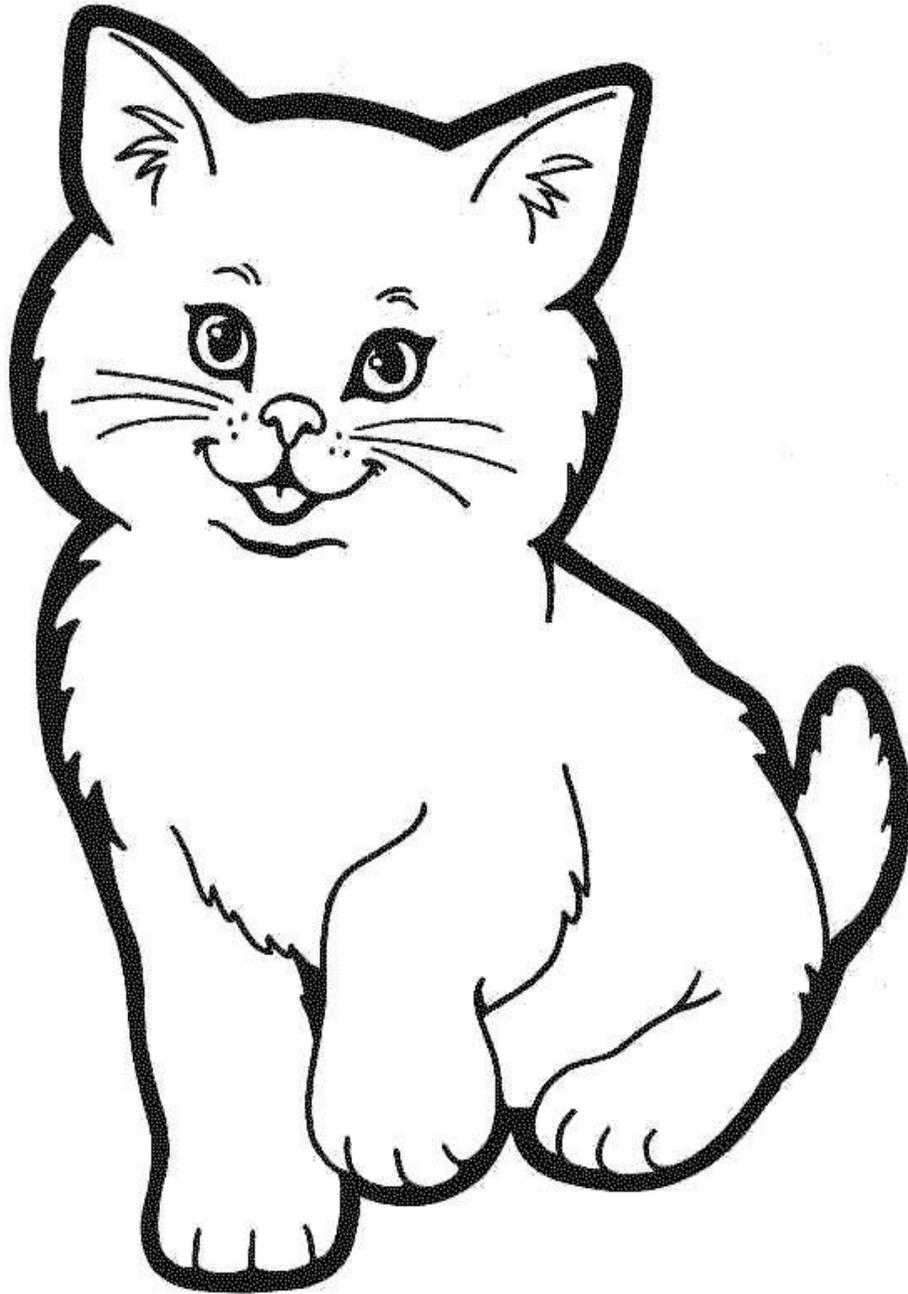
\*ESCRIBE LOS NÚMEROS DEL 1 AL 20



APÉNDICE J



**APENDICE K**



**GATO PULGOSO**

## APÉNDICE L

**CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA “IGNACIO ALLENDE”**

**CCT: 21DCC00640**

**NIVEL:** Preescolar

**Campo de Formación Académica:** Pensamiento Matemático

**Aprendizaje Esperado:** \*Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.

**Propósito:** Lograr que los alumnos de 3° “B” sean capaces de desarrollar los principios de conteo para la resolución de distintas problemáticas desarrolladas dentro del campo de formación académica de pensamiento matemático

\*\*si el alumno desarrolla el principio se colocara (✓) si al alumno le falta trabajar en ese principio se colocara (X)

No.	NOMBRE DEL ALUMNO	CORRES PONDEN CIA UNO A UNO	ORDEN ESTABLE	CARDIN ALIDAD	ABSTRA CCIÓN	IRRELEV A D
1	JUAN PABLO ALCANTARA ORTIZ					
2	VALENTIN ANDRES FLORES					
3	JOSE ANGEL AQUINO SANTOS					
4	LUIS ANGEL BARTOLO IBAÑEZ					
5	LUIS ARMANDO BENITO CESAREO					
6	BRANDON BENITO SANTOS					
7	ANA KAREN CASTAÑEDA ORTIZ					
8	ELENA MONSERRAT CECILIO BENITO					
9	ARACELI CESAREO HERNANDEZ					
10	YIRETH ESTEFANIA GARCIA SANCHEZ					
11	DANNA KAREN HERNANDEZ CAMACHO					
12	DANIELA HIPOLITO DIAZ					
13	MARICRUZ MORA TETEL					
14	LUCIA OLIVARES DE LA CRUZ					
15	PAOLA OLIVARES ORTIZ					
16	MARELI ORTIZ OLIVARES					
17	EMMANUEL POZOS CASTAÑEDA					
18	BERNARDO RAMIREZ RAMIREZ					
19	VICTOR MANUEL RAMON ESTEBAN					
20	LUIS ANGEL SALVADOR DE LA CRUZ					
21	GERARD JARED VICTORIANO DE LA CRUZ					
22	JESICA ZACARIAS HERNANDEZ					



## APÉNDICE M

### RÚBRICA (DESARROLLO) EVALUACIÓN FORMATIVA

**CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA “IGNACIO ALLENDE”**

**CCT: 21DCC00640**

**NIVEL: Preescolar**

**Campo de Formación Académica:** Pensamiento Matemático

**Propósito:** Lograr que los alumnos de 3° “B” sean capaces de desarrollar los principios de conteo para la resolución de distintas problemáticas desarrolladas dentro del campo de formación académica de pensamiento matemático.

ALUMNO: \_\_\_\_\_

APRENDIZAJE ESPERADO	EXCELENTE (5 pts.)		BÁSICO (4 pts.)		REQUIERE APOYO (3 pts.)	
•Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan	Responde de manera correcta los diferentes usos del número y su importancia dentro de los momentos de la vida cotidiana, los nombra y pone en práctica.		Nombra algunas características de los números y tiene ideas vagas de donde se puede hacer uso de los números.		No logra distinguir cual es la función de los números dentro de su vida cotidiana	
•Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos	Es capaz de realizar buen uso del material didáctico y puede realizar colecciones, además de clasificarlos por características específicas. Iguala, compara y describe las cantidades de los elementos de acuerdo a la colección y clasificación.		El alumno compara y clasifica colecciones de acuerdo a características y cantidad de elementos.		No cuida el material didáctico y no logra clasificar mediante consignas. Aun le falta hacer comprensión sobre cantidad de elementos.	
•Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.	Cuenta y representa correctamente de manera ordenada los números del 1 al 10, hace buen uso de los principios de conteo y escribe los números de manera no convencional sin ayuda.		Cuenta de manera ascendente los números del 1 al 10, representa de manera grafica y escrita por lo menos los números del 1 al 5.		Aun no logra contar correctamente de manera oral los números del 1 al 10. Falta desarrollar en el los 3 primeros principios de conteo.	
•Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.	Cuenta de manera oral y representa de manera grafica los números del 1 al 20 con o sin apoyo de materiales.		Cuenta de manera oral los números del 1 al 20 con apoyo de materiales.		Falta desarrollar en el alumno el conteo del 1 al 20 de manera oral.	

<p>•Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.</p>	<p>Es capaz de analizar sobre alternativas soluciones a problemas pequeños de acuerdo a quitar (restar), poner (sumar) o igualar y argumenta su posible solución.</p>		<p>Hace reflexión sobre posibles soluciones a determinadas problemáticas, pero aun no logra diferenciar entre poner o quitar.</p>		<p>No identifica cuestiones que requieren, poner, quitar o igualar y no hace reflexión sobre como poder resolver el problema.</p>	
<p>TOTAL:</p>						



## APÉNDICE N

**RÚBRICA (CIERRE)  
EVALUACIÓN FORMATIVA  
CENTRO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA "IGNACIO ALLENDE"  
CCT: 21DCC00640**

**NIVEL:** Preescolar

**Campo de Formación Académica:** Pensamiento Matemático

**Aprendizaje Esperado:** \*Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.

**Propósito:** Lograr que los alumnos de 3° "B" sean capaces de desarrollar los principios de conteo para la resolución de distintas problemáticas desarrolladas dentro del campo de formación académica de pensamiento matemático.

ALUMNO: \_\_\_\_\_

CRITERIO	EXCELENTE (5 pts.)		BÁSICO (4 pts.)		REQUIERE APOYO (3 pts.)	
PARTICIPACIÓN	Logra involucrarse en todas las actividades por medio de interés e iniciativa propia. Da ideas, comentarios y realiza aportaciones al grupo.		Se involucra en el trabajo grupal, pero no aporta ideas. Socializa poco con los compañeros en el intercambio de ideas.		No logra involucrarse en otorgar ideas ni en la realización del trabajo, no comparte y no cuida materiales otorgados.	
ORGANIZACIÓN INDIVIDUAL/ GRUPAL	Se hace cargo de sus pertenencias, las de sus compañeros y socializa para la mejora del proyecto, se preocupa por dar una buena impresión. Dialoga con sus compañeros y se organiza para trabajar en equipo, asume su responsabilidad dentro y fuera del de este para la organización del trabajo.		Apoya en la realización de trabajo, comparte algunas ideas, se hace cargo de sus pertenencias y asume su rol dentro del equipo.		Le cuesta trabajo organizarse y llevar a cabo acciones que impliquen la participación de el.	

<p>APRENDIZAJES REFLEJADOS Y HABILIDAD PARA COMPARTIR CON LOS DEMAS.</p>	<p>Es capaz de desarrollar los principios de conteo y dar solución a problemáticas derivadas de este ; ayuda a los demás compañeros de la institución a resolver distintas problemáticas de acuerdo a las actividades planteadas dentro del proyecto. Orienta a los demás al logro de actividades específicas. Dialoga y socializa de manera empática ante las demás personas ajenas a su grupo.</p>		<p>Orienta a sus compañeros a realizar algunas actividades para el logro de estas. Sabe los principios de conteo y los desarrolla mediante actividades, que lo requieren. Intenta y resuelve algunos r problemas de acuerdo al concepto del numero.</p>		<p>Hace falta trabajar en algún/ algunos principios de conteo. Aun no logra solucionar algunas problemáticas de acuerdo al concepto del numero. No desarrolla su comunicación con personas ajenas a su grupo falta trabajar en la responsabilidad de roles.</p>	
<p>TOTAL:</p>						

---

---

# ANEXOS

## ANEXO A



Alumnos realizan la clasificación por colores



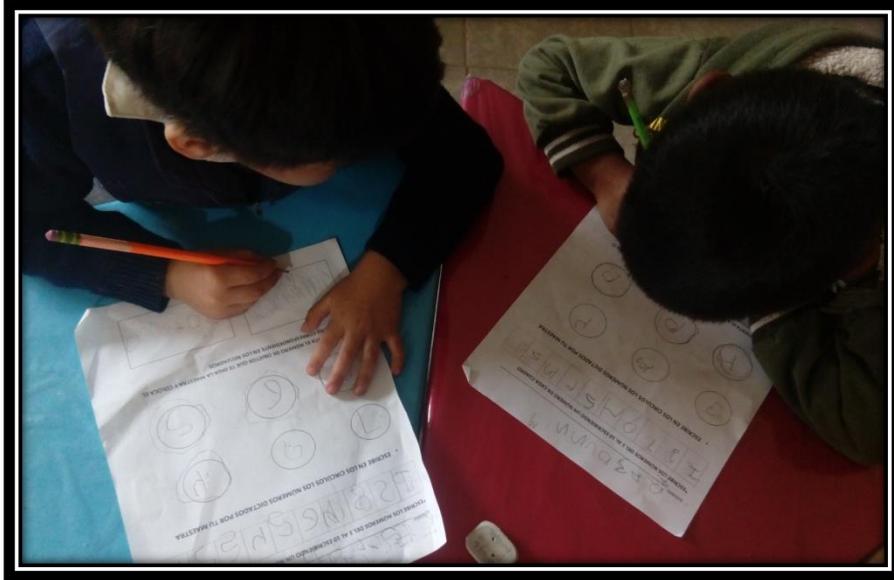
Los alumnos realizan construcciones  
"Changos" por Juan Pablo



Creación hecha por Luis Ángel "el Robot"



Los alumnos intentan realizar la serie numérica



Los alumnos realizan ejercicios de abstracción numérica



Actividad de conteo con cucharas y vasos

### "CUENTO Y GANO"

Esmeralda	x	o x o o	4
Luz Maria	x	x x x x	0
Diego	x	x x o x x	1
Lina Fernanda	o	x x o o o	4
Jamileth S.	o	o o o o o	0
José Manuel	x	o o o o o	5
Rosa Ivet	o	o o x o o	5
Juan Pablo	x	x o o x x	2
Miguel Angel	x	o x o x x	2
Edith	o	o o o o o	6
Gustavo A.	x	x x x x x	0
Mario	x	o x o o x	3
Emily	o	o o o o o	6

Resultados del juego "cuento y gano"



Actividad "cuento mis pelotas"



Alumnos resuelven el gusanito numérico



Ejecución de "La feria más interesante"



Alumnos de otros grados hacen "Collares hermosos"



Alumnas explican cómo realizar diferentes construcciones contando materiales



Ejecución del juego "El acuario"



ALUMNOS DE DIFERENTES GRADOS ASISTEN  
A LA FERIA Y SE INVOLUCRAN EN LAS  
ACTIVIDADES



Juego "El gato pulgoso"



"Gusanito numérico"