



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**“Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI
Carmen Millán”**

Proyecto de Desarrollo Educativo

Que para obtener el título de:

Licenciado en Intervención Educativa

Presenta:

Rosa Maria Nicolas Landero

Teziutlán, Pue., junio 2020



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**



UNIDAD 212 TEZIUTLÁN, PUEBLA

**“Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI
Carmen Millán”**

Proyecto de desarrollo educativo

Que para obtener el título de:

Licenciado en Intervención Educativa

Presenta:

Rosa Maria Nicolas Landero

Tutor:

Israel Aguilar Landero

Teziutlán, Pue., junio 2020

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-2020.

Teziutlán, Pue., 05 de Junio de 2020.

C.
Rosa Maria Nicolas Landero
Presente.

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

Proyecto de Desarrollo Educativo

Titulado:

*"Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI
Carmen Millán"*

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 rotulados en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLÁN

Atentamente
"Educar para transformar"

Mtro. Ernesto Constantino Marín Alarcón
Presidente de la Comisión

ECMA/sec

DEDICATORIAS

A Dios

Por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres

Leonor Landero Lozada

Cleto Marcelino

Mi proyecto lo dedico con todo mi amor y cariño a mis padres; por su sacrificio y esfuerzo, por haberme forjado como la persona que soy hoy en día, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Gracias mamá y papá.

A mis hermanos

Miguel Angel Nicolas Landero

Heidi Citlali Marcelino Landero

Gracias por su apoyo, cariño y por estar en los momentos más importantes de mi vida.

A mi pareja

Victor Manuel Fermin Vidal

Quien formo parte de mi sacrificio y espero en mi carrera universitaria, por haberme apoyado siempre a seguir adelante, por su apoyo incondicional, por darme ánimos, amor y confianza. Gracias por todo amor.

A mis Maestros (as)

Este proyecto está dedicado a todos y cada uno de ustedes maestros y maestras; como símbolo de gratitud, respeto y admiración por la labor que día con día desempeñan y comparten de su conocimiento con todos y cada uno de nosotros, por la atención y el tiempo brindado a lo largo de este trayecto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto externo	13
1.2 Contexto interno.....	19
1.3 Población atendida	21
1.4 Ámbitos de oportunidad	25

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 La Educación Intercultural en México	31
2.2 La Intervención Educativa en el campo de la Educación Intercultural	36
2.3 Pensamiento lógico – matemático desde el enfoque etnomatemático.....	39
2.4 Teorías que sustentan la Intervención Educativa	41
2.4.1 Teoría Sociocultural	42
2.4.2 Enfoque Constructivista	44
2.4.3 Taller “Matemagia - tapowal”.....	45
2.4.4 Enfoque de evaluación	46

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la Investigación.....	51
3.2 Diseño de la Investigación.....	56
3.3 Investigación Acción Participativa.....	58
3.4 Técnicas de Recopilación de Información.....	61
3.5 Proyecto de Desarrollo Educativo.....	62

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Evaluación de los ejes del proyecto	72
4.2 Impacto del proyecto	76
4.3 Retos y perspectivas.....	78

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

México es un país formado por personas y grupos culturalmente diversos que conviven pacíficamente orgullosos de sus diferencias, a lo largo de la historia gente de distintas partes del mundo han llegado y ha convivido con los pueblos originarios enriqueciendo la multiculturalidad, pero en los siglos pasados se promovió la idea de un México mestizo y homogéneo lo que causó discriminación, incomprensión y desigualdad entre los distintos grupos de la sociedad ocasionando problemáticas contemporáneas como el rezago educativo.

En relación a, la estructura del Sistema Educativo ha tenido importantes transformaciones y a que ha surgido modelos con enfoque intercultural dirigido a toda la población en promover la cultura y lengua de las y los estudiantes mientras les brinda competencias para convivir, dialogar y enriquecerse mutuamente sin exclusión ni prejuicios; lo que se puede hacer desde la escuela en el ámbito áulico es el desarrollo de la etnomatemática en recuperar conocimientos de la numeración en náhuatl para fortalecer el área de oportunidad pensamiento lógico matemático a través de las actividades del conteo y juego.

Para lograr un adecuado desarrollo de intervención en el campo derivado problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia en el área de educación indígena preescolar, es primordial fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde una mirada etnomatemática, es por ello que el presente proyecto de desarrollo educativo está encaminada a favorecer la convivencia y el gusto por aprender matemáticas en cuanto a la numeración en náhuatl desde los saberes culturales de la sociedad hueyapanense; por la deficiencia de una enseñanza técnica – práctica sin hacer uso de materiales reales del contexto cultural de los infantes y por ende

los alumnos aprenden por aprender en dicho momento y no para el uso en la vida cotidiana en la que se desenvuelven.

El problema se elige, debido a la realidad que existe en el contexto educativo, mediante el diseño de un diagnóstico socioeducativo desarrollado en Prácticas Profesionales I, resultó ser un problema por la falta de práctica de la etnomatemática ya que no se recuperan saberes matemáticos a través de las estrategias didácticas establecidas en las jornadas diarias; logrando un desempeño deficiente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y un rezago de identidad cultural e individualismo; que se presenta en los niños de segundo grado de preescolar en la localidad de Taquespan, Hueyapan, Pue.

Algunas de las interrogantes a responder después de la aplicación del diagnóstico son: ¿Cuál es la importancia de un enfoque intercultural a la hora de estudiar la realidad?, ¿Por qué en los alumnos las prácticas docentes no están impactando en el logro de aprendizajes matemáticos desde un enfoque colaborativo?, ¿Qué implica el no reconocimiento de la diversidad a la hora de diseñar propuestas de intervención o planeación docente?, estos cuestionamientos permitieron plantear la pregunta guía ¿Cómo fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar para la apropiación de la numeración en náhuatl y sus usos cotidianos?

Cuando se tuvo claro la pregunta guía fue necesario preguntarse ¿Qué tipo de actividades contribuyen a la solución del problema?, ¿Cómo vincular la etnamatemática con los aprendizajes esperados?, ¿Cómo formar un ambiente intercultural en la que los niños aprendan desde su cultura y a convivir?, ¿Cuáles son las acciones que puede realizar el docente para tratar de solucionar el problema?, ¿Qué tipo de técnicas utilizar para motivar a los alumnos hacia la práctica de la numeración en náhuatl? y ¿Cuáles serían los instrumentos para evaluar el proceso?, estas preguntas se fueron respondiendo durante la aplicación del Proyecto de Intervención.

Es importante mencionar que el marco teórico es el soporte de la investigación, debido que es la que sustenta los aportes realizados, para ello es importante mencionar autores que contribuyen sobre conceptos, estrategias y elementos educativos para la mejora del pensamiento lógico matemático desde la etnomatemática con enfoque intercultural. Así mismo, para fundamentar se retomó el plan y programa de estudios de la Secretaria de Educación Pública (SEP); se complementa con los aportes de Piaget, Vygotsky, Gardner, Alan Bishop, Aguado y Diaz Barriga.

En relación a la metodología que guía el proyecto de desarrollo educativo está basado en la teoría y en la práctica para lograr una reflexión y alcanzar un cambio de la realidad del problema a intervenir, bajo el enfoque cualitativo ya que permite obtener datos objetivos considerando que se trabaja con personas, se obtiene datos relevantes para llevar a cabo un análisis, los cuales se sustentan bajo la metodología, en este caso de la Investigación Acción Participativa debido a sus cinco fases que cumplen con el objetivo.

El objetivo general que se persigue en este trabajo es; fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.

También es importante saber hacia dónde va y como se va a conseguir por ello se hace uso de cuatro objetivos específicos; Analizar las causas socioeducativas que los alumnos de segundo “A” tienen respecto a la numeración en náhuatl, investigar teóricamente que estrategias promueven el desarrollo del pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural, diseñar una propuesta para fortalecer el pensamiento lógico matemático para la apropiación de la numeración en náhuatl con niños de segundo grado de preescolar, y evaluar el impacto de la propuesta etnomatemática en la apropiación de la numeración en náhuatl para los diferentes usos de la vida cotidiana.

El presente trabajo se titula “Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI Carmen Millán” en la localidad de Taquespan Hueyapan, Puebla; el cual se desarrolla de manera colaborativa entre alumnos, docente, padres de familia y la interventora.

Dicho proyecto de intervención está organizado en cuatro capítulos mismos que dan a conocer el diagnóstico socioeducativo, diferentes teóricos que aportan fundamentos para la intervención, metodologías y métodos, así como los resultados obtenidos. Por ello, en función de lo descrito, es necesario mencionar en que consiste cada capítulo:

En el Capítulo I, se realiza la contextualización del problema y en él se presentan las características del contexto externo e interno en la que se diagnosticó el problema a intervenir, permitiendo al interventor conocer diferentes características en el aspecto social, cultural, económico y educativo del municipio de Hueyapan, Puebla; las cuales fueron obtenidas mediante la aplicación del diagnóstico socioeducativo partiendo de lo general a lo particular para permitir que el lector comprenda los diferentes aspectos que influyen en el problema.

En el Capítulo II, se realiza el marco teórico y en él se presenta la fundamentación teórica del proceso de investigación, es decir la revisión y análisis de las teorías de intervención que le dan sustento al problema detectado, partiendo de las nociones generales sobre conceptos, antecedentes y características de la educación intercultural en México, la intervención educativa en el campo de la interculturalidad, las causas y consecuencias del problema, hasta las teorías que sustentan la intervención educativa ya que permiten comprender la forma en que los infantes aprenden; partiendo con la teoría sociocultural de Vygotsky, dentro del enfoque constructivista se refiere a la cognición situada por Diaz Barriga y Hernández, y el taller como didáctica por Ander – Egg.

En el Capítulo III, se realiza el marco metodológico y en él se presenta la metodología implementada para la realización del presente proyecto, parte de la noción general de la investigación, además de que se describe el enfoque cualitativo en el que se realiza la indagación bajo el diseño de la investigación no experimental de tipo descriptivo y de un estudio transversal, mediante el método IAP; misma que accede a la problematización, diagnóstico, diseño, aplicación y evaluación, finalmente se da a conocer las actividades planteadas en las diferentes sesiones del Taller “Matemagia-tapowal”.

En el Capítulo IV, se realiza el análisis de resultados y en él se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de los ejes de la IAP y el impacto que tuvo la elaboración del presente proyecto a nivel profesional, finalizando con la autoevaluación de la interventora acerca de los retos y perspectivas de dicho proyecto. Por último, se presenta la conclusión en la que se reflexiona las limitaciones y logros que se obtuvieron durante el diseño del proyecto de desarrollo educativo en cada uno de los contenidos, del mismo modo se presentan las referencias bibliográficas de las cuales sustenta el presente trabajo y al final los apéndices y anexos.

Los alcances de la investigación fueron satisfactorios, gracias a la participación colaborativa de padres de familia, docentes, director y alumnos; permitió diseñar un proyecto con enfoque intercultural relacionado con el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la estrategia etnomatemática, en la que surja un cambio paulatinamente de convivencia, de una identidad cultural y el rescate del conocimiento matemático de la numeración en náhuatl, así como el trabajo en equipo o grupal. Sin embargo, en las limitaciones que se dieron fue la falta de aplicación de las sesiones que se diseñaron esto por la suspensión de labores anticipadamente por la pandemia mundial del COVID 19.

CAPÍTULO

I

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Para pensar y realizar una intervención, es importante conocer los aspectos que conciernen a las peculiaridades propias del municipio y su respectiva localidad, donde se sitúan los agentes sociales que por naturaleza se desenvuelven en un ámbito sociocultural con diversas características que intervienen en su desarrollo. Es conveniente señalar que la cultura agrupa todas las cualidades de la persona dentro de un espacio determinado para una construcción colectiva y dinámica:

La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de una sociedad. (Taylor, 1871, pág. 3)

Cabe decir también que no es solamente un conjunto de lo que una sociedad dada considere bello, hermoso y natural, es también el conjunto de sus prejuicios, de sus defectos y de los elementos nocivos que amenazan la viabilidad de una sociedad cultural.

Por ello, se realizó una serie de análisis de lo observado e investigado que acontecen la diferencia entre lo que es y lo que debería ser, contemplando necesidades existentes reales, prioridades de gravedad y viabilidad, delimitación del entorno ubicado, descripción de la comunidad en su composición y características socio-económicas e infraestructura de dicha valoración.

El diagnóstico trata de adquirir los conocimientos necesarios sobre un determinado sector, área o problema, que es el ámbito de trabajo en el que se ha de actuar y su objetivo es lograr una apreciación general de la situación-problema, especialmente en lo que concierne a necesidades, problemas, demandas, expectativas y recursos disponibles. (Ander-Egg, 1987, pág. 37)

Es decir, es un estudio previo a toda planificación ya que consiste en la recopilación de información, ordenamiento, interpretación y la obtención de conclusiones, de tal manera de poder

poner cambios en el mismo y cuyos resultados sean previsibles, para ello se recurrieron a fuentes primarias de la comunidad, así mismo el empleo de herramientas como entrevistas y revisión documental. Por lo tanto, la realización de esta prospección es la base sobre la que tomamos decisiones en el proyecto en busca de detectar necesidad o problemas, a continuación, se presentan las características de cada aspecto que conforman el diagnóstico.

1.1 Contexto externo

Analizar la realidad social constituye un conjunto de fenómenos, hechos y situaciones que se dan como consecuencia de la interacción humana, en la que se propone un esquema de referencia que considera los marcos físicos, ecológicos – demográficos e históricos, y los aspectos estructurales como; económico, social, político, cultural, entre otros. Es decir, dentro del diagnóstico se consideran ciertos aspectos que ayudan a conocer la realidad, permitiendo un mayor control de lo que se quiere investigar y más aún permite analizar con mayor amplitud y claridad el problema que se desee solucionar.

En relación a la lectura Diagnóstico socioeducativo se deduce la siguiente definición: “La realidad es todo lo que nos rodea: objetivos, seres animados e inanimados, situaciones, hechos históricos, fenómenos naturales y sociales... en definitiva todo el cosmo” (Francia, 1993, pág. 11). Sin embargo, para llevar a cabo una intervención, antes se tiene que realizar un análisis de la realidad que se va a estudiar ya que esto permitirá tener una perspectiva más a fondo de lo que está sucediendo.

El Municipio de Hueyapan se localiza en la parte Noreste del estado de Puebla, se encuentra adentrado en la región de la Sierra Nororiental, con una considerable población indígena, según datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010) establece que

cuenta con 11,868 habitantes, cuyo nombre que recibe se deriva de tres términos náhuatl hueyi – grande; atl – agua; apan - sobre el río, y juntas significa “Sobre el río grande”, también es conocido como “Joya de la sierra y cuna del chal bordado”, por la riqueza cultural con que se destacan las mujeres Hueyapanenses en la elaboración del chal bordado con figuras de hermosos colores.

De acuerdo, con el libro Puebla en la mirada de sus Cronistas Municipales, fue fundado entre los siglos X y XI por la emigración de la región de Chicontepec del Estado de Veracruz, descendientes de grupos étnicos náhuatl y otomí. En 1522 fue sometida por los españoles y denominado como “San Andrés Hueyapan”, para el año de 1609 ya habitaban criollos, indígenas y mestizos, lo que propicio el trazado de la zona urbana que le hace florecer y convertirse en la cabecera municipal, tarde después existía una organización política que dependía al distrito de Tlatlauquitepec, hasta que fue erigido como municipio libre en 1895. (Ramos Martínez Lorenzo, 2018, págs. 247-255)

En esta región se identifican dos climas como: templado húmedo y semicálido subhúmedo con lluvia todo el año, también cuenta con numerosos arroyos intermitentes que se unen a los ríos, así como acueductos y un bordo llamado la Pagoda, sin embargo, ha perdido buena parte de su vegetación original pero aún conserva grandes zonas boscosas en sus montañas y algunas especies de la fauna como: el gato montés, temazate, variedad de reptiles, conejo, ardilla, armadillo y aves canoras, entre algunos elementos de minería.

Durante el transcurso de los años el municipio creció en todos sus aspectos, principalmente en infraestructura cuenta con instituciones educativas y sociales como: escuelas, centros de salud, abasto, espacios deportivos, vivienda y demás servicios públicos que hoy en día se acceden a ellos, a lo que respecta en la educación cuenta con dieciséis jardines de niños; catorce primarias generales; seis primarias de educación indígena; seis telesecundarias y dos bachilleratos de

desarrollo productivo, aunque con todas estas instituciones se puede observar que el nivel máximo de escolaridad es la primaria. Mientras tanto, también cuenta con una cobertura descentralizada de servicios en asistencia social contando con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y ocho casas de salud (SS) localizadas en algunas comunidades, así mismo, cuenta con diez tiendas CONASUPO y un tianguis en los días sábado situado en la cabecera municipal (ver apéndice A).

En relación a la industria existen actividades manufactureras, como; el molino de nixtamal, tortillerías, sastrerías, fabricación de muebles de madera y una maquiladora; elaboración de chales y huipiles bordados que son vendidos en diferentes lugares. Sin más por mencionar su economía está principalmente basada en la agricultura, así como el comercio forma parte de la subsistencia como lo son abarrotes, carnicerías, refresquerías, mercerías y neverías. También tiene campos y canchas deportivas de acceso libre al público y algunos lugares con espacios recreativos que cubren por lo general la demanda de la población.

Hueyapan, es un pueblo étnico, tranquilo y laborioso, con gente sencilla y trabajadora siendo que la mayor parte de la población es hablante orgullosamente de lengua náhuatl y como segunda el español, que con el transcurso del tiempo se ha desvalorizado esto se debe a fenómenos y problemas sociales como: la discriminación, pobreza e inmigración, entre otros. A pesar de todo, las personas interactúan y socializan con respeto, honestidad y lealtad en todo momento en sus diferentes roles de trabajo o actividades colectivos.

Al hablar de las características e historia de Hueyapan, es importante mencionar, que durante el año se lleva a cabo dos ferias patronales del pueblo; la principal celebración es honor a San Andrés Apóstol que inicia el 26 de noviembre y concluye el 03 de diciembre, y el 10 al 12 de agosto en honor a Santa Filomena, donde se llevan a cabo actividades como: las mañanitas, bautizos, confirmaciones, primeras comuniones, casamientos, juegos artificiales y mecánicos, danzas

autóctonas que hacen recordar el pasado étnico, como la danza de los toreadores, quetzales, negritos, coreos, tocotines y el baile de los huehuentones con elegantes disfraces que hacen reír a todo mundo. He aquí participa el Ayuntamiento Municipal, mayordomos, fiscales de la iglesia y la organización de artesanías, así también celebran de más festividades comunes como día de muertos, navidad, semana santa, entre otras.

En esas diferentes celebraciones se acompaña con música tradicional en sus dos versiones de sones tipo huapango y en lengua náhuatl, entre las más comunes: Okichpiliyo, Hueyapaneca, Chal Azteca y el más tradicional Xochitpitsawatl (baile de la flor). También cuenta con zonas turísticas en arquitectura como: la Capilla del Calvario construido en el año de 1945, el Palacio Municipal en los años 1884 y 1885, la Capilla de Santa Filomena, la Iglesia de San Andrés Apóstol terminada en 1848, ubicadas todas en la cabecera municipal.

Dentro de la gastronomía, brinda una gran riqueza de alimentos tradicionales como el mole picoso, acompañado con carne de guajolote, pollo o cerdo, mole de oro, tamales, antojitos mexicanos, acalote con nascabio o xokoyol, chiltekoko, pintos de frijol y chayote, entre los dulces se encuentra el chilacayote o yuca, sin faltar las bebidas típicas como: el yolatol (fécula de maíz), xokoatol (maíz fermentado), y lo que respecta a bebidas fuertes se encuentra el aguardiente y el yolixpa (aguardiente de hierbas). (Luffi, 2014)

En cuanto a la vestimenta tradicional del municipio, las mujeres usan un liado o enredo de lana que se sujeta con un ilpikat o faja que esta bellamente decorado con bordados especiales, blusa de labores (tojmi) koton o chal bordado, mientras que en los hombres usan calzón y camisa de manta, huaraches de correa, sombrero de palma, sobre el hombro el kotonixshokoteyo y machete de cinta.

Estas características describen en términos generales al municipio, sin embargo, dentro de este se encuentra la localidad de estudio en la que se sitúa el Centro de Educación Preescolar Indígena.

La localidad se localiza en la sección segunda del municipio de Hueyapan, Pue., el cual lleva por nombre Taquespan del término náhuatl que se deriva; tal-tierra, quespan-sobre la ladera, ósea que significa “lugar sobre una ladera”, se ubica a cinco minutos del Palacio Municipal con dirección al Poniente, esta zona constituye pequeños sitios como: Tamanis, Pelaxta, Tepesila, Iiliteno y Coyotepec, asimismo, cuenta con algunos servicios públicos como: agua potable, drenaje, pavimentación y energía eléctrica (ver apéndice B y anexo 1).

Las personas de esta localidad son hablantes de la lengua indígena náhuatl, dentro de la cual, la mayoría de las personas adultas son hablantes de esta lengua y como segunda el español, mientras que en el caso de los niños su lengua materna es el español y segunda el náhuatl, a lo que constata a una localidad bilingüe por lo cual presentan problemas en el lenguaje del habla a una deficiencia en la programación fonológica, ya que no desarrollan el habla en español, ni en náhuatl.

En cuanto a la vestimenta es la misma que se mencionó anteriormente, siendo que las personas se visten de gala con su traje tradicional en actividades religiosas o en algunas otras en la que participen. Durante estas diversas actividades en las que participan socialmente lo realizan de manera responsable y con valores al dirigirse a otras personas logrando una convivencia sana.

Así mismo, la religión católica cuenta con un santuario de “Tres Cruces” que celebran el 03 de mayo por la “Santa Cruz” y por ende el “Día del albañil”, llevan a cabo la festividad iniciando con misa, música tradicional y un pequeño refrigerio de comida típica como el mole picoso, el atole de maíz, también establecen juegos como el trompo, canicas, encostalados, huevo en la cuchara, sillas musicales y el balero, dirigido a todas las personas que deseen participar.

También brinda servicios como; molinos de nixtamal, tortillerías, carpinterías y tiendas de abarrotes. Siendo que uno de los principales oficios de los habitantes es la albañilería, mientras que en su mayoría de las mujeres son ama de casa, y su principal sustento económico está basado en la agricultura, elaboración del chal bordado, crianza y venta de aves de corral como: gallinas, gallos, guajolotes, entre otros animales. Por otro lado, las personas de este contexto social, aún siguen practicando la siembra del maíz, chícharo y hortalizas, así como el uso de las etnomatemáticas para el uso de las medidas no convencionales, música en tríos, gastronomía, artesanía de chales bordados, tradiciones y costumbres que son parte importante de esta comunidad que los identifica y le da pertenencia a un grupo cultural.

Por otra parte en el contexto educativo, esta comunidad cuenta con dos escuelas de educación básica, siendo la escuela primaria “Octavio Paz” y el preescolar “Carmen Millán” pertenecientes a la educación indígena de la zona escolar 605 (ver anexo 2), la cual opta por cumplir dos ejes de suma importancia que deben ser desarrollados en las instituciones de esta cualidad, la primera consiste en la recuperación y desarrollo de la cultura, y como segundo eje es la lengua de la comunidad, considerando que la educación es una formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de los alumnos, de acuerdo con su cultura y las normas de convivencia a la que pertenecen.

En cuanto a los problemas sociales de este lugar son las violencias intrafamiliares, económicas y machismo, estas acciones afectan el desarrollo educativo de los niños afectando el desarrollo de su lenguaje, comportamientos inadecuados a su edad y autoestima baja. Una vez detallado el contexto externo dentro del cual se encuentra ubicada el Centro de educación preescolar indígena “Carmen Millán”, se tiene que dar un panorama más claro de esta institución para poder conocer y ayudar en las posibilidades áreas de oportunidad.

1.2 Contexto interno

Es importante conocer y detallar el espacio del Preescolar Indígena “Carmen Millán”, ya que está llena de espacios significativos y de signos que indican formas de interacción escolar.

La institución se apertura en el año 2003, con 15 alumnos a cargo de la Profa. Cristina Manilla Canales, los cuales asistían en casas particulares de la localidad. Sin embargo, durante el trienio del C. Tomas Flores se compra el terreno para la institución y se construye la primera aula provisional, esto se logró por la gestión de padres de familia ante el supervisor de la zona 605 de educación indígena (ver apéndice C).

Asimismo, cuenta con 3 aulas didácticas una de ellas es adaptada como aula de medios integrada con 4 computadoras y 3 proyectores para cada salón de clase, con el fin de brindar una educación más didáctica, además accede con sanitarios para niños y niñas, así como los servicios públicos como el agua potable, drenaje, energía eléctrica, dirección, una palapa que es utilizada como comedor y con una plaza cívica. También cuenta con áreas de juegos como los columpios, res baladillas y zonas verdes.

Esta institución de nivel preescolar “Carmen Millán”, del turno matutino con horarios de labor de 09:00 am a 12:00 pm horas. Los pequeños de los cuales a continuación se hablará están entre la edad de 3 y 6 años, este proyecto atenderá a los infantes que son tomados como sujetos de intervención en edad preescolar se encuentran en la etapa preoperacional en la que los niños aprenden a través del juego simbólico y de roles, sin embargo, tienen un pensamiento egocéntrico y dificultades para comprender el punto de vista de otras personas, de acuerdo con Jean Piaget dice que los niños se comportan como “pequeños científicos” que tratan de interpretar el mundo, este

desarrollo cognitivo se basa en cuatro etapas del desarrollo humano, ya que todo niño pasa por estas etapas sin omitir una.

El desarrollo cognitivo es el conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades del pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo de desarrollo, y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad. (Linares, 2009, pág. 2)

Sin embargo, se complementará con la perspectiva sociocultural de Vygotsky en la que afirma que no es posible entender el desarrollo del niño si no se conoce su cultura donde se cría. Estas dos teorías ayudan a entender como el niño interpreta el mundo y como los procesos sociales influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales.

Actualmente cuenta con una matrícula de sesenta y cinco alumnos que son atendidos por tres docentes de base; dos maestras titulares de grupo y un director comisionado con grupo, ambos hablantes en: náhuatl, español e inglés, dándole mayor realce al habla náhuatl durante las jornadas diarias, así como el proceso de la práctica cultural de la “siembra del maíz” como curso extracurricular de la institución. También, posee con cuatro practicantes estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional 212, dos son de LEPEPMI y dos de la LIE en la línea inicial e intercultural y un intendente.

Dicha escuela, se conforma por tres grupos siendo distribuidos de la siguiente manera: primero A, está conformado por 22 alumnos siendo un total de 10 niñas y 12 niños; el segundo A, constituye 25 alumnos, con 18 niñas y 7 niños; mientras que el tercero A, son 10 niñas y 8 niños con un total de 18 alumnos. Mientras tanto, el grupo de segundo grado es la población de investigación e intervención de este dicho proyecto a desarrollar (ver anexo 3).

De igual manera, accede con cuatro comités que están conformadas de la siguiente manera: Asociación de Padres de Familia (APF), Consejo Escolar de Participación Social (CEPS), Desayunos Fríos y de Protección Civil. Mediante esta forma de organización y con respecto a los padres de familia que no tienen ningún cargo, manifiestan una mala participación, cooperación nula para el mantenimiento de la institución y no se involucran en el apoyo pedagógico en la enseñanza – aprendizaje de sus hijos. Sin embargo, uno de los principales obstáculos de la enseñanza, es la impuntualidad e inasistencia, falta de dotación de materiales didácticos para los alumnos, falta de apoyo en las tareas escolares por parte de los padres y la alimentación ya que la institución no cuenta con una cooperativa, en cuanto a la infraestructura no cuenta con techumbre.

Las aulas no tienen el material necesario para llevar a cabo las prácticas docentes, por la irresponsabilidad de los padres de familia y no opta con los materiales solicitados, he aquí los docentes intervienen en cuanto a la adquisición de material didáctico para sus actividades planeadas. Por otra parte, la institución ha mejorado en los aspectos de la infraestructura, ya que cuenta con terreno propio, diferentes programas del gobierno como la Reforma Educativa, aula de medios, sanitarios, y dentro de la organización las activadas artísticas, cuenta con tres bocinas, un club “Muévete, muévete” y “mini tambores” para todos los niños de la institución (ver apéndice C).

1.3 Población atendida

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según, Tamayo y Tamayo (1997) “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos

de la investigación” (p. 114). Es decir, es un determinado espacio geográfico o territorio donde habitan los seres humanos.

Una vez descrito la condición institucional del Centro de Educación Preescolar Indígena Carmen Millán, en las siguientes líneas se describen con detenimiento aspectos relevantes de la población de investigación e intervención. Para ello se recurre a una mirada desde el diagnóstico socioeducativo, pues en él se encuentra la posibilidad de conocer aspectos o condiciones relevantes que dan cuenta de uno o más problemas.

El diagnóstico consiste en reconocer sobre el terreno, donde se pretende realizarla acción, los síntomas o signos reales y concretos de una situación problemática, lo que supone la elaboración de un inventario de necesidades y recursos. (Arteaga, 1987, pág. 55)

En pocas palabras, se refiere a un diagnóstico socioeducativo ya que es un proceso mediante el cual se especifican las características del contexto, las interacciones de los actores sociales y la existencia de problemas o situaciones susceptibles en el aula que sean congruentes con las realidades en que se desenvuelve el grupo de trabajo. A quienes debemos formar como sujetos con habilidades para intervenir y modificar su realidad.

El aula de 2° “A” tiene un área amplia, dentro del cual las instalaciones se encuentran bien cuidadas: paredes, piso, techo, puerta y ventanas, ubicada entre los dos primeros salones. El mobiliario que se encuentra dentro de la sala de clases en su mayoría está en óptimas condiciones de uso, cuenta con 16 mesas, 30 sillas, 1 escritorio metálico, 1 locker metálico, 1 muebles de madera, 1 proyector y 1 pizarrón. Sin embargo, este espacio está adaptada como aula de medios que contiene 4 computadoras, para una educación didáctica.

Dichos muebles, están situados adecuadamente ya que, en una semana en cada finalización de las jornadas diarias, si vio la necesidad de hacer cambios de lugar de algunos espacios para lograr

en los alumnos la adquisición de sus materias escolares para la realización de sus actividades, sin necesidad de atender a cada alumno lo que necesite, como bien se sabe los niños deben desarrollar la parte de autonomía. De acuerdo a la ubicación de cada mobiliario hay suficiente espacio, en donde los niños puedan trabajar en equipo de manera segura y factible al aprendizaje.

En cuanto a la idea, ambientes de aprendizaje hace referencia a un proceso de interacción de alumnos, relación alumnos – maestro, formas de expresarse en la clase y adquisición de aprendizajes significativos, en espacios que les rodea ya sea físico, social, cultural, entre otros aspectos.

El ambiente de aprendizaje promueve la interacción entre las condiciones objetivas del medio social y las características internas del que aprende, como énfasis en una educación que desarrolle las capacidades reflexivas y el pensamiento, el deseo de seguir aprendiendo y los ideales democrático y humanitario. (Díaz-Barriga, 2003, pág. 8)

La sala de estudio cuenta con recursos tecnológicos como lo son: cinco computadoras, un cañón y una bocina, de los cuales tienen acceso los alumnos de segundo y tercer grado los días lunes y martes de 9 am a 12 pm, asesorados por un servidor público del H. Ayuntamiento capacitado en el área de computación, el cual ejerce su labor de manera dinámica y por determinados tiempos para que todos los alumnos pasen a la sesión, esto con la finalidad de que los alumnos manipulen y fortalezcan conocimientos básicos o referentes a los contenidos planeados por los maestros titulares.

De igual manera, la maestra junto con la practicante se diseñó espacios ilustrativos faltantes en el salón como: figuras geométricas, láminas de animales ovíparos / vivíparos, las grafías, acciones cotidianas y verbos en náhuatl, como medio de estudio para los alumnos (ver anexo 4).

Para Elena Aqchilli (1986), dice que la práctica docente es “un conjunto de actividades, interacciones, relaciones que configuran el campo laboral del sujeto, en determinadas condiciones institucionales y socio históricas”, esto establece que la práctica de enseñanza, propicia cualquier proceso formativo y dentro del cual se debe de llevar a cabo una actualización de manera constante para el logro de la enseñanza – aprendizaje en el aula.

La maestra Manuela Antonia Hernández Martínez titular de segundo grado, durante los meses de observación se ha llegado a la conclusión que cumple con las características según la definición de la práctica docente, ya que desde un inicio del ciclo escolar la docente llevo a cabo un diagnóstico dirigido a los alumnos para conocer y explorar sus conocimientos, habilidades, actitudes, valores, dificultades y estilos de aprendizaje siendo que ocho aprenden de forma auditiva, visual seis y kinestésico once, mediante ello ha permitido ver que 6 alumnos van bien en su formación, once están en proceso y ocho de los alumnos necesitan ayuda en las diferentes actividades y atención personalizada para la integración en actividades grupales (ver apéndice D).

En relación a las planeaciones, la maestra elabora dos diseños, es decir, en las planeaciones quincenales selecciona temas y sintetiza los contenidos y en las diarias especifica las actividades a implementar durante la jornada, con las características esenciales de una planeación que contiene principalmente los aprendizajes esperados del campo o área de formación, propósitos de la sesión, así como un inicio, desarrollo y cierre para la aplicación de enseñanza – aprendizaje (ver apéndice G).

Las evaluaciones de nivel preescolar se caracterizan en evaluar las cualidades de los alumnos, por ello la maestra utiliza instrumentos como: listas de cotejo, rúbricas, diario de la educadora; en la cual describe los conocimientos, habilidades, destrezas y valores de cada jornada diaria, así como la observación directa, fotografías y trabajos de los niños, para facilitar la enseñanza-aprendizaje,

también incluye estrategias de juego, cantos, pausas activas, entre otras más. El papel de la interventora en el aula es animar a los alumnos en colaborar en las diferentes actividades, pero también les brinda apoyo a aquellos que se les dificulta trabajar, posteriormente, concluye en aportar observaciones mediante el diálogo a la maestra para su registro de cada clase en el diario de la educadora.

De acuerdo con las observaciones e instrumentos de diagnóstico aplicadas, se concluye que los alumnos requieren apoyo en el aspecto de pensamiento lógico-matemático en su desarrollo cognitivo ya que ellos adquieren su propio aprendizaje, así mismo, tienen dificultad en cuanto a la expresión oral se refiere al desarrollo del lenguaje. Por ello, en la siguiente sección consta en describir dichos ámbitos observados en el grupo de estudio.

1.4 Ámbitos de oportunidad

La palabra ámbito se emplea, por un lado, para designar al espacio que se haya comprendido dentro de unos márgenes delimitados, es decir, este término describe el contorno o el límite perimetral de un lugar, un territorio, un espacio, por tanto, esta palabra hace referencia al área que se encuentra comprendido dentro de unos límites determinados. Respecto al contorno educativo se dirige al campo de formación académica pensamiento matemático en la que se encuentra el ámbito a intervenir y por otro lado connota el espacio social en el campo formativo en problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia.

Durante la aplicación de varios instrumentos se percataron varias problemáticas que aquejan al grupo tanto de aprendizaje como de convivencia, entre los cuales se pudo notar: lenguaje y comunicación (expresión oral), pensamiento matemático (en el área de desarrollo pensamiento lógico matemático), área de desarrollo personal y social en educación emocional (individualismo),

más sin en cambio y de acuerdo a lo investigado, se sintetizó los datos recolectados, posteriormente se jerarquizó las diferentes problemáticas para la selección de una con mayor necesidad a intervenir.

Para dicha confirmación del ámbito seleccionado a intervenir, se aplicó el instrumento hoja de derivación (ver apéndice E) a la maestra titular respecto al pensamiento lógico matemático para el conocimiento de los aspectos que presentan mayor dificultad de comprensión y de razonamiento desde la perspectiva de la docente, en la cual, se obtuvo el problema derivado en el desarrollo del pensamiento lógico matemático ya que presentan deficiencias para resolver problemas matemáticos. Respecto a la existencia del ámbito, es por la manera de su aprendizaje ya que está basada en la adquisición de conocimientos técnicos y no para la vida cotidiana, es decir, se deja a un lado los conocimientos matemáticos del pueblo en la utilización de materiales de medición o de conteo, pues bien, los niños tienen que desarrollarse cognitivamente pero también en los saberes culturales de su contexto.

El pensamiento matemático es la habilidad de pensar y trabajar en términos de números generando la capacidad de razonamiento lógico, es decir, ayuda a adquirir las nociones numéricas básicas y a construir el concepto y el significado de número. De acuerdo, al apartado enfoque pedagógico para preescolar sintetiza que el pensamiento matemático es un proceso deductivo en la que desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos. Para su desarrollo es necesario que los alumnos realicen diversas actividades y resolver numerosas situaciones que representen un problema o un reto. En este proceso se posibilita también que los niños desarrollen formas de pensar para formular conjeturas y procedimientos, es decir, esta perspectiva se basa en el planteamiento y la resolución de problemas también conocido como “aprender resolviendo”. (CLAVE, 2017, págs. 219-223)

Sin embargo, el ámbito detectado al grupo de estudio es una excusa para trabajar en la interculturalidad desde el aula, es decir, se pretende trabajar en las áreas de aprendizaje con la etnomatemática, pero a la vez fomentar la convivencia mediante dichas actividades a desarrollar, puesto que el grupo de estudio está conformado por varios individuos de diferentes formas de vida, color de piel y clases sociales, puesto a estas características existen alumnos que seleccionan a sus amigos e incluso con quienes compartir la mesa, generando a si conflictos que dañan la convivencia y compañerismo.

Una convivencia es que valoremos a los demás y saber que en la escuela tenemos la oportunidad de dar a conocer los valores y costumbres, que aprendimos en nuestro hogar, y que con ellas podemos ser sujetos capaces de compartir con nuestros compañeros, sin utilizar la violencia sino en un ambiente de igualdad y solidaridad. Es decir, los lleva a vivir los valores y les permite desarrollarse como personas, aprender a convivir con los otros, expresarse, dialogar, resolver las diferencias, saber trabajar y solidarizarse. (Convivencia, 2016)

Pues bien, se consideran las aulas como espacios donde la docente y alumnos aprenden y practican los buenos tratos, en la que la clase debe permitir que todos se expresen bajo la atmosfera del respeto. Es así, que el proyecto de desarrollo educativo se orienta en uno de los campos formativos de la línea Educación Intercultural: problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia.

Recapitulando al ámbito de intervención, se partirá por la recuperación de saberes etnomatemáticos de la comunidad, ya que sirven de base a la enseñanza de las matemáticas y con ello fortalece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático porque está relacionado con las habilidades de trabajar, pensar en términos de números y en la capacidad de emplear resultados, a lo se le llama inteligencia matemática.

Gardner (1995) define la inteligencia como “la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada”, en el caso de los estudiantes los diferentes problemas que se plantean en el aula deben ser resueltos de manera eficaz a través de diversas habilidades. De acuerdo a la teoría de la inteligencia lógico – matemático es la capacidad para usar los números de manera efectiva y rozar adecuadamente e incluye la sensibilidad a los esquemas, a las relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones, a las funciones y otras abstracciones relacionadas con el pensamiento matemático. También implica la habilidad para resolver problemas matemáticos y el uso de procedimientos científicos además de la utilización adecuada del razonamiento inductivo deductivo.

Sin embargo, por ser una intervención en el campo educativo, es necesario retomar los aprendizajes esperados del campo de formación pensamiento matemático, de acuerdo al documento Plan y Programas 2017 de educación básica en el nivel de preescolar, se agrupan por distintos tipos de problemáticas que, para su tratamiento y resolución, requiere de conocimientos, conformado en tres organizadores curriculares; Número, algebra y variación, Forma, espacio y medida, Análisis de datos. (CLAVE, 2017, pág. 230)

Mientras tanto, este ámbito pertenece a la dimensión cognitiva dentro del desarrollo integral del ser humano ya que es un proceso por el que una persona va adquiriendo conocimientos sobre lo que le rodea, así como el progreso de su inteligencia y habilidades, es decir, el individuo va adquiriendo conocimientos a lo largo de su vida.

Por lo tanto, por lo que se trabajará en este proyecto será la etnamatemática, la cual se refiere a las actividades o prácticas cotidianas, que posee conocimientos matemáticos culturales de la comunidad. Según Alan Bishop (1988) el eje vertebrador de un curriculum etnomatemático en contenidos se construye en seis actividades relacionadas con el entorno que implican matemáticas

y que están presentes en todas las culturas: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar. Estas actividades no solo permiten encontrar conexiones entre las matemáticas que se conocen sino de otras culturas.

Para ello, el objetivo general del proyecto de desarrollo consiste en: Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana. Con la finalidad de rescatar el aprendizaje de los alumnos mediante los conocimientos previos que adquieren en el contexto cultural y social, porque a través de lo que ya conocen o realizan u observan en las actividades cotidianas, se partirá para generar un pensamiento lógico matemático, siendo la problemática detectada en el aula de segundo “A” del CEPI “Carmen Millán”.

¿Cómo fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar para la apropiación de la numeración en náhuatl y sus usos cotidianos?

CAPÍTULO

II

MARCO TEÓRICO

De acuerdo, con el capítulo anterior sobre las descripciones contextuales de la sociedad y los espacios de la institución educativa, dio inicio la investigación en el aula de segundo grado con la finalidad en detectar problemáticas que aquejan en su desarrollo educativo. Por ello, el ámbito a intervenir es en el desarrollo cognitivo pensamiento lógico-matemático mediante los saberes etnomatemáticos de la comunidad mediante actividades en donde se emplee una convivencia.

El presente capítulo hace referencia a la educación intercultural en México, desde los aspectos de conceptualización y generalidades, antecedentes, características y fuentes que sustenten dicha información la que constituye el sustento teórico del estudio, al mismo tiempo se basa en la función y objetivos del interventor educativo y las teorías que ayudaran y darán sustento al trabajo de investigación que se llevó a cabo dentro de la localidad Taquespan, Hueyapan, Puebla en el Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán” con clave 21DCC1156L.

2.1 La Educación Intercultural en México

Durante el contexto histórico de México surgieron muchos cambios en la sociedad uno de los principales fueron; la negación de ser un país con diversidad cultural, dejar de hablar de indígenas para hablar de campesinos y ciudadanos, luego se quiso integrar a los indígenas a la sociedad nacional a través de la castellanización ante un proyecto educativo, posteriormente se define a México como pluricultural ya que se reconoció que coexisten muchas culturas y lenguas, y por ende pasa a ser multicultural, pero con los cambios conceptuales surgen problemas de discriminación y racismo hacia los pueblos indígenas, a través de ellos surge la interculturalidad.

La noción de interculturalidad introduce una perspectiva dinámica de la identidad y la cultura. Así mismo, incita procesos de conocimientos, reconocimientos, valoración, aprecio de la diversidad cultural; étnica y lingüística que caracteriza a México, manifestándose en las distintas formas culturales presentes en el país, reconociendo al otro como diverso sin borrarlo, sino comprendiéndolo y respetándolo.

La interculturalidad visibiliza y reconoce la diferencia, la enmarca como una característica intrínsecamente humana. La diferencia de origen a la diversidad cultural y, además, se centra en el contacto y la interacción, la mutua influencia, el sincretismo, el mestizaje cultural y otras formas de conteo e intercambio entre la diversidad en los procesos de interacción sociocultural. (Malgesini, 2000, pág. 31)

Es decir, la interculturalidad es uno de los conceptos recientes para la intervención de conflictos sociales ya que impulsa un proceso de conocimiento, valoración y aprecio de la diversidad cultural, étnica y lingüística que caracteriza a México y que se manifiesta en las distintas formas culturales presentes en el país.

Dado la conceptualización de la interculturalidad puede construirse desde la intención de ir más allá de los modelos estáticos, es decir, se refiere a la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas por medio del diálogo y de una actividad de respeto mutuo. También, considera a la diversidad en todos sus aspectos (genero, edad, capacidades, culturas, lenguas) como principio fundamental, como una riqueza pedagógica donde cada individuo se desarrolla desde su diferencia.

De acuerdo con la historia, se remonta desde la educación indígena en la configuración del estado nacional y la ciudadanía en México después de la revolución, la política educativa exigió mexicanizar a los indios a través de la lengua nacional, reflejada en la Ley de Instrucción Rudimentaria de 1911, esta ley buscaba la asimilación de los indígenas por lo que sus culturas eran catalogadas como atrasadas y el primer paso para su modernización se apostó en la enseñanza del

español. Para el año de 1913 se pretendió aplicar el programa de Educación Integral Nacionalista que buscaba aplicar la enseñanza directa del español sobre las personas indígenas ya que solo de esta forma se podría lograr la transformación de estos en ciudadanos nacionales.

En 1925 se establece en la ciudad de México la primera Casa del Estudiante Indígena con el objetivo de incorporar al indígena al sistema educativa, pero el proyecto fracasa porque los jóvenes que se suponían podían funcionar como agentes de cambio en sus comunidades ya no regresaron a ella. Para 1934 se crea el Departamento de Educación y Cultura Indígena, y en 1939 surge el Proyecto Tarasco al frente del cual se encontraban lingüistas, quienes constatan la eficacia del método indirecto de castellanización a través de la alfabetización en las lenguas maternas, durante estos años, el gobierno cardenista reconoce por primera vez a la persona indígena como un ser social capaz de integrarse a la nación sin perjuicio de su cultura (esencia de la integración).

Hasta 1963 la SEP propone una política de educación bilingüe, recuperando las técnicas y objetivos del Proyecto Tarasco. En 1978 se crea la Dirección General de Educación Indígena (DGEI), área especializada de la SEP orientada a: “elaborar planes, proyectos, programas, metodologías, técnicas y capacitación profesional para ofrecer a los niños y niñas indígenas un programa específico, que por las condiciones de la población requieren atención especial” (DGEI, 2008). También en este contexto, se destaca el movimiento EZLN en Chiapas, que desde 1994 plateo un proyecto de la nación incluyente, así como el establecimiento de una nueva relación entre los pueblos indígenas, el Estado y la sociedad nacional.

Mientras tanto, en el año 2001 se creó la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe con dos propósitos: ir ofreciendo una educación de calidad con pertinencia cultural y lingüística para la población indígena en todos los niveles educativos, y proporcionar una educación intercultural para toda la población (Schmelkes, 2004). Para el año 2003 se publicó la

Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas, en su artículo 11, esta ley señala que los indígenas tienen derecho a ser educados en su propia lengua a lo largo de su educación básica. Por otra parte, en este mismo año la Ley General de Educación modificó el artículo 7, fracción 4ta:” Promover mediante la enseñanza el conocimiento de la pluralidad lingüística de la nación y el respeto a los derechos lingüísticos de los pueblos indígenas”

A lo largo de muchos proyectos y cambios antes mencionados, se puede decir que los conceptos de pluriculturalidad y multiculturalidad son sinónimos pero no van más allá de describir una realidad y no hablan de interacciones entre culturales o lingüísticas donde se reproduce la desigualdad e inequidad a los pueblos indígenas, por ello se trasciende al concepto de interculturalismo que habla de cambios relaciones donde la educación juega un papel integral ya que busca erradicar elementos como la discriminación, exclusión y racismo. Actualmente, la política educativa del país establece que la educación en y para la diversidad no es solo para los pueblos indígenas sino para todos los habitantes del territorio mexicano.

La educación intercultural desde un enfoque educativo es global y mediadora, en la práctica implica el reconocimiento de los valores de los estilos de vida de los distintos grupos, comunidades y personas, la cual tiene como propósito en establecer un marco de relaciones entre distintos grupos y distintas personas que conviven, se reconocen y se comunican en un plano de igualdad. Cabe destacar que, ofrece contribuir a la construcción de una sociedad intercultural donde las relaciones sean distintas, a continuación, se presenta la definición:

La educación intercultural es un enfoque educativo basado en el respeto y valoración de la diversidad cultural, dirigido a todos y cada uno de los miembros de la sociedad en su conjunto, propone un modelo de intervención formal, holístico, integrador, configurador de todas las dimensiones del proceso educativo, en orden a lograr la igualdad de oportunidades/resultados, la superación del racismo en sus diversas manifestaciones, la comunicación y competencias interculturales. (Aguado, 1999. p. 6)

Es decir, se dirige para toda la población por una relación entre culturas desde una posición ética distinta, basada en el respeto, sin embargo, la educación bilingüe intercultural busca que los indígenas conozcan y valoren su cultura y dominen su lengua para descubrir la riqueza de otros grupos culturales que habitan en el planeta, en especial de aquellos con quienes comparten el territorio.

De acuerdo con la UNESCO, la educación intercultural es una respuesta al reto de proporcionar educación de calidad para todos., a través de acciones tales como: romper los estereotipos y prejuicios, favorecer el desarrollo de valores, actitudes, sentimientos y comportamientos, promover mecanismos para la convivencia entre personas, derecho de hablar una lengua indígena y crear espacios para ofrecer atención diferenciada. Se inscribe en la perspectiva de los derechos humanos, tal como se expresa en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948):

La educación tendrá por objetivo el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Art. 26 Inciso 2).

En pocas palabras, la escuela es la institución educativa más visible y su función es fundamental para el desarrollo de la sociedad, ya que fomenta las competencias, actitudes y valores de los estudiantes y los prepara para vivir en sociedad. Considerando, la cultura como el núcleo de la identidad individual y social; siendo un elemento importante en la conciliación de las identidades grupales en un marco de cohesión social.

Siendo una alternativa que promueve y favorece dinámicas inclusivas en todos los procesos de socialización, aprendizaje y convivencia dentro del entorno educativo, también ayuda a desarrollar competencias y actitudes para la participación ciudadanía activa en la construcción de una sociedad pluricultural, justa y equitativa. Como bien se ha mencionado, la educación intercultural debe ser para toda la población, o no es intercultural, ya que supone convivencia respetuosa entre personas y comunidades que reconocen sus diferencias en un diálogo sin prejuicios ni exclusiones. Esta se convierte en uno de los retos educativos más importantes en sociedades cada vez más complejas y diversas, formulándose a partir de la promoción del respeto entre culturas coexistentes, aceptación de culturas en contacto, y favorecer la comunicación y convivencia.

Dicho propósito consiste en establecer un marco de relaciones entre distintos grupos y distintas personas que conviven, se conocen y se comunican en un plano de igualdad. En el siguiente apartado se hace una aproximación a la Intervención Educativa desde el enfoque de la Interculturalidad pues a través de ella se generan prácticas que contribuyen directamente a la solución de problemas en contextos específicos.

2.2 La Intervención Educativa en el campo de la Educación Intercultural

La Intervención Educativa es una respuesta académica que sirve para brindar una solución a cualquier tipo de situación que se presente en el ámbito educacional, es un programa que ayuda a evaluar a la escuela y a la familia en el progreso de un niño, y busca dar solución a cualquier ámbito de oportunidad esto con el fin de lograr el desarrollo integral del niño a través de la educación.

El cual, tiene como objetivo prioritario el posibilitar que los niños o las niñas realicen aprendizajes significativos por sí mismos, es decir, cultivar constructivamente su memoria comprensiva ya que cuanto más rica sea la estructura cognitiva en donde se almacene la

información, más fácil les será realizar aprendizajes por si mismos es, en el fondo, el llegar a lograr que los niños o las niñas aprendan a conocer, hacer, ser y convivir que son los cuatro pilares de la educación.

Un interventor educativo, es aquel profesional de la educación que se encarga de diagnosticar problemas ya sea en el ámbito público o privado a través del diseño de estrategias oportunas e innovadoras, estableciendo metas, acciones para atender demandas y necesidades mediante un proyecto de intervención.

La intervención educativa es la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando. La intervención educativa tiene carácter teleológico: existe un sujeto agente (educando-educador) existe el lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la meta) y los acontecimientos se vinculan intencionalmente. La intervención educativa se realiza mediante procesos de autoeducación y heteroeducación, ya sean estos formales, no formales o informales. (Touriñán, 1996, pág. 284)

De acuerdo a la Licenciatura en Intervención Educativa, es la acción intencionada, situada y sistemática entorno a problemáticas, centros de interés, áreas de mejora y/o necesidades sociales para su transformación a través de propuestas en el campo educativo. Se trata de un programa que permite, tanto la familia como la escuela, pueden evaluar el progreso del alumno. Dentro de las tareas en el ámbito educativo de la integración social, la intervención ayuda a resolver los diferentes tipos de necesidades que los niños puedan tener.

La LIE Plan 2002, pretende formar profesionales de la educación capaces de responder a las nuevas demandas de la sociedad actual. Sus principales líneas de acción que inician a partir del tercer semestre, permiten el encuentro del estudiante con la especificidad de la naturaleza de su quehacer profesional desde los inicios de su formación, tales como; educación para los jóvenes y

adultos, gestión educativa, educación inicial, educación intercultural, orientación educacional y educación inclusiva.

La línea de Educación Intercultural consiste en reconocer la diversidad en sus diferentes manifestaciones y ámbitos, para diseñar e instrumentar proyectos de animación e intervención para contribuir a la convivencia en un ambiente de comunicación y diálogo. Esta especialidad permite lograr que en los grupos sociales se alcance una interrelación que produzca igualdad, integración y convivencia, sin importar las diferencias culturales que tengan las personas que participen.

De acuerdo con lo anterior, la educación intercultural debe atender la formación sistemática de todo educando: en la comprensión de la diversidad cultural de la sociedad actual, en el aumento de la capacidad de comunicación entre personas de diversas culturas, en creación de actitudes favorables a la diversidad de culturas, y en el incremento de interacción social entre personas y grupos culturalmente distintos. No debe preocuparse únicamente de la diversidad y de la equidad, sino también de la cohesión social. Por ello, es necesario cultivar una cultura pública, común de convergencia, con esta concepción plena, se podrá dejar de ser percibida como una necesidad marginal de las escuelas que atienden inmigrantes y minorías, y adquirirá la relevancia de ser considerada una de las dimensiones básicas de la educación general de los individuos, de los grupos y de las comunidades.

Tiene que garantizar un aprendizaje efectivo, en base al desarrollo de los cuatro pilares de la educación, en este sentido consiste en formar a los alumnos de todos los grupos culturales para poder adaptarse, desenvolverse y ser competente tanto en el contexto de la cultura de acogida como en su cultura de origen, no consiste en situar a los alumnos de otras culturas, en las aulas, con parámetros asimilacionistas. Supone el desarrollo de un marco democrático basado en valores

como la igualdad, participación, equidad y justicia, una educación en valores es fundamental porque será la forma de crear actitudes de respeto a las diferencias.

Es decir, fue diseñada para atender diversas necesidades tanto: sociales, educativas y culturales, en la cual, se utilizan procesos de intervención donde la educación es un factor importante para transformar la realidad de las sociedades. Para ser más claro, el interventor diseña programas educativos de manera alternativa que atienden necesidades sociales, culturales y educativos, también ayuda a desarrollar un pensamiento de conciencia enfocado al cambio social y a la interpretación de la realidad, asimismo es activa y dinamiza grupos con la finalidad de cooperación y participación social. Por ello, el proyecto de intervención es un plan, acción o propuesta, creativa y sistemática, idea a partir de una necesidad, a fin de satisfacer dicha carencia, problema o falta de funcionalidad para obtener mejores resultados en determinada actividad.

2.3 Pensamiento lógico – matemático desde el enfoque etnomatemático

El pensamiento lógico matemático es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. También, está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico.

En relación a la problemática a intervenir, se enmarca en el aspecto sensorio-motriz y se desarrolla principalmente a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza consciente de su percepción sensorial consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas

que le sirven para relacionarse con el exterior. Estas ideas se convierten con conocimiento, cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, al generalizar lo que es y lo que no es.

Dentro de este ámbito es de suma importancia que los niños logren desarrollar cuatro capacidades para favorecer el pensamiento lógico – matemático siendo la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico, a través de los cuatro elementos que ayudan en la conceptualización matemática (Vergnaud, 1991), en la relación material con los objetos, relación con los conjuntos de objetos, medición de los conjuntos en tanto al número de elementos y representación del número a través de un nombre con el que se identifica.

El pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural se desarrolla con base al conocimiento de su cultura, también es válido para la cultura numérica y matemática propia del niño, ya que los niños llevan en sí mismo ese elemento cultural y lo manifiestan en el aula. Por ello, para este enfoque intercultural se debe implementar con juegos, cursos, lecciones o proyectos.

Es fundamental, mediante ellas recuperar conocimientos etnomatemáticos de la comunidad para integrarlos a los contenidos escolares o estrategias de enseñanza la cual permitirá un aprendizaje de las matemáticas escolares de una manera significativa.

La etnomatemática es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir. (Bishop, 2005, págs. 43-71)

Es decir, es un conjunto de conocimientos matemáticos de la comunidad del aprendiz, relacionados con su cosmovisión e historia, fundamentalmente comprende: el sistema de numeración propio, las formas geométricas que se usan en la comunidad, unidades o sistemas de medidas utilizadas local o regionalmente (tiempo, capacidad, longitud, superficie y volumen), instrumentos y técnicas de cálculo, medición y estimación; procedimientos de inferencia; otros

conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos usuales, y las experiencias lingüísticas y simbólicas correspondientes a los conceptos, técnicas, e instrumentos matemáticos.

La interculturalidad desde los principios pedagógicos en el plan y programas de estudio 2011 y 2017 (ver anexos 5) están basados al reconocimiento de la diversidad que existen en nuestro país, para ello se requiere que los docentes desarrollen empatía hacia las formas culturales y necesidades de los alumnos que pueden ser distintas a sus concepciones, a través de los siguientes aspectos: brindar una educación pertinente para valorar, proteger y desarrollar las culturas, sus visiones y conocimientos del mundo, e inclusiva para reducir al máximo la desigualdad del acceso a las oportunidades y evitar distintos tipos de discriminación. También en fomentar ambientes de respeto y trato digno entre los diferentes, pero iguales en derechos.

En la práctica docente su principal herramienta es la inclusión, mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural, étnica, lingüística y social, para una participación activa de todos los agentes de enseñanza-aprendizaje base a diálogos, convivencias y valores, para vivir interculturalmente todos los grupos humanos para entendernos mutuamente.

2.4 Teorías que sustentan la Intervención Educativa

Dentro del campo de la intervención educativa existen distintas corrientes teóricas que argumenta el proyecto de mejora educativa, en la que se retoma algunas posturas que le permiten al interventor conocer un amplio panorama de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando.

Cabe destacar, que el aprendizaje reúne experiencias e influencias personales y ambientales para adquirir, enriquecer o modificar conocimientos, habilidades, valores y actitudes durante la primera infancia desde una mirada intercultural en el grupo de segundo “A” del Preescolar Carmen Millán.

2.4.1 Teoría Sociocultural

La teoría psicológica permite comprender los procesos sociales que influyen en el desarrollo de los niños y en la adquisición de sus habilidades intelectuales, además cada alumno constituye su propio conocimiento.

“Toda interacción sociocultural, ya en el uso cotidiano, ya en el uso educativo es importante ya que es la sociedad la que va a producir el desarrollo humano de un individuo”. Lev Vygotsky

Dicha teoría está basada por el autor Vygotsky (1896), es una teoría emergente en la psicología que mira las contribuciones importantes que la sociedad hace el desarrollo individual, siendo que destaca la interacción entre el desarrollo de las personas y la cultura en la que viven.

Sin embargo, también pone el acento en la participación proactiva de los menores con el ambiente que les rodea, siendo el desarrollo cognoscitivo fruto de un proceso colaborativo. Para Lev Vygotsky (Rusia, 1896-1934) sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social ya que van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Aquellas actividades que se realizan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y comportamentales de la sociedad que les rodea, apropiándose de ellas.

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, en el ámbito social, y más tarde, en el ámbito individual; primero entre personas interpsicológica y después en el interior del propio niño intrapsicológica. Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Vygotsky, 1979, p. 94). Otra teoría se refiere a la Zona de

Desarrollo Próximo esta asume la disposición de los niños para aprender algo depende de muchos más de su conocimiento anterior acumulando acerca del tema, que de la maduración de las estructuras cognitivas.

Las premisas básicas de esta teoría constan de la siguiente manera: los niños construyen el conocimiento, el desarrollo no puede considerarse aparte del contexto social, el aprendizaje puede dirigir el desarrollo y el lenguaje desempeña un papel central en el desarrollo mental, ya que creía que tanto la manipulación física como la interacción social son necesarias para el desarrollo del niño. En este sentido se comprende que el aprendizaje y la enseñanza es útil para los educadores de la infancia temprana adquieran una nueva perspectiva y revelaciones valiosas sobre el crecimiento y el desarrollo infantil.

Los alumnos de segundo grado de preescolar, aprenden con la manipulación de los objetos es decir de manera kinestésica, de los cuales cada alumno adquirirá sus propios conocimientos de forma individual, ya que las actividades que se establecerán para la enseñanza – aprendizaje.

Para Vygotsky, las funciones mentales superiores se desarrollan y aparecen en dos momentos. En un primer momento, las habilidades psicológicas o funciones mentales superiores se manifiestan en el ámbito social y, en un segundo momento, en el ámbito individual. La atención, la memoria, la formulación de conceptos son primero un fenómeno social y después, progresivamente, se transforman en una propiedad del individuo. Cada función mental superior, primero es social, es decir primero es interpsicológica y después es individual, personal, es decir, intrapsicológica.

2.4.2 Enfoque Constructivista

Es necesario fundamentar y justificar el proceso educativo para que responda a las necesidades de desarrollo y formación integral del ser humano, una teoría del aprendizaje suministra información sobre como aprenden los alumnos y concretamente como construyen los conocimientos científicos.

La distinción básica entre las tres grandes corrientes (conductismo, cognitvismo y constructivismo) radica en la forma en que se concibe el conocimiento. Para el conductismo, el conocimiento consiste fundamentalmente en una respuesta pasiva y automática a factores o estímulos externos que se encuentran en el ambiente. El cognitvismo considera el conocimiento básicamente como representaciones simbólicas en la mente de los individuos. El constructivismo, cómo el término lo sugiere, concibe al conocimiento como algo que se construye, algo que cada individuo elabora a través de un proceso de aprendizaje. Para el constructivismo, el conocimiento no es algo fijo y objetivo, sino algo que se construye y, por consiguiente, es una elaboración individual relativa y cambiante.

El constructivismo es un marco del aprendizaje que se basa en el supuesto de que los individuos construyen su propia concepción de la realidad y del mundo en que viven. Cada uno de los seres humanos genera su propio conocimiento, sus propias reglas y modelos mentales con los que se da sentido y significado a las experiencias y acciones. El aprendizaje, dicho en forma simple, es el proceso de ajustar las estructuras mentales para interpretar y relacionarse con el ambiente. Desde esta perspectiva, el aprender se convierte en la búsqueda de sentidos y la construcción de significados. Es, por consiguiente, un proceso de construcción y generación, no de memorizar y repetir información.

Los principios del paradigma de la cognición situada vinculado al enfoque sociocultural vigotskiano se afirma que el conocimiento es situado, es decir, forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura. Se destacan la importancia de la mediación, la construcción conjunta de significados y los mecanismos de ayuda ajustada. Se ejemplifican algunos enfoques instruccionales que varían en su relevancia cultural y en el tipo de actividad social que propician. Se presenta un conjunto de estrategias para el aprendizaje significativo basadas en una enseñanza situada y experiencial.

Los teóricos de la cognición situada parten de una fuerte crítica a la manera como la institución escolar intenta promover el aprendizaje. En particular, cuestionan la forma en que se enseñan aprendizajes declarativos abstractos y descontextualización, conocimientos inertes, poco útiles y escasamente motivantes, de relevancia social limitada (Barriga D. F., 2002).

Es decir, en las escuelas se privilegian las prácticas educativas sucedáneas o artificiales, en las cuales se manifiesta una ruptura entre el saber qué y el saber cómo, y donde el conocimiento se trata como si fuera neutral, ajeno, autosuficiente e independiente de las situaciones de la vida real o de las prácticas sociales de la cultura a la que se pertenece. Esta forma de enseñar se traduce en aprendizajes poco significativos, es decir, carentes de significado, sentido y aplicabilidad, y en la incapacidad de los alumnos por transferir y generalizar lo que aprenden.

2.4.3 Taller “Matemagia-tapowal”

Las estrategias de Intervención son métodos o quehaceres que se utilizan dentro del aula para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, y dentro del proyecto de desarrollo educativo se utiliza el taller como estrategia para dar una posible solución al ámbito de oportunidad detectado. Es necesario mencionar que dentro del taller no solamente consistirá en que los alumnos adquieran

conocimientos técnicos, sino que aprenderán para la vida cotidiana mediante el uso de la etnomatemática desde los conocimientos matemáticos del pueblo.

El taller se debe organizar en torno a un proyecto concreto, donde su implementación esté a cargo de un equipo de trabajo integrado por el docente y sus educandos quienes participen todo el tiempo de manera activa a través de algunos principios y fundamentos esenciales. (Ander-Egg E. , 1991, pág. 6)

El taller se trata de una manera de enseñar y de aprender mediante la realización de algo, y esta realización se lleva a cabo con la participación activa de sus participantes es decir docentes y alumnos en el taller se aprende haciendo en equipo o grupal de una manera conjunta.

El taller se debe de concebir como un lugar o tiempo en el que se desarrollen actividades prácticas que permitan de alguna manera la convivencia, la conceptualización y la reflexión es decir se debe crear para posibilitar, el sentir el pensar y el hacer por lo tanto en este proyecto de intervención educativa se creara un taller como estrategia didáctica, ya que es una práctica pedagógica centrada en actividades específicas que se constituyen en el desarrollo de competencias y habilidades para la vida, a través de la interacción.

Es importante que en la educación y la escuela se generen espacios para la interacción social y que en ellos se promueva la expresión de opiniones, la comunicación y la aceptación de diversos puntos de vista y es necesario adecuar el taller al contexto escolar haciendo del aula un lugar adecuado para la implementación de este.

2.4.4 Enfoque de evaluación

La evaluación es el motor del aprendizaje, puesto de ella depende tanto que, y como se enseña, como el que y como se aprende; ya que es un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado

hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual se verifica los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos.

La evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza es una tarea necesaria, en tanto que aporta al profesor un mecanismo de autocontrol que la regula y le permite conocer las causas de los problemas u obstáculos que se suscitan y la perturban. (Barriga D. , 2000, pág. 9)

Es decir, la evaluación puede resultar un elemento estimulante para la educación en la medida en que pueda desembocar en decisiones de promoción positivas, y para ello es preciso que el sistema educativo sea público y coherente, ofreciendo una información precisa para intervenir las dificultades que puedan surgir.

Asumir la evaluación como un proceso formativo, en permanente construcción y cambio, implica transformar las concepciones tradicionales y los esquemas rígidos de enseñanza y evaluación en los cuales las actividades evaluativas, más que convertirse en un puente de comunicación entre docentes y estudiantes para identificar debilidades, dificultades y opciones de mejoramiento, son un mecanismo de poder y control para los primeros, y una forma de sometimiento e intimidación para los segundos.

De acuerdo al documento Enfoque formativo de la evaluación (2011), tiene como propósito contribuir a la mejora del aprendizaje, regula los procesos de enseñanza y de aprendizaje, principalmente para adoptar a ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades y planificaciones) en función de las necesidades de los alumnos. Por ello, evaluar desde este enfoque permite al docente reflexionar acerca de cómo es su práctica docente y cómo aprenden los niños con los que se trabaja; es decir, hace posible realizar los ajustes necesarios a la propuesta de enseñanza con el fin de brindar orientaciones para fortalecer el logro de los objetivos.

Dicha evaluación favorece el seguimiento al desarrollo del aprendizaje de los alumnos como resultado de la experiencia, la enseñanza o la observación. Considerando que, la evaluación formativa constituye un proceso en continuo cambio, producto de las acciones de los alumnos y de las propuestas pedagógicas que promueva el docente (Hernandez D. B., 2002, pág. 23). De esta manera, el proceso es más importante que el resultado y éste se convierte en un elemento de reflexión para la mejora.

En consecuencia, la evaluación desde este enfoque responde a dos funciones; la primera es de carácter pedagógico ya que permite identificar las necesidades del grupo de alumnos con que trabaje la docente mediante la reflexión y mejora de la enseñanza-aprendizaje, y la segunda se basa en lo social al estar relacionada con la creación de oportunidades para seguir aprendiendo y la comunicación de los resultados al final de un periodo de corte.

De acuerdo a los momentos de evaluación, comienza con la evaluación diagnóstica ya que se realiza de manera previa al desarrollo de un proceso educativo cualquiera que sea con la intención de explorar conocimientos que ya poseen los alumnos, para la evaluación formativa se realiza para valorar el avance en los aprendizajes y mejorar la enseñanza-aprendizaje porque su función es mejorar una intervención en un momento determinado y en concreto permite valorar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado. Por otra parte, la evaluación sumativa promueve que se obtenga un juicio global del grado de avance en el logro de los aprendizajes esperados de cada alumno al concluir una secuencia didáctica o una situación didáctica.

Cuando se evalúa desde el enfoque formativo se debe tener presente una serie de elementos para el diseño, desarrollo y la reflexión del proceso evaluativo que se refiere a las siguientes preguntas: ¿Qué se evalúa?, ¿Para qué se evalúa?, ¿Quiénes evalúan?, ¿Cuándo se evalúa?, ¿Cómo se evalúa?,

¿Cómo se emiten juicios?, ¿Cómo se distribuyen las responsabilidades de la evaluación?, ¿Qué se hace con los resultados de la evaluación?.

Sin embargo, existen diferentes tipos de evaluación que favorecen la enseñanza-aprendizaje ya que es incluyente desde que retoma las condiciones específicas del estudiante como punto de partida para su valoración, en otras palabras, reconoce así mismo la diversidad de formas de aprendizaje y las considera dentro de la evaluación. Considerando las siguientes; la heteroevaluación la cual consiste entre maestro y alumno, la coevaluación entre los mismos compañeros y la autoevaluación que los alumnos de evalúen en sí mismos.

Desde el enfoque formativo de la evaluación, tanto en la autoevaluación como en la coevaluación es necesario brindar a los alumnos criterios claros, precisos y concisos que deben explicar durante el proceso, con el fin de que este se convierta en una experiencia constructiva.

Para finalizar este apartado, se hará mención más precisa de la técnica e instrumento que se utiliza en la evaluación del Taller “Matemagia-tapowal” ya que se basa a una técnica formal tomando en cuanto al análisis del desempeño en la que se extraen las observaciones y opiniones sobre la posible necesidad de mejora de los alumnos. Mientras que la lista de cotejo es un instrumento de observación y verificación porque permite la revisión de ciertos indicadores durante el proceso de aprendizaje, su nivel de logro o la ausencia del mismo.

CAPÍTULO
III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo, se expresan los mecanismos utilizados que se llevaron a cabo dentro del marco metodológico, el análisis del tema, las características del método cualitativo, el diseño de trabajo de la investigación, los instrumentos y los procedimientos que se utilizaron para la intervención dentro del Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán” de la localidad de Taquespan, Hueyapan, Pue.

El marco metodológico según (Arias, 2012), es el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (p. 16). Es decir, es una explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática de investigación, en la que se expone una serie de pasos de estudio y métodos a utilizar ya que de este depende en obtener información necesaria durante la indagación.

3.1 Enfoque de la Investigación

La investigación incluye toda una recopilación de datos, información y hechos para el avance del conocimiento, ya que es un proceso riguroso, cuidadoso y sistematizado en el que se busca resolver problemas bien sea de investigación científica o de gerencia, pero en ambos casos es organizado y garantiza la producción de conocimiento o de alternativas de solución viables.

La investigación es el estudio de los métodos, procedimientos y técnicas utilizados para obtener nuevos conocimientos, explicaciones y comprensión científica de los problemas y fenómenos planteados y, por consiguiente, nos pueden llevar a la solución de los mismos. (Tamayo y Tamayo, 2004, p. 26)

Es decir, es un procedimiento reflexivo, sistemático y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos o fenómenos de un determinado ámbito de realidad a través de la aplicación

de técnicas e instrumentos, para postular una la problemática y emprender un método para su intervención.

Sin embargo, la investigación educativa es una indagación sistemática y autocritica, basada en la curiosidad estable y en el deseo de comprensión de una situación problemática. También es una tarea cotidiana, una herramienta y un pasatiempo, su utilidad incide en las mentes de los hombres o seres involucrados.

La investigación educativa se plantea como un análisis crítico orientado hacia la transformación de las propias prácticas, los entendimientos y valores educativos de quienes intervienen en el proceso, así mismo de las estructuras sociales e institucionales en las que están inmersos. (Salvá, 1993, pág. 38)

Dicho concepto es bastante reciente, ya que tradicionalmente se denominaba pedagogía experimental, el cambio se debe fundamentalmente a razones de tipo sociocultural y a la preexistencia de las aportaciones del mundo anglosajón en el ámbito educativo. Por ende, está dirigida a la búsqueda sistemática de nuevos conocimientos con el fin de que estos sirvan de base para la comprensión de los procesos educativos como para la mejora de la educación, así mismo, está organizada y es sistemática para garantizar la calidad del conocimiento obtenido.

En cualquier tipo de investigación es necesario mantener contacto con la realidad para evitar especulaciones, la vinculación entre la teoría y la realidad concreta a través de una práctica organizada e instrumentada correctamente, es una exigencia del método científico. Dicha vinculación puede ser directa e indirecta mediata e inmediata dependiendo esto del tipo de fenómeno que se analice y de los objetivos de cada investigación particular.

La investigación contiene tres enfoques en el ámbito educativo: lo cuantitativo, mixto y cualitativo, las cuales buscan resolver problemas o producir conocimiento en el campo científico, y cada uno define funciones a desempeñar dentro de un tema de investigación, al hacer

investigación se tiene que conocer analizar y definir los enfoques y los diseños de investigación que se pueden utilizar, a continuación, se hace una descripción de los enfoques de la investigación.

Un enfoque es el punto de vista que se toma a la hora de realizar una investigación o un análisis, también se puede decir que es el tratamiento de un determinado tema. Podemos abarcar a lo que es el enfoque de la investigación, del cual se describen a continuación:

El enfoque cuantitativo toma como centro de su proceso de investigación a las mediciones numéricas, utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación. Utiliza la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de la población que investiga para llegar a probar las Hipótesis establecidas previamente. En este enfoque se utiliza necesariamente el Análisis Estadístico, se tiene la idea de investigación, las preguntas de investigación, se formulan los objetivos, se derivan las hipótesis, se eligen las variables del proceso y mediante un proceso de cálculo se contrastan las hipótesis. Este enfoque es más bien utilizado en procesos que por su naturaleza puedan ser medibles o cuantificables. (Hernandez F. y., 2017)

Mientras que en el enfoque mixto el investigador utiliza las técnicas de cada uno por separado, se hacen entrevistas, se realizan encuestas para saber las opiniones de cada cual, sobre el tema en cuestión, se trazan lineamientos sobre las políticas a seguir según las personas que intervengan, etc., además esas encuestas pueden ser valoradas en escalas medibles y se hacen valoraciones numéricas de las mismas, se obtienen rangos de valores de las respuestas, se observan las tendencias obtenidas, las frecuencias, se hacen histogramas, se formulan hipótesis que se corroboran posteriormente. En este enfoque mixto se integran ambas concepciones y se combinan los procesos para llegar a resultados de una forma superior.

Ambos enfoques bien aplicados pueden llevar a su investigador a obtener los resultados deseados. Como ya se mencionaron dichos enfoques, es momento de adentrarnos al enfoque de la investigación que se utilizó en este proyecto de intervención, la cual es el enfoque de carácter cualitativo.

El origen de los métodos cualitativos se encuentra en la antigüedad, pero a partir del siglo XIX, con el auge de las ciencias sociales sobre todo de la sociología y la antropología, esta metodología empieza a desarrollarse de forma progresiva. En la década 60, las investigaciones de corte cualitativo resurgen como una metodología de primera línea, principalmente en Estados Unidos y Gran Bretaña.

El objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven (Bogdan, 1984). Es decir, describir las cualidades de un fenómeno, ya que busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad, no se trata de probar o de medir en que grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.

El enfoque cualitativo es una vía de investigar sin mediciones numéricas, tomando encuestas, entrevistas, descripciones, puntos de vista de los investigadores. Se llaman holísticos porque a su modo de ver las cosas las aprecian en su totalidad, como un todo, sin reducirlos a sus partes integrantes. Con herramientas cualitativas intentan afinar. En este enfoque se desarrolla a lo largo de todo el proceso; antes, durante y después ya que es más dinámico a través de la interpretación de los hechos, su alcance es más bien el de entender las variables que intervienen en el proceso más que medirlas y acotarlas. Este enfoque es más bien utilizado en procesos sociales.

También trata de conocer los hechos, procesos, estructuras y personas en su totalidad, y no a través de la medición de algunos de sus elementos, la misma estrategia indicada ya el empleo de procedimientos que dan un carácter único a las observaciones y entrevistas.

Dicho enfoque es a veces referido como; investigación naturalista ya que permite recopilar información en ambientes naturales, sociales o educativos; la fenomenología se orienta al abordaje de la realidad, partiendo del marco de referencia interno del individuo; y la etnográfica ayuda conocer la identidad de una comunidad humana. Para este tipo de investigación, el investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido, sus planteamientos no son tan específicos como el enfoque cuantitativo.

En relación a la investigación naturalista consiste en recopilar información de eventos que ocurren en un ambiente natural o fuera de ella como por ejemplo instituciones sociales y educativas. Así mismo, la fenomenología permite al investigador identificar la esencia de las experiencias humanas de acuerdo a la descripción

El proceso de la investigación cualitativa desarrolla cuatro fases, según (Rodríguez, 1996) a su vez se pueden diferenciar distintas etapas, que a continuación se describen: Fase I. Preoperatoria: se encuentran dos grandes etapas la reflexiva y diseño, en la primera el investigador toma como base su propia formación investigadora y en la segunda planificara las actividades. Fase II. Trabajo de campo: el investigador va accediendo al campo escolar y áulico para poder observar. Fase III. Analítica: se inicia tras el abandono del escenario y en la Fase IV. Informativa: se culmina con la presentación y difusión de los resultados.

En relación a estos enfoques nos permiten poder elegir el enfoque que utilizaremos en la investigación, cada enfoque tiene características diferentes pero un mismo fin; dar cuenta de la realidad que se estudia.

Como bien se ha menciona que para este proyecto de intervención se utilizará el enfoque cualitativo ya que se estudia a la gente a partir de lo que dicen y hacen en los diferentes escenarios como el contexto social, padres de familia e institución educativa, ya que se estudia la realidad desde un concepto natural, también por ser una investigación inductiva y por ende en su aplicación consta de la observación, todo esto se puede aplicar mediante entrevistas abiertas o técnicas grupales. Para ello, es necesario realizar un diseño de investigación mediante la utilización de un estudio transversal ya que consiste en estudiar en un determinado tiempo, el cual se hablará en el siguiente apartado.

3.2 Diseño de la Investigación

El concepto de “diseño” hace hincapié al plan o estrategia adoptada para responder a las preguntas de investigación, este diseño muestra al investigador lo que tiene que hacer para llegar a sus objetivos de estudio así debe contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la veracidad de la hipótesis formulada en su contexto en particular, un diseño no puede permanecer estático ya que durante la realización de la investigación puede variar su función.

El diseño de investigación es de naturaleza flexible ya que la toma de decisiones deben estar abiertas a las modificaciones que sean necesarias en función del proceso de la investigación, además adquiere un enfoque continuo, las técnicas de recogida información suelen utilizar estrategias de tipo cualitativo como lo es la entrevista, la observación participante o los análisis de

datos, dentro de esta perspectiva se considera el método de investigación- acción para ser utilizado en esta investigación.

El término diseño en el marco de una investigación cualitativa se refiere al abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación, es más flexible y abierto, y el curso de las acciones se rige por el campo (los participantes y la evolución de los acontecimientos), de este modo, el diseño se va ajustando a las condiciones del escenario o ambiente. Con el propósito de responder al planteamiento del problema se debe seleccionar o desarrollar un diseño específico, en este caso se refiere a la IAP.

De acuerdo, a los autores Hernández, Fernández y Baptista (1966), mencionan dos tipos de diseños: la experimental y la no experimental, cada uno de estos se divide en diferentes categorías, la primera se divide en preexperimental, experimentos “puros” (verdaderos) y cuasiexperimentos, mientras que la segunda se divide en estudios transversales y longitudinales.

La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (Hernández F. y., 2003, pág. 8)

El proyecto de desarrollo educativo parte de un diseño de investigación no experimental ya que no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, a través de la investigación descriptiva por ser un estudio en el ámbito natural en la que se observa y se describe los comportamientos de los sujetos.

“La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice”. (Hernández F. y., 2003, pág. 119)

Es decir, permite identificar y delimitar problemáticas para la elaboración de instrumentos mediante la observación y registro de datos, y categorización de dicha información. Mediante, el estudio transversal ya que se aplicará en un primer y último momento en observar los cambios ocurridos en el grupo de estudio.

3.3 Investigación Acción Participativa

La metodología que contiene la IAP ante la ciencia de la educación, considera a los profesores los principales protagonistas del proceso de construcción del conocimiento, y que permite la detección de problemas y necesidades y la elaboración de propuestas y soluciones.

La IAP constituyen una opción metodológica de muchas riquezas ya que permite la exposición del conocimiento para generar respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores cuando abordan una interrogante, temática de interés en la que desean aportar alternativas de cambio o transformación.

En los años cuarenta Kurt Lewin, psicólogo estadounidense, intento establecer una investigación científica que integrara la parte experimental con la acción social y definiera el trabajo de investigación – acción como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados, en la que el investigador fuese sujeto de la investigación dentro de un aspecto de una realidad para explicar dichos fenómenos.

Dicha propuesta de acercarse teórica y metodológica a los problemas significativos de la vida cotidiana e involucrar al investigador como agente de cambio social, fue realizado en la década setenta en el campo educativo.

La investigación – acción es una forma de cuestionamiento autorreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de

mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objeto también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo. (Lewin, 1946, p. 34)

Por ello, el método de la IAP combina dos procesos; el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda, la cual, constituye tres componentes:

La Investigación Acción Partitiva es un método de estudio y acción de tipo cualitativo que busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar. (Lewin, 1973, pág. 46)

La investigación; consiste en un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado, y crítico que tienen por finalidad estudiar algún aspecto de la realidad con una expresa finalidad práctica., la acción; no solo es la finalidad última de la investigación, sino que ella misma representa una fuente de conocimientos, al tiempo que la propia realización del estudio es en sí una forma de intervención., y en la participación; significa que en el proceso están involucrados no solo los investigadores profesionales, sino la comunidad destinataria del proyecto, que no son considerados como simples objetos de investigación sino como sujetos activos que contribuyen a conocer y transformar su propia realidad. (Marlen Eizagirre y Néstor Zabala, s.f.)

La IAP es una forma de intervenir en los problemas sociales que busca los conocimientos producidos por una investigación sirvan para la transformación social. Así mismo procura que el desarrollo de la investigación y la intervención esté centrado en la participación de quienes conforman la comunidad donde se investiga y se interviene, ya que se entiende a la propia comunidad como la encargada de definir y dirigir sus propias necesidades, conflictos y soluciones. Esta metodología permite desarrollar investigaciones en las cuales la participación protagónica de los propios investigados que a su vez se convierten en investigadores, aunada a los procesos permanentes de autorreflexión, seguidos de acciones pertinentes para contribuir a la solución de

las problemáticas seleccionadas, marcan un hito entre el abanico de metodologías de corte cualitativo.

Posteriormente, siguiendo a Kurt Lewin (1973), en su modelo en espiral de la IAP, menciona cinco fases principales:

Fase I Problematización: se da inicio con la observación en la entidad receptora en general y en el aula de segundo “A” para recolectar datos o manifestaciones que estén interviniendo en el desarrollo de los agentes partícipes, en este caso la interventora su función solo es observar no participar ni integrarse con el grupo de estudio, posteriormente, poco a poco se integra con la finalidad de interactuar y conocer más sobre su grupo de indagación y aquellos problemas que aqueja. Durante la jerarquización de los datos obtenidos y observados se llegó a la conclusión en priorizar el funcionamiento del desarrollo del pensamiento lógico – matemático en los infantes a través de la etnomatemática.

Fase II Diagnóstico: la interventora diseño y aplico instrumentos de diagnóstico de acuerdo a la problemática pensamiento lógico-matemático, dirigida a los docentes en general, a la maestra titular y una prueba objetiva para los niños con ejercicios matemáticos acorde a sus edades y habilidades.

Fase III Diseño de una propuesta de cambio: una vez que la interventora confirmo la existencia de la problemática a intervenir, se trabajara mediante el Taller “Matemagia-tapowal” mediante diez sesiones con una duración de 1 hora, dichas planeaciones van dirigidas a los 25 alumnos con actividades etnomatemáticas y con ello se empleara una convivencia de los participantes como: la cooperación y colaboración.

Fase IV Aplicación de Propuesta: como bien se ha mencionado el ámbito a intervenir será mediante un Taller “Matemagia–tapowal” en la que los alumnos desarrollaran habilidades y experiencias a partir de lo que ya conocen, partiendo desde sus conocimientos previos culturales.

Fase V Evaluación: dichas sesiones se evaluarán a través del instrumento lista de cotejo, tomando en cuenta las habilidades, actitudes y valores de los alumnos, así como los productos finales, y para el taller en general con una rubrica.

3.4 Técnicas de Recopilación de Información

Las técnicas son una parte importante del procedimiento que lleva a cabo en la investigación, estas aportan información por medio de la recolección de datos para ello se empezara a dar la definición de las técnicas. El concepto de técnicas, en el ámbito de la investigación científica, hace referencia a los procedimientos y medios que hacen operativos los métodos (Ander-Egg, 1995: 42). Es decir, consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

En relación a la técnica se refiere al trabajo con herramientas, materiales e instrumentos. La técnica requiere tanto destrezas manuales como intelectuales, frecuentemente integra el uso de herramientas y saberes muy variados, por ello a continuación describiremos las técnicas y sus respectivos instrumentos que se emplearon en el diagnóstico del ámbito pensamiento lógico matemático de segundo grado de preescolar “Carmen Millán”.

Primero se llevó a cabo la derivación y como instrumento la hoja de derivación (ver apéndice E) la cual tiene como finalidad concretar el problema por parte del docente, el objetivo es conocer desde la perspectiva de la maestra titular las habilidades o dificultades que los alumnos de segundo

grado presenten en el ámbito pensamiento lógico-matemático en los aspectos de conteo, seriación y relacional, entre otros.

En la observación participante se tomó la guía de observación (ver apéndice F) para identificar mediante los indicadores que se establecieron y ser llenado por la investigadora para conocer las habilidades que presentan los alumnos de segundo grado, respecto al pensamiento lógico-matemático. En cuanto a la entrevista estructurada dirigido a los docentes tiene por finalidad conversar a cara a cara con el entrevistado, con su respectivo objetivo que consiste en conocer desde la opinión del docente las dificultades que presentan los alumnos del preescolar “Carmen Millán” en el ámbito pensamiento lógico-matemático.

También se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario dirigido a padres de familia para conocer de qué manera en el hogar los padres de familia contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico -matemático de sus hijos (ver apéndice H). Y por último se aplicará una prueba objetiva a los alumnos para conocer las habilidades y dificultades de cada uno de ellos a través de las diferentes actividades acorde al ámbito pensamiento lógico-matemático (ver apéndice I). Hasta el momento hemos descrito los instrumentos de investigación que se aplicaron para conocer la realidad del ámbito que fue detectado en el diagnóstico.

3.5 Proyecto de Desarrollo Educativo

Hablar del proyecto de desarrollo educativo es importante ya que, este es el medio por el cual se describe la estrategia elegida para dar una posible y mejora al ámbito de oportunidad, se tiene que dar a conocer un mejor y amplio panorama de las actividades y las planeaciones que se llevaran a cabo para fortalecer el pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural en el CEPI Carmen Millán ya antes mencionado, como se verá a continuación cada planeación cuenta con un

objetivo principal, con dos dimensiones y componente curricular , con los recursos y materiales que van hacer necesarios, así como los aprendizajes esperados y un propósito por sesión.

El objetivo general del proyecto de desarrollo educativo es fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana. Para mejorar y ayudar este ámbito se utilizó como estrategia el taller en el que por medio de las dos actividades conteo y juego; los niños lograrán apropiarse de la numeración en náhuatl y en el rescate de los conocimientos matemáticos de su etnia cultural, sin embargo, el taller busca que los niños aprendan haciendo, que su convivencia sea más sana y que todos cooperen en el desarrollo de las actividades lúdicas mediante el juego simbólico y de reglas.

El campo de formación académica con el que se trabaja es el pensamiento matemático ya que desarrolla en los niños la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos, es decir, para su desarrollo es necesario que los alumnos realicen diversas actividades y resolver numerosas situaciones que representen un problema o un reto. Esta perspectiva se basa en el planteamiento y la resolución de problemas también conocido como aprender resolviendo. Sin embargo, se ubica en el organizador curricular Número, algebra y variación tomando en cuenta un aprendizaje esperado.

Por otro lado, el Taller “Matemagia-tapowal” se divide en diez sesiones las cuales cuentan con inicio, desarrollo y cierre, permitiendo el logro del objetivo, aprendizaje esperado y propósito durante cada sesión, tomando en cuenta que se utilizaron actividades lúdicas culturales dentro y fuera del salón, así como diferentes materiales e instrumentos de evaluación.

Dichas sesiones están divididas de la siguiente manera: la primera es de inicio, ocho de desarrollo y una de cierre, considerando que las primeras nueve sesiones tienen una duración de 60 minutos y la última tiene 150 minutos ya que en esta se realiza una feria en la que las actividades requieren un mayor tiempo para llevarlas a cabo.

La primera sesión posee el nombre de “Tú también papá y mamá”, la cual tiene como propósito que los padres o madres de familia conozcan la finalidad del taller “Matemagia-tapowal” y cooperen con los recursos materiales solicitados por la interventora para el desarrollo de las actividades.

Durante el inicio, se realizará el juego nidos y pájaros en la que participaran padres de familia, alumnos, maestra e interventora en la cancha escolar de la siguiente manera; los padres se formarán en parejas tomados de las manos (nidos) y los alumnos estarán dispersos (pájaros), cuando la interventora diga: pájaros (todos los nidos dirán un número de pájaros) y cuando mencione nido (los pájaros dirán cambio de parejas de cinco), dependiendo del número elegido no más del 20 y así sucesivamente. En el desarrollo, se proyectará un video titulado los nadies con la finalidad de que los padres de familia reflexionen sobre la verdadera conceptualización de los grupos étnicos, así mismo se les presentara las finalidades del taller y las áreas que desarrollaran en sus hijos en cuanto a la adquisición de conocimiento etnomatemático. Para el cierre, la interventora les proporcionara una lista de materiales en las que se utilizaran en las diferentes sesiones. (Ver apéndice J)

La forma que se evaluará esta sesión será a través de la técnica análisis de desempeño con el apoyo del instrumento lista de cotejo mediante siete criterios: además de que el producto de la sesión será un sombrero del saber “Soyatapowal”. (Ver apéndice J1)

La sesión dos, nombrada “¿Quién juega aprende?”, tiene como propósito que los alumnos reconozcan el uso de los números mediante las actividades diarias que realizan, junto con el aprendizaje esperado; identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa.

Como actividad de inicio, la interventora dará a conocer y explicar las normas del taller que los alumnos deberán cumplir: pedimos las cosas por favor y damos las gracias, participo en el trabajo en equipo, recojo los materiales que ocupo, tiro la basura en su lugar, evitamos gritar y pelear con los compañeros, respeto a los demás, pido disculpas cuando me porto mal, hacemos caso a la maestra y levanto la mano y espero mi turno para hablar. En el desarrollo, consiste en realizar una serie de pregunta para la obtención de conocimiento previos sobre qué son los números y como se involucra en las actividades diarias, después los alumnos realizaron tres retos: seriación, cantidad y conteo, posteriormente los alumnos identificaran su nombre en unas tiras de cartulina y en la parte de debajo de dicho nombre enumeraran las letras. Para el cierre, la interventora les narrara el cuento “Siete ratones ciegos”. (Ver apéndice K)

La evaluación de la sesión se basa en la técnica análisis de desempeño con el instrumento lista de cotejo tomando en cuenta ciertos criterios como: los alumnos comprenden que es y para que sirve un número, asignándole una palomita según el caso que se haya cumplido ya sea insuficiente, suficiente, satisfactorio o destacado y en la parte inferior la interventora para anotar sus observaciones, y como producto será “¿Cuántas letras tiene mi nombre?”. (Ver apéndice K2)

La sesión tres, lleva por título “¡Mi cuerpo y los números!” con el propósito que los alumnos conozcan la numeración vigesimal náhuatl a través de su significado del cuerpo humano y como aprendizaje esperado es: identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa.

En las actividades de inicio, consiste en jugar a las escondidillas en el patio de la escuela en la que seis alumnos serán los buscadores y realizaran el conteo del uno al veinte en náhuatl mientras que los demás se esconden. En el desarrollo, la interventora realizara una exposición sobre las posturas de los números relacionándolo con el cuerpo humano; 5 makuil (una mano cinco dedos), 10 majtakti (encuentro de dos manos diez dedos), 15 kaxtol y 20 se powal, posteriormente de manera grupal diseñaran un tablero con las siluetas de las manos y pies. Como cierre se interpretará la canción en náhuatl “Makuil majpilmej” (Ver apéndice L). Sin embargo, la forma de evaluación de dicha sesión será la misma técnica e instrumento, pero con diferentes criterios que ayudaran notar el logro del propósito y el producto que será un tablero del conteo “Nahuatapowal”. (Ver apéndice L3)

En la sesión cuatro, nombrada como “¡Jugando a contar!” con el propósito que los alumnos reconozcan que mediante el juego se practica el conteo, además les da un significado a los objetos de su contexto habitual y aprendizaje esperado consiste en identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa.

En relación a la actividad de inicio se basa en desarrollar el juego tradicional el avioncito en la que se conformaran cuatro equipos para realizar competencia de saltos y repetición de los números en náhuatl. dentro del desarrollo la interventora formara dos equipos para el diseño de una lotería gigante utilizando imágenes con objetos propias de la comunidad y como cierre los alumnos, maestra e interventora desarrollaran una dinámica expresando las indicaciones en náhuatl (Ver apéndice M). Y como evaluación se tomará en cuenta la participación, conocimientos, habilidades y actitudes, así como el producto de una lotería “Ajawil powal”. (Ver apéndice M4)

Dentro de la sesión cinco, se titula “¡Creando, jugando y contando!” con el propósito que los alumnos reconozcan que los animales domésticos sirven para aprender a contar mediante las

características que posee, así mismo desarrolla el pensamiento lógico matemático y el lenguaje oral.

Para ello, se da inicio con la interpretación y movimiento corporal con la canción “A contar”, dentro del desarrollo los niños compartirán las características de su mascota o de los animales domésticos que tienen en casa dando a conocer ¿Cuántos tienes? ¿Cuántos gatos y perros hay en tu casa?, entre otras, posteriormente los niños diseñarán dos artes plásticas de su animal favorito; una consiste en pintar y la otra se basa a moldearlo con plastilina, en la que deberán especificar ¿Cuántas patas tiene? ¿Cuántas orejas tiene?, entre otras preguntas que le ayudaran a razonar (ver apéndice N y N5).

Para la sesión seis, lleva por nombre “Contando y jugando” con el propósito que los alumnos identifiquen que los juegos son formas de adquirir conocimientos y habilidades matemáticas además fortalece la amistad, el compañerismo y el trabajo grupal. La cual da inicio con el cuento “los tres cochinitos y el lobo feroz” que por consiguiente los niños responderán a las preguntas ¿Cuántos cochinitos eran? ¿Qué hicieron los cochinitos en el bosque? ¿Qué casa fue más resistente?, entre otras.

En el desarrollo consiste en una indagación breve sobre cuantas patitas tendrán los insectos realizando en colocar pintura sobre la mesa en la que colocarán los insectos, posteriormente en la cartulina los insectos andarán para analizar sus pequeñas huellas, en la segunda actividad consiste en el juego del tesoro escondido en la que todos se tendrán que apoyar para localizar el cobre lleno de golosinas, con la finalidad de que realicen conteos y repartición por partes iguales, la tercera actividad se basa en la que los niños diseñaran el proceso de la búsqueda del tesoro mediante un dibujo realizada con la boca, obteniendo así el producto “Mi dibujo”. Y como cierre todos los

participantes realizaran la dinámica la papa se quema con la finalidad de que compartan lo que mas les haya gustado. (Ver apéndice Ñ y Ñ6)

En la sesión siete, lleva por título “¡Mentes maravillosas!” con el propósito que los alumnos valoren los diversos juegos que le permiten adquirir conocimientos y a la vez apropiarse la numeración vigesimal en náhuatl de manera práctica. Como inicio consiste en el juego del trueno globos que contendrán los números, dentro del desarrollo la interventora cuestionara a los alumnos sobre las sumas y restas ya que dicha actividad consistirá en una ruleta con cinco ejercicios de sumas y cinco ejercicios de restas, resolverán mediante problemáticas relativamente reales, y como cierre se interpretara la canción de manera bilingüe nombrado cinco ratoncitos. Para la evaluación se tomarán en cuenta las habilidades que posee cada alumno en la manera de resolver las problemáticas. (Ver O y O7)

Para la sesión ocho, nombrado “¡Vamos de compras!” con el propósito que los alumnos identifiquen la importancia de aprender; sumar y restar porque a través de ello se conoce la validez de las monedas o billetes ante los diferentes usos de la vida cotidiana y como aprendizaje esperado: identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa.

Para ello, se da inicio con el establecimiento del espacio de las tienditas que estarán ubicadas dentro del aula y en la que la interventora dará las indicaciones del juego. En el desarrollo, la interventora seleccionara diez vendedores y los demás serán compradores con la finalidad de que analicen la importancia en conocer los números y saber contar sumar y restar, para la segunda actividad se repartirá el trabajo por mesas en recortar las piezas faltantes del álbum gigante del conteo, y como cierre la interventora narrara el cuento del lobo feroz y los 7 cabritos. Dicha sesión será evaluada mediante el instrumento de una lista de cotejo. (Ver apéndice P y P8)

En la sesión nueve, lleva por nombre “¿Cómo cuentas tú?” con el propósito que los alumnos favorezcan sus conocimientos matemáticos mediante la artesanía de la comunidad. Esta sesión tiene como inicio proyectar un documental la artesanía de Hueyapan y en la elaboración del chal bordado, también en la narración de la leyenda del chal bordado. Dentro del desarrollo, la interventora proporcionara algunas prendas con diferentes bordados para que los alumnos los observen detalladamente, en esta sección los alumnos diseñaran un mosaico de tapas creando una figura no mayor a 40 tapas, en la que tendrán que centrar la greca en el retazo de chal, y como cierre de manera grupal realizaran el juego “Alto” haciendo uso de la numeración en náhuatl. Para dicha evaluación se basará específicamente en los saberes culturales. (Ver apéndice Q y Q9)

Para la sesión diez, nombrado “Feria: Matemagia–tapowal” con el propósito que los participantes reconozcan la importancia en adquirir conocimientos etnomatemáticos desde un enfoque intercultural que a su vez fortalece el desarrollo del pensamiento lógico matemático y la identidad cultural y como aprendizaje esperado: identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa.

Para ello, en la sección de inicio la interventora dará por aperturado la feria mediante un breve discurso dirigido a todos aquellos participantes así mismo dará a conocer las normas de dicho taller, dentro del desarrollo consistirá en ubicar las diferentes áreas de juego, pero sobre todo en establecer espacios que fortalezcan el pensamiento lógico matemático desde una mirada intercultural, por ello, en esta ocasión participaran los padres de familia junto con sus hijos en la elaboración de un tapiz de tapas de plástico con la greca conocida como Awuakat o el árbol de la vida, con la finalidad de ser entregados en el DIF para el proyecto de Tapaton para ayudar a aquellas personas. Y como cierre de la feria los alumnos de segundo A, interpretaran una canción, esta sesión ser evaluada mediante el instrumento de una lista de cotejo. (Ver apéndice R y R10)

CAPÍTULO
IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente capítulo hace referencia a la evaluación de los resultados del proyecto de desarrollo educativo, en la cual se utilizó el método de la IAP conformada por cinco fases de acuerdo a lo descrito por Kurt Lewin (1973); problematización, diagnóstico, diseño, aplicación y evaluación, con el fin de lograr el objetivo del estudio a partir del ámbito de oportunidad destacada en el aula de segundo “A” del CEPI “Carmen Millán”, así como el impacto profesional del interventor de la línea intercultural, y los retos o perspectivas que surgieron durante dicha elaboración.

Es así que, durante el proyecto de intervención se hará referencia a la evaluación del taller “Matemagia-tapowal”, presentando el aspecto de evaluación en la cual se analizaran e interpretaran los resultados de la propuesta. Para ello, la evaluación se entiende como un proceso que tiene por objeto determinar la medida en que se han logrado los objetivos previamente establecidos y que resultados se obtuvieron de acuerdo a la propuesta diseñada.

Siguiendo a Ander-Egg (2000), define la evaluación como una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución, o de un conjunto de actividades específicas que se realizan, han realizado o realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos; comprobando la extensión y el grado en que dichos logros se han dado, de forma tal, que sirva de base o guía para una toma de decisiones racional e inteligente entre cursos de acción, o para solucionar problemas y promover el conocimiento y la comprensión de los factores asociados al éxito o al fracaso de sus resultados (p. 3).

4.1 Evaluación de los ejes del proyecto

Conocer la evaluación de los ejes es algo fundamental dentro del proyecto de intervención educativa, ya que ayuda al análisis y reflexión del mismo. A continuación, se describen las fortalezas y debilidades que se obtuvieron en la elaboración e implementación del método de la IAP respecto a las fases interpretadas ya que es de reconocer que cada una de ellas permitieron no solamente el conocimiento del problema, sino que también el diseño de la propuesta, y que como título lleva; “Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI Carmen Millán”.

El objetivo del proyecto de desarrollo educativo es; fortalecer el ámbito pensamiento lógico – matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl y sus diferentes usos en la vida cotidiana. A través del taller “Matemagia-tapowal” se pretende crear ambientes de convivencia entre los alumnos, maestra e interventora, sobre todo en la que los infantes adquirirán conocimientos prácticos desde su propia cultura, mediante las actividades en las que se ponen en juego el conteo, además aprenderán a trabajar en equipo o grupal, colaborar, cooperar e interactuar.

Como primer punto se presenta la primera fase de la IAP, la cual corresponde a la problematización, durante esta se presentó una serie de dificultades en cuanto a la indagación al grupo de estudio puesto que en un primer momento la interventora dio inicio con la técnica de observación participante por la necesidad de la maestra en requerir apoyo para atender a veintidós alumnos de primer grado. Para el segundo grado hubo bajas de alumnos, pero a la vez nuevos ingresos para este grado a lo cual cambio el contexto del ambiente áulico y con ello los ámbitos de oportunidad detectados, es así que la investigadora diseño nuevos instrumentos de diagnóstico

dándole mayor prioridad de intervención al área de desarrollo del pensamiento lógico – matemático.

Dicho ámbito conlleva otra dificultad, ya que se basa en la labor de la docente en el aspecto de enseñanza-aprendizaje y no orientada a los campos formativos de la línea intercultural como son; género, cultura, educación para la paz, promoción y difusión de derechos humanos, y problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia, puesto que en su momento se desconocían, sin embargo, de acuerdo a la investigación del grupo ya era fuera del tiempo establecido para un cambio más de problemática.

A pesar de esas dificultades, también hubo fortalezas ya que la maestra titular en todo momento incluye a la interventora en la toma de decisiones del contexto áulico, así mismo fue presentada ante los padres de familia y los alumnos desde un primer momento.

La segunda fase es la de diagnóstico, la cual se caracteriza por ser un estudio de campo, en esta se llevó un buen proceso de indagación desde el diseño de instrumentos y su aplicación para la recogida de información acerca del ámbito a intervenir en los aspectos de síntomas que interfieren en el desarrollo de los infantes, también en la influencia del contexto social. Sin embargo, uno de los errores en esta fase consistió desde el inicio del proyecto de desarrollo educativo, en la elaboración de instrumentos para un diagnóstico psicopedagógico como: la ubicación de un ámbito de desarrollo “cognitivo”, el test de los estilos de aprendizaje, y la vinculación con el plan de estudio de educación preescolar 2017 al campo de formación académica pensamiento matemático, y no estar orientado a un campo formativo de la línea intercultural. En este caso se dirige a un diagnóstico socioeducativo ante la práctica profesional del interventor en la atención de problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia.

Uno de los retos, consiste en la reorientación a un diagnóstico socioeducativo puesto que los agentes que participaron en los llenados de los instrumentos fueron; los padres de familia, maestros de la institución, alumnos y a la maestra titular del grupo.

La tercera fase fue el diseño de una propuesta de cambio, esta fase implica diseñar una estrategia que ayude y mejore el ámbito de oportunidad detectado, de acuerdo a las estrategias que se pueden trabajar dentro de un proyecto de intervención, se optó por diseñar un taller lúdico basado en actividades dinamizadas para fomentar los conocimientos matemáticos de la comunidad con la participación de los padres de familia y la maestra titular en el grupo de estudio.

Como debilidad se puede mencionar que al estar vinculado con los aprendizajes clave basado en la enseñanza – aprendizaje de educación preescolar, más los propósitos de cada sesión, el objetivo del proyecto, el ámbito de desarrollo cognitivo y el campo formativo a grupos minoritarios y convivencia, los cuales impiden el desarrollo de las actividades establecidas porque existen varios factores a cumplir dentro del cual la interventora enfoca las habilidades y conocimientos de los alumnos en cuanto a la recuperación cultural desde un corto plazo, mediante las actividades a implementar como el conteo y el juego.

En relación al diagnóstico y diseño, falta fortalecer la perspectiva intercultural que caracteriza la línea de salida, es decir, el diseño de los instrumentos como en el diseño de la propuesta se pudiera fortalecer en las orientaciones que contiene la práctica profesional en los diferentes campos formativos que menciona el documento de la Licenciatura en Intervención Educativa de la línea en Educación Intercultural, en donde los interventores puedan implementar acciones de cambio e impacto ya sea en instituciones educativas o sociales, creando espacios de aprendizaje y de convivencia para aquellos grupos culturales.

De acuerdo a la intervención del área de oportunidad, la interventora enfrentó una gran debilidad en cuanto al diseño de las planeaciones mediante las actividades en donde los alumnos pudieran someterse a un espacio de aprendizaje, cultura y convivencia a la vez. Para la cuarta y quinta fase, no se aplicarán ni se evaluarán las planeaciones del Taller “Matemagia-tapowal” por el surgimiento de la pandemia mundial del COVID-19 y con ello la cancelación de todo tipo de actividades laborales, con la finalidad de evitar y prevenir contagios.

El COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo. Para ello, establecen medidas de aislamiento, cuarentena y distanciamiento, mientras que la república mexicana toma las medidas de cuarentena ya que consiste en restringir las actividades o separar a las personas que no están enfermas pero que pueden haber estado expuestas.

Por ello, es de suma importancia lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, al toser o estornudar cubrir totalmente la nariz y boca con un pañuelo desechable o con el ángulo interno del brazo, limpiar y desinfectar superficies y objetos de uso común en casa, trabajo y escuela, evitar el saludo de mano, beso o abrazo, entre otros. Es por ello, que, dentro de las medidas, se propuso la suspensión de clases de todos los niveles educativos a partir del veinte de marzo hasta el veinte de abril, sin embargo, la cuarentena se ha aplazado hasta el treinta de mayo, impidiendo de esta manera la aplicación de la propuesta de intervención.

En relación a la aplicación de la propuesta se fortalecerá con un producto final ante el diseño de un cuadernillo con ejercicios etnomatemáticos siendo un recurso didáctico para aquellos niños de educación preescolar con la finalidad de que construyan su propio aprendizaje, basado desde sus

saberes previos asociándose a su cultura de pertenencia en el conocimiento y apropiación de la numeración en náhuatl (ver apéndice S). Considerando que dentro de una comunidad rural un número no tiene significado sino representa algún objeto que sirva para contar.

4.2 Impacto del proyecto

El presente apartado hace mención al impacto profesional, esto se refiere, que tanto la interventora logro desarrollar o fortalecer las competencias profesionales que establece la Licenciatura en Intervención Educativa en la línea de educación intercultural plan 2002.

De acuerdo, con el documento de la Línea de educación Intercultural, aporta diversos referentes y perspectivas teóricas metodológicas para el análisis y reflexión de la interculturalidad con una actitud crítica, tiene la intención de desarrollar en el estudiante, a través de la generación de proyectos de animación e intervención como respuesta al carácter plural de la sociedad actual, para favorecer el reconocimiento y aceptación de la diversidad y promover la interacción y el intercambio cultural entre los individuos, grupos y comunidad que comparten un mismo espacio pluricultural (UPN, 2018, p. 5).

Los estudiantes de la línea intercultural se forman desde las áreas curriculares del enfoque; en ciencias sociales, en educación básica y en Educación Intercultural ya que consta de doce cursos además de tres espacios que apoyan las prácticas profesionales y dos en el proceso de titulación.

La interventora, llevo a cabo sus conocimientos teóricos y habilidades que adquirió a lo largo de su formación profesional, el en Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán” de la localidad de Taquespan, Hueyapan, Pue., en el salón de segundo grado. Donde diseño un proyecto de intervención socioeducativo en la que especifica las características del contexto a partir

de las interacciones de los actores sociales y la existencia o situaciones susceptibles en el aula en que se desenvuelven los agentes de estudio.

En relación al perfil del egresado de la línea de Educación Intercultural, el profesional será capaz de reconocer la diversidad en sus diferentes manifestaciones y ámbitos, para diseñar e instrumentar proyectos de animación e intervención para contribuir a la convivencia en un ambiente de comunicación y diálogo. De acuerdo al perfil analizado, permitió a la interventora en reflexionar sobre las experiencias que adquirió a lo largo del diseño del proyecto de desarrollo educativo, basándose a las competencias claramente establecidas en la línea específica.

En la primera competencia consiste en organizar los recursos del contexto, a través de la elaboración de diagnósticos con la intención de incorporar los elementos identificados a los procesos de aprendizaje en los que participa, con una actitud de tolerancia y respeto a las diversas formas de vida. La segunda se basa en analizar los referentes y perspectivas teóricas acerca del análisis de la cultura, para el reconocimiento de aquellos elementos que conforman los grupos sociales, con una actitud indagadora hacia el grupo con el que trabaja. A pesar de que no se pudo aplicar la propuesta de intervención, si se evaluaron las áreas de oportunidad con la que cuenta la interventora, pues si bien hubo algunas mejoras en cuanto a las habilidades y competencias, también existen diversas áreas en las que se debe seguir trabajando como en el diseño de proyectos interculturales.

Es así como a raíz de la elaboración del presente proyecto de intervención continúa aunado a la crisis mundial en la que actualmente se vive por la pandemia COVID 19, se vio la necesidad en hacer uso de las herramientas digitales que transformen el entorno laboral y educativo de una forma que permita el trabajo colaborativo; las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) permiten acceder, producir, guardar, presentar y transferir información, ellas están presentes en el

ámbito social, familiar y escolar, ya que sus usos son ilimitados y pueden manejarse con facilidad, sin necesidad de un experto, logrando así un aprendizaje que complementa, enriquece y transforma la educación.

Es necesario precisar, las características que permitieron fortalecer a la interventora en su campo profesional, a continuación, se describen: en la elaboración del diagnóstico permitió fortalecer conocimientos e indagación sobre los partícipes para la delimitación del tipo de diagnóstico socioeducativo ya que es parte fundamental del proceso de intervención pues ayuda a comprender las diferentes realidades sociales, culturales y educativas mediante un proceso de investigación, dentro la cual la interventora interactuó con los agentes. También, en la orientación del proyecto a un campo formativo de la línea intercultural basado a las problemáticas referidas a grupos minoritarios y de convivencia, puesto que el grupo de estudio está dirigido al ámbito de desarrollo pensamiento lógico-matemático, encontrándose con niños de diversas formas de pensar y de interactuar.

Sin embargo, también existió aspectos no logrados o desarrollados, en este caso consiste en el desvío intercultural del proyecto, ya que se dirigía a los aprendizajes de los niños que, en la preocupación en los aspectos emocionales, comportamientos e inclusión de los alumnos. También, logro emprender la relación de contenidos, objetivos, propósitos y aprendizajes esperados del plan y programas 2017, las dos actividades de conteo y juego según Alan Bishop (2005) de la etnomatemática dentro del taller para favorecer el trabajo en equipo.

4.3 Retos y perspectivas

El diseño del proyecto de desarrollo educativo en las características del diagnóstico socioeducativo, las fases de la IAP y el taller como un espacio didáctico lúdico, no fue abordado

como se pretendía, por las complicaciones de salud que se están presentando en la sociedad por la pandemia del COVID-19 a nivel mundial.

Es importante mencionar los retos detectados a lo largo del diseño del proyecto de desarrollo educativo considerados como aquellos aspectos que no se alcanzaron lograr o aquellos que se realizaron mal. Para iniciar con un primer reto consiste en abordar problemáticas centradas de acuerdo a los campos formativos de la línea intercultural, en donde la interventora pueda intervenir en problemáticas de identidad cultural, violencia de género o asesorías en las diferentes instituciones o grupos culturales.

También, en la formulación de un cronograma donde se especifiquen ciertos tiempos para el diseño y aplicación de una guía de observación en donde se registren datos relevantes, instrumentos de diagnóstico, indagar sobre el ámbito a intervenir y aportaciones teóricas.

Dentro de las fases de diagnóstico y diseño hay un reto por desarrollar en las próximas investigaciones a elaborar con enfoque intercultural en ámbitos no formales la que se pueda desarrollar competencias que permitan el entendimiento entre las personas desde el respeto y el reconocimiento de las diversidades enfocadas a las diferentes dimensiones epistemológicas, éticas y lingüísticas a través de la implementación de talleres, conferencias, ambientes de aprendizaje, ludotecas, entre otras didácticas. Es así, que la interventora enfrente retos mayores que las competencias, el de reconocer la interculturalidad en el grupo de segundo “A” y en el diseño de las planeaciones para favorecer al ámbito de oportunidad.

A lo largo del diseño del proyecto presentado, se percataron otras perspectivas para intervenir, a continuación, se describen; diseñar algún cuadernillo en la que respalde conocimientos matemáticos de la comunidad, trabajar con docentes monolingües de la zona escolar 605 mediante

una asesoría en la que puedan compartir estrategias o actividades basados en el rescate de la lengua náhuatl y que a su vez puedan crear material didáctico y ser implementados en sus centros escolares.

También podría ser, trabajar con los alumnos en rescatar su identidad cultural mediante un ambiente aprendizaje de tipo artístico en la que los infantes puedan dibujar zonas turísticas de sus pueblos originarios donde no solo compartirán aspectos hermosos sino estarían desarrollando su inteligencia, motricidad fina, adquisición de aprendizaje y creando un ambiente armónico. A demás el diseño del taller podría ser aplicado en algún otro momento ya que dichas perspectivas, no solo están dirigidas en instituciones educativas, sino se podrían implementar o ser partícipes en el DIF, casa de cultura, hospitales y grupos étnicos.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

En conclusión, es importante resaltar que la educación intercultural promueve el desarrollo de competencias que permite el entendimiento entre las personas desde el respeto y el reconocimiento de las diversidades mediante; el diálogo, la apertura, el respeto, la solidaridad para la práctica de acciones que contribuye a crear espacios de convivencia. es por ello que la interventora no debe perder de vista el enfoque intercultural, es decir, en donde los alumnos puedan aprender desde su propia lengua y cultura de esta forma los aprendizajes se enriquecen, se vuelven significativos para la vida y, por lo tanto, ayuda a combatir el rezago educativo y a largo plazo las desigualdades sociales.

Es importante conocer los contextos donde se sitúa la intervención, ya que proporciona datos y características del mismo, como lo son las condiciones de vida, conocer a que se dedica la gente que habita en el lugar, conocer su cultura sus costumbres, tradiciones, su clima, que es lo que lo distingue de otros lugares, la infraestructura, entre otros aspectos.

Así mismo al realizar un proyecto de desarrollo educativo permite conocer la sociedad y la escuela en donde se va a llevar a cabo la investigación, conocer sus características, cómo está conformada, la relación entre el personal docente, entre los padres de familia y los alumnos, además el investigador debe involucrarse en la institución para detectar cuáles son los ámbitos que estén dando pauta a que los niños no tengan un buen desarrollo, y de esta manera poder intervenir y dar una posible solución y mejora a este ámbito.

La Intervención Educativa es una respuesta académica que sirve para brindar una solución a cualquier tipo de situación que se presente en los ámbitos formales y no formales ya que obedece a una metodología que debe cumplir con efectos de cambio, la línea específica con la que se trabaja

es la educación intercultural basado en el respeto y valoración de la diversidad cultural, dirigido a todos y cada uno de los miembros de la sociedad en su conjunto ya que promueve el desarrollo de competencias que permiten el entendimiento entre las personas desde el reconocimiento de las diversidades e invita a generar lazos de cooperación.

De manera que la Licenciatura en Intervención Educativa prepara profesionalmente para intervenir en problemáticas educativas, sociales o culturales, en la que puede relacionarse en diversos ámbitos que le sean encomendados para dar una posible solución y mejora.

Una vez detectado el ámbito de oportunidad, surgió la necesidad de realizar este proyecto de intervención educativa que lleva por nombre; “Taller etnomatemático: una experiencia con enfoque intercultural en el CEPI Carmen Millán”, con el objetivo de fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.

Es importante conocer la metodología del proyecto de intervención ya que gracias al enfoque cualitativo y el método de investigación acción participativa se deriva de dicho enfoque surge las fases que permitieron realizar, llevando un orden que finalmente conllevo a evaluar el diseño del proyecto.

De acuerdo, en los procesos de indagación en el ámbito pensamiento lógico matemático la interventora siguió paso por paso el diagnóstico y la aplicación de los instrumentos aplicados a los padres de familia, docentes y la maestra titular se corrobora que los niños efectivamente tienen problemas y es así que nace la pregunta de investigación planteada en un inicio ¿Cómo fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar para la apropiación de la numeración en náhuatl y sus usos cotidianos? Esto es posible a través del diseño y aplicación de

diversas estrategias y actividades etnomatemáticos basadas en el rescate de la cultura, inclusión, convivencia, participación, trabajo en equipo o grupal, interacción, diálogo y conocimiento matemáticos para fortalecer el pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural para garantizar un aprendizaje en la apropiación de la numeración en náhuatl.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg. (1987). Diagnóstico. Obtenido de <https://trabajosocialmazatlan.com/multimedia/files/InvestigacionPosgrado/Diagnostico%20Carlos%20Arteaga.pdf>
- Ander-Egg, E. (1991). *Taller una alternativa de renovacion pedagógica*. Obtenido de <https://uacmtalleresliterarios.files.wordpress.com/2011/02/el-taller-como-sistema-de-enseñanza-aprendizaje.pdf>
- Arias. (2012). *Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica*. Caracas: Espíteme: 5° ed.
- Arteaga. (1987). *Diagnóstico*. Obtenido de Diagnóstico socioeducativo : <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1005/1/Diagnostico%20socioeducativo.pdf>
- Barriga, D. (2000). *La evaluación de los estudiantes: una discusión abierta*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1388Cordoba-Maq.pdf>
- Barriga, D. F. (2002). *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15550207.pdf>
- Bishop, A. (2005). *La etnomatemática en la educación indígena: así se concibe, así se pone en práctica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274030901002.pdf>
- Bogdan, T. y. (1984). *Enfoque cualitativo*. Obtenido de http://www.ujaen.es/investigaticos_tfg/enfo_cuali.html#:~:text=El%20objetivo%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,Taylor%20y%20Bogdan%2C%201984.
- Cardinel. (1968). *La evaluación de los estudiantes: una discusión abierta*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1388Cordoba-Maq.pdf>
- CLAVE, A. (2017). *Educación preescolar*. Obtenido de Pensamiento matemático: <https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>
- Convivencia. (24 de Julio de 2016). *Acuerdos de convivencia sana*. Obtenido de <https://www.orientacionandujar.es/2016/07/24/acuerdos-convivencia-sana/#:~:text=El%20objetivo%20de%20una%20sana,sino%20en%20un%20ambiente%20de>

- Díaz-Barriga. (2003). *Ambientes de aprendizaje*. Obtenido de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2340.pdf>
- E., A. M. (04 de Julio de 2012). *Investigación acción participativa_PDF*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4054232.pdf>
- Francia, A. y. (1993). *Análisis de la realidad*. Obtenido de Diagnóstico socioeducativo: https://upnmorelos.edu.mx/assets/diagnostico_socioeducativo.pdf
- Gardner. (1995). *Múltiples inteligencias*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301003.pdf>
- Hernandez, D. B. (2002). *Enfoque formativo de la evaluación* . Obtenido de <http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/1-ELENFOQUEFORMATIVODELAEVALUACION.pdf>
- Hernández, F. y. (2003). *Diseño de la investigación*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/blanco_s_nl/capitulo3.pdf
- Hernández, F. y. (2003). *Tipos de investigación*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/blanco_s_nl/capitulo3.pdf
- Hernandez, F. y. (2017). *Metodología de laIntesticacion*. Obtenido de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hueyapan (Puebla)*. (7 de Julio de 2015). Obtenido de [http://enciclopedia.us.es/index.php/Hueyapan_\(Puebla\)](http://enciclopedia.us.es/index.php/Hueyapan_(Puebla))
- Lewin, K. (1973). *IAP*. Obtenido de http://relinguistica.azc.uam.mx/no007/no07_art05.htm
- Linares, A. R. (2009). *Desarrollo cognitivo*. Obtenido de Master en Paidopsiquiatría: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- Luffi. (09 de Septiembre de 2014). *AYUNTAMIENTO DE Hueyapan PUEBLA*. Obtenido de <https://hueyapan.gob.mx/portal/Archivos/ContenidoNavegacion-437.pdf>
- Malgesini. (2000). *Interculturalidad* . Obtenido de Diálogo, saberes y educación no formal: <https://eib.sep.gob.mx/isbn/9786079116293.pdf>
- Ramos Martinez Lorenzo. (2018). Hueyapan. En *Puebla en la mirada de sus Cronistas Municipales* (págs. 247-255). México: Santiago Segura.
- Rodriguez, G. (1996). *Procesos y fases de la investigación cualitativa*. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Rusia. (1896-1934). *La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky*. Obtenido de <https://psicologiamente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky>

Salvá, S. (s.f.).

Salvá, S. (1993). Obtenido de https://www.academia.edu/8521782/Investigacion_Educativa

Tamayo, T. y. (1997). *Población*. Obtenido de Marco metodológico: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094051/cap03.pdf>

Taylor, E. B. (1871). *Introducción a la antropología social y cultural*. Obtenido de Archivo PDF: https://ocw.unican.es/pluginfile.php/2206/mod_resource/content/1/Tema2-antropologia.pdf

Touriñán. (1996). *Intervención Educativa*. Obtenido de <https://www.liberquare.com/blog/content/intervencioneducativa.pdf>

Vergnaud. (1991). *Desarrollo del pensamiento Matemático*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/proeducins/desarrollo-del-pensamiento-matematico>

Webconsultas. (s.f.). Obtenido de <https://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/educacion-infantil/el-egocentrismo-infantil-12819>

APÉNDICES



APÉNDICE A

Revisión documental

Fecha de aplicación: _____

Objetivo: analizar los elementos de cada aspecto que se desea investigar de manera práctica, a través de diferentes páginas con la información actual sobre el Municipio de Hueyapan, Puebla.

Aspectos a diagnosticar	Elementos	Fuentes de investigación
Etimología	Significado de Hueyapan y origen	<ul style="list-style-type: none">• http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21075a.html CONEVAL: <ul style="list-style-type: none">• https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/38461/Puebla_075.pdf• [PDF]Panorama sociodemográfico de Puebla 2015 – INEGI: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/p
Ubicación geográfica	Población Aspectos demográficos y sociales	
Economía	Capital: ingreso y egreso Nivel de economía	
Cultura	Costumbres y tradiciones	

Recursos y su utilización	Agricultura (tierra, agua, clima), bosques, pesca, minerales, producción, vías de comunicación, transportes, consumo.	<p>rod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082314.pdf</p> <p>INEGI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=21&mun=075 • http://enciclopedia.us.es/index.php/Hueyapan_(Puebla) • https://laruleta.com.mx/hueyapan-cuna-del-bordado/ • https://hueyapan.gob.mx/portal/Archivos/ContenidoNavegacion-437.pdf
Vivienda y servicios públicos	Tipos de vivienda, acceso al agua, electricidad, alcantarillado, teléfono e internet.	
Nutrición y consumo	Nivel de vida, alimentación, servicios de salud, escolaridad.	
Salud y calidad de vida	Índice de calidad de vida, enfermedades, físicas, problemas psicológicos o problemas de la salud del Municipio.	
Movilidad	Transporte público.	
Intercambios exteriores	Tránsito de mercancías e intercambios.	
Estructura geográfica	División de la región por zonas.	

APÉNDICE B

Entrevista semiestructurada

Dirigido: habitantes de la colonia Taquespan, Hueyapan, Puebla.

Fecha de aplicación: _____

Objetivo: determinar los factores de la expansión del nombre de Taquespan y conocer los aspectos para identificar la problemática social que afecta la educación de los niños.

Preguntas:

1. ¿Por qué nombraron Taquespan?
2. ¿Qué sección pertenece Taquespan?
3. ¿Cómo se constituye Taquespan?
4. ¿Cuál fue el motivo de la ampliación de Taquespan?
5. Actualmente Taquespan es:
a. Colonia b. Comunidad c. Localidad d. Barrio e. Lugar
6. ¿Cuál es el aspecto geográfico?
7. ¿Cuál es el aspecto social?
8. ¿Cuáles son las costumbres y tradiciones de Taquespan?
9. ¿Cuál es la relación entre Santa cruz y día del albañil?
10. ¿Cuál es la situación lingüística?
11. ¿Cuál es el aspecto político?
12. ¿Cuál es la principal actividad que realizan para sostenerse y mantenerse económicamente?
13. ¿Qué niveles educativos existen en esta sección?
14. ¿Qué aspectos benefician u obstaculizan la educación?
15. ¿Qué problemáticas sociales existen?
16. ¿Qué se está haciendo por esos problemas?

APÉNDICE C

Entrevista semiestructura

Dirigido: director del Preescolar Federal Bilingüe “Carmen Millán”.

Fecha: _____

Objetivo: conocer la organización de la escuela, a través de la infraestructura, el número de matrícula, los recursos humanos y materiales que caracteriza la institución.

Preguntas:

1. ¿En qué año se fundó la institución?
2. ¿Conoce cómo y quienes fundaron la institución?
3. ¿Qué fuentes de apoyo utilizaron para la construcción de la escuela?
4. ¿Con cuántos alumnos inicio la escuela y cuantos tiene actualmente?
5. ¿Cuál es la infraestructura de la institución?
6. ¿La escuela cuenta con un área de juegos?
7. ¿Cuántos docentes trabajan en la institución?
8. ¿Con cuántos comités cuenta la escuela?
9. ¿Existe participación y apoyo por parte de los padres de familia? ¿Por qué?
10. ¿Cuáles son las principales problemáticas que presenta la institución?
11. ¿Cuenta con todo el material para las prácticas docentes?
12. ¿En qué aspectos ha mejorado la escuela desde su inicio?

























APÉNDICE D

TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nombre del alumno: _____

Grado y grupo: 2° "A" Fecha: _____

- Marca con una (X) el ovalo de acuerdo a tu respuesta.

Cuestionamiento	Visual	Auditivo	Kinestésico
¿Qué te gusta más?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿En tu cumpleaños que disfrutas más?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Qué te gusta hacer en la escuela?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Qué regalos prefieres?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Si tuvieras dinero que comprarías?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Cuándo estas con tus amigos te gusta...?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Cuándo tus papás no te consienten tú...?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
¿Cuándo sales de paseo tú prefieres?	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 

Total V. _____ A. _____ K. _____ Canal predominante: _____



APÉNDICE E

HOJA DE DERIVACIÓN

Fecha: _____

Lugar: Preescolar “Carmen Millán” de Taquespan, Hueyapan, Pue.

Objetivo: Conocer desde la perspectiva de la maestra titular las habilidades o dificultades que los alumnos de segundo grado presenten en el ámbito pensamiento lógico-matemático en los aspectos de conteo, seriación y relacional, entre otros.

Antes de realizar la exploración de los alumnos al que nos ha referido, se le pide que la información indicada en este formato sea clara y explícita de antemano, toda la información aportada de su parte, es importante para empezar a trabajar con los alumnos. En caso de existir otra información que no haya sido planteada en los siguientes aspectos, pero la considere pertinente, puede ser anotada al reverso de la hoja.

Datos generales:

Escuela: _____ Turno: _____
Edad: _____ Niños: _____ Niñas: _____ Grado: _____ Nivel: _____
Nombre del maestro (a): _____

Preguntas:

1. ¿Desde qué grado están en esta institución? _____

2. Hay alumnos de nuevo ingreso en segundo grado: Si ___ No ___ ¿Cuáles? _____

3. ¿Qué es lo que más le preocupa de estos alumnos en este momento? _____

Aspectos	Descripción
<p>a) Aspectos relacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento con los compañeros. • ¿Cómo responden a las reglas y normas del grupo? • ¿Cómo participan? • ¿Cómo participan en los juegos? • ¿Cómo se relacionan con el maestro?
<p>b) Aspectos de comprensión general y de razonamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan solo una vez cada elemento. • Repiten los números en el mismo orden. • Cuentan elementos en una colección en diferentes direcciones y siempre da el mismo resultado. • Comprenden que el último número mencionado, indica la cantidad de la colección. • Identifican figuras geométricas. • Clasifican objetos acordes al color, tamaño y textura. • Ubican derecha, izquierda, arriba, abajo, adelante, atrás.
<p>c) Áreas de aprendizaje específica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describa algunas situaciones en las que presenten dificultades los alumnos dentro del campo de formación académica Pensamiento Matemático. • ¿Qué aspectos específicos de esta área presentan deficiencias? • ¿Considera que es un problema de Pensamiento lógico-matemático? ¿Por qué?

De acuerdo a sus necesidades, en cuál aspecto considera requiere usted apoyo: _____

Problema derivado: _____

GUÍA DE OBSERVACIÓN

APÉNDICE F

Fecha: _____

Lugar: Preescolar “Carmen Millán” de Taquespan, Hueyapan, Pue.

Objetivo: Conocer las habilidades que presentan los alumnos de segundo grado, respecto al pensamiento lógico-matemático.

Ámbito	Indicadores	Lo hacen con facilidad	Lo hacen con dificultades	Lo hacen con ayuda	No lo hacen	Comentarios
A U L A	Dicen los números en orden ascendente.					
	Identifican números en forma escrita.					
	Entienden problemas numéricos.					
	Continúan con las secuencias.					
	Establecen correspondencia entre el objeto y el número adecuado.					
	Reconocen las figuras geométricas.					
	Clasifican objetos por forma, tamaño, color, etc.					
	Utilizan términos de ubicación espacial.					
	Ubican objetos y lugares a través de la interpretación de relaciones espaciales y puntos de referencia.					
Manipulan objetos didácticos para favorecer un aprendizaje de pensamiento lógico-matemático.						

ENTREVISTA ESTRUCTURADA A LOS DOCENTES

APÉNDICE G

Fecha: _____

Lugar: Preescolar “Carmen Millán” de Taquespan, Hueyapan, Pue.

Objetivo: Conocer desde la opinión del docente las dificultades que presentan los alumnos del preescolar “Carmen Millán” en el ámbito pensamiento lógico-matemático.

Grado: _____ Edad: _____ Total de alumnos: ____ Niñas: ____ Niños: ____

Nombre del docente: _____

Preguntas:

1. ¿Cada que tiempo planea sus clases y que recursos utiliza para su realización?

2. ¿Responden a las necesidades de los alumnos según lo planeado? _____

3. ¿Qué estrategias utiliza para motivar a los niños y en qué momento de la clase lo utiliza?

4. ¿Cuál es el campo de formación en el cual observa que sus alumnos tienen más dificultades?

5. ¿Cuáles son las dificultades más comunes que encuentra en los alumnos al trabajar en campo de formación académica Pensamiento Matemático? _____

6. ¿Qué tipo de estrategias didácticas emplea normalmente para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los alumnos? _____

7. ¿Qué técnicas emplea para la evaluación de los aprendizajes en el pensamiento lógico – matemático? _____

CUESTIONARIO DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA

APÉNDICE H

Fecha: _____

Lugar: Preescolar “Carmen Millán” de Taquespan, Hueyapan, Pue.

Objetivo: Conocer de qué manera en el hogar los padres de familia contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico-matemático de sus hijos.

Indicación: Subraye la respuesta que considere pertinente.

1. ¿Cuál es su ocupación?			
Ama de casa	Campesino	Otro: _____	
2. ¿Cuánto tiempo le dedica a su hijo/a?			
Más de 3 horas	Después del trabajo	Solo en las tareas	Menos de una hora
3. ¿Quién de la familia apoya a su hijo/a con las tareas?			
Papá	Mamá	Hermanos/as	Otros: _____
4. ¿Cómo anima a su hijo/a para que realice las actividades en casa?			
Regaño	Frase motivadora	Condiciones	Otros: _____
5. ¿Cómo influye usted en el aprendizaje de su hijo/a ante el ámbito del pensamiento matemático?			
Juegos matemáticos	Videos educativos	Actividades extras	Nada
6. ¿Cuenta con recursos materiales en casa para el desarrollo matemático de su hijo/a?			
Si	No	Cuales: _____	
7. ¿Qué actividades suele utilizar en casa para desarrollar el pensamiento matemático de su hijo/a?			
Problemas matemáticos	Actividades lúdicas	Repaso numérico	Nada
8. ¿Qué estrategias utiliza al ayudarlo con tareas matemáticas?			
Partes del cuerpo	Semillas	Material didáctico	Otros: _____

PRUEBA OBJETIVA PARA LOS ALUMNOS

APÉNDICE I

Fecha: _____

Lugar: Preescolar “Carmen Millán” de Taquespan, Hueyapan, Pue.

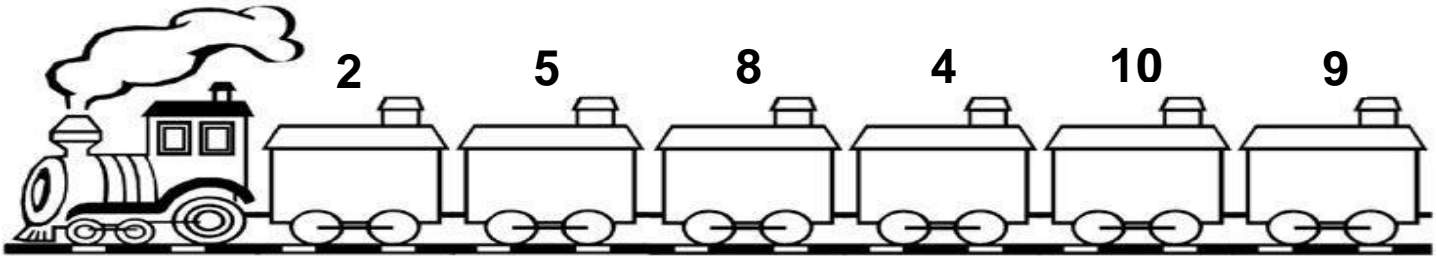
Objetivo: Conocer las habilidades y dificultades de los alumnos de segundo grado a través de las diferentes actividades acorde al ámbito pensamiento lógico-matemático.


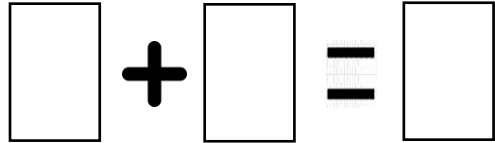
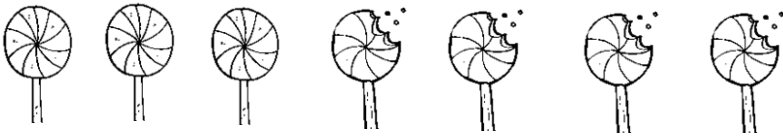
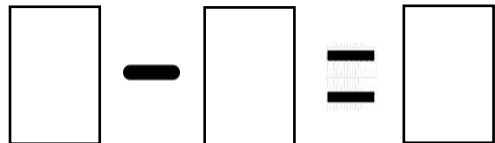
Actividad 1. Nombra en voz alta los siguientes números

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Actividad 2. ¿Qué números son?

Actividad 3. Resuelve las siguientes problemáticas



1	Suma	<p>Tengo 5 manzanas y compro 3, ¿Cuántas tengo en total?</p> 	
2	Resta	<p>Hay 7 paletas y me como 4, ¿Cuántos quedan?</p> 	

Actividad 4. Completa la siguiente serie numérica



Actividad 5. Encierra el número según a la cantidad que corresponda

1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6

Actividad 6. Colorea y menciona los nombres de las figuras



Triángulo



Cuadrado



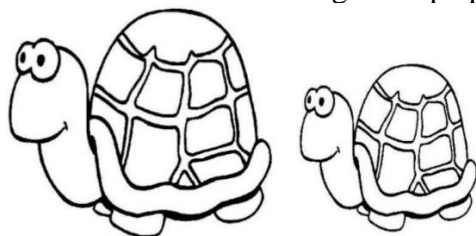
Círculo



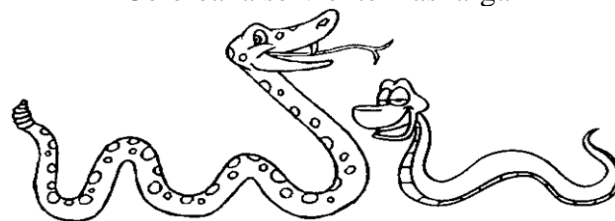
Rectángulo

Actividad 7. Realice los siguientes ejercicios de clasificación:

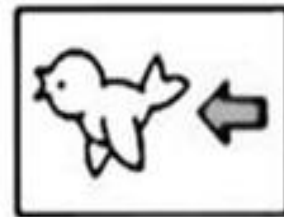
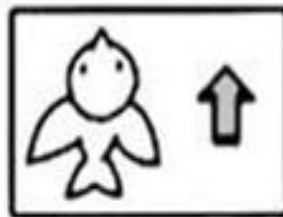
Encierra en un círculo la tortuga mas pequeña



Colorea la serpiente mas larga










Actividad 8. ¿Hacia dónde van los pájaros?





Actividad 9. Observa y ubica los objetos correspondientes


El gato está situado en la casilla (2, a).

(e)						
(d)						
(c)						
(b)						
(a)						
	1	2	3	4	5	6

El  está en la casilla (□, ○)

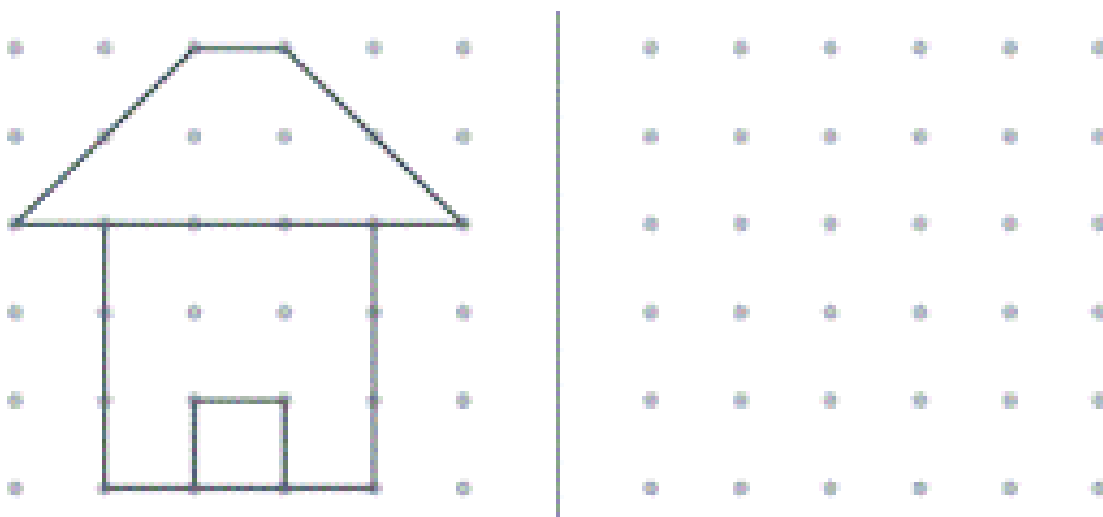
El  está en la casilla (□, ○)

Los  están en la casilla (□, ○)

El  está en la casilla (□, ○)



Actividad 10. Copia la muestra en el espacio derecho



APÉNDICE J



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

Nombre de la actividad: ¡TU TAMBIÉN PAPÁ Y MAMÁ!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	1
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados					
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> Que los padres o madres de familia conozcan la finalidad del taller “Matemagia-tapowal” y cooperen con los recursos materiales solicitados por la interventora para el desarrollo de las actividades. 			
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)		DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora saludara a papás y mamás, es un gusto que estén presentes en esta primera sesión. En náhuatl: Taneskej tatajmej wan nanajmej, kualia nanwualakej tech nijin nechikol. Implementar la dinámica nidos y pájaros en la cancha escolar: los padres se 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora proyectara un audio visual titulado “Los nadies” del autor Eduardo Galeano, posteriormente comentar. A través de las siguientes preguntas; ¿Quiénes son los nadies? ¿Cómo son las vidas de los grupos étnicos? ¿Qué conocimientos poseen? ¿Quién de 		<ul style="list-style-type: none"> Solicitar a los padres de familia en diseñar un sombrero creativo (resistente), igual la de un mago, la cual, los niños utilizaran durante el taller. Comunicar a los padres de familia en coleccionar tapas de todos los colores 	

<p>formarán en parejas tomados de las manos (nidos) y los alumnos estarán dispersos (pájaros), cuando la interventora diga: pájaros (todos los nidos dirán un número de pájaros) y cuando mencione nido (los pájaros dirán cambio de parejas de cinco), dependiendo del número elegido no más del 20 y así sucesivamente.</p>	<p>ustedes pertenece a un grupo étnico? ¿Qué aspectos me caracterizan?, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer los contenidos del taller “Matemagia-tapowal” de manera general. • Presentar las causas o consecuencias que derivan al no atender a temprana edad el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. • Explicar la importancia de la etnomatemática desde la apropiación de la numeración en náhuatl. Posteriormente preguntar ¿En qué actividades cotidianas pongo en práctica las matemáticas? ¿Cómo le inculco a mi hijo(a) en los saberes de conteo? ¿Qué tanto se de los números en náhuatl? ¿Qué juegos incluyen las matemáticas? Entre otras. • La interventora preguntara: ¿Qué relación existe entre la numeración en náhuatl y el cuerpo humano? para compartir conocimientos. 	<p>y tamaños para el producto final del taller, con los cuales diseñaran una greca de un bordado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La interventora hará entrega a los padres de familia, una lista de materiales. • Realizar una activación física de manera grupal, es decir, padres e hijos, maestra y la interventora. 		
Recursos didácticos	Evaluación			
Video – Proyector – Bocina – Diapositivas – Imagen	Tipo: Evaluación formativa	Técnica: Análisis de desempeño	Instrumento: Lista de cotejo	Producto de la sesión: “Soyatapowal” (Sombrero del saber)

APÉNDICE K



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

Nombre de la actividad: ¿QUIÉN JUEGA APRENDE?		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	2
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados		<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 			
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos reconozcan el uso de los números mediante las actividades diarias que realizan. 			
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)		DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora adecua el espacio del aula para las actividades en equipo. Dar la bienvenida mediante la expresión del saludo “amor y paz”, buenos días niños y niñas. Entregar a cada participante un gafete y pase de lista. Dar a conocer y explicar las normas del taller que deben cumplir: 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora realizara las siguientes preguntas a los alumnos: ¿Qué son los números? ¿Qué otra parte podemos usar los números? ¿Usamos los números para jugar? Si, No ¿Por qué? ¿Para qué más usamos los números? ¿Saben contar los números en náhuatl? La facilitadora formara 5 equipos de la siguiente manera: entre todos se contarán del uno al cinco de manera oral náhuatl (los números iguales 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora preguntará a los alumnos sobre los retos abordados: ¿Qué tipo de reto fue fácil? ¿Por qué? ¿Qué tipo de reto fue difícil? ¿Por qué? ¿Qué cosas aprendieron? Solicitar a los alumnos en formar un círculo y sentarse en sus tapetes para escuchar el siguiente cuento “Siete ratones ciegos”, posteriormente realizar una serie de preguntas: 	

<p>Pedimos las cosas por favor y damos las gracias. Participo en el trabajo en equipo. Recojo los materiales que ocupo. Tiro la basura en su lugar. Evitamos gritar y pelear con los compañeros. Respeto a los demás. Pido disculpas cuando me porto mal. Hacemos caso a la maestra. Levanto la mano y espero mi turno para hablar.</p> <ul style="list-style-type: none"> De manera grupal colocar las normas en un espacio del aula. 	<p>serán equipo) y situarlos al espacio que les corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer y explicar los retos a emplear por equipo: <ol style="list-style-type: none"> Tendedero de números del uno al diez (ordenar las diferentes prendas). Colocar la cantidad de frutas que pide cada cesto. Buscar veinte piedritas medianas (no olvidar el conteo oral náhuatl). <ul style="list-style-type: none"> De manera individual los alumnos realizarán: Buscar su nombre en las tiras de cartulina, posteriormente en la parte inferior enumerarán las letras y al final compartirán el total de letras que contiene su nombre. 	<p>¿Cuántos ratones eran? ¿Qué animal estaba cerca de su casa? ¿De qué colores eran los ratones?</p> <ul style="list-style-type: none"> De manera grupal felicitar a los alumnos por haber concluido con las actividades mediante diez aplausos (majtakti mataxkalolis). 		
Recursos didácticos	Evaluación			
<p>Diseño de un mago con las normas – Prendas enumeradas – Árboles frutales – Frutas de papel – 5 recipientes – Cartulina – Marcador – Pinzas – Hojas orgánicas – Lazo – Resistol - Gafete</p>	<p>Tipo: Evaluación formativa</p>	<p>Técnica: Análisis de desempeño</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p>	<p>Producto de la sesión: “¿Cuántas letras tiene mi nombre?”</p>

APÉNDICE L



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

Nombre de la actividad: ¡MI CUERPO Y LOS NÚMEROS!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	3
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 				
Propósito de la sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos conozcan la numeración vigesimal náhuatl a través de su significado del cuerpo humano. 				
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)	DESARROLLO (30 min)			CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> • La interventora da la bienvenida Taneskej pipilkonemey, ¿ken namomachilia? Nankualantokej o nanyolpaktokej. Están listos para ser magos... (¡Si!) ... usar el sombrero del saber. • Entrega del gafete y pase de lista. • Solicitar a los alumnos en dirigirse al patio para jugar a las 	<ul style="list-style-type: none"> • La interventora solicitara a los alumnos en despejar el espacio áulico para las siguientes actividades todos los alumnos se formarán dejando pequeñas distancias. • Dar las indicaciones en imitar a la interventora y repetir los números en náhuatl: Paso 1. Tener las manos enfrente para contar en náhuatl, iniciando con el dedo meñique pulgar (mano izquierda), se, ome, eyi, nawi, makuil, (5 dedos) forman una mano. 			<ul style="list-style-type: none"> • La interventora solicitara a los alumnos en permanecer de pie sobre sus tapetes para interpretar la siguiente canción: “Makuil majpilmej” Kojlini, kojlini, kojlini ¡kojlini, kojlini, kojlini MOKETSA! 	

<p>escondidillas, la cual consiste en: seis alumnos serán los buscadores y contarán hasta el veinte mientras que los demás se esconderán, los últimos seis encontrados serán los nuevos buscados y así sucesivamente.</p>	<p>Paso 2. Seguir el conteo de la mano derecha con el dedo pulgar; chikuasen, chikome, chikueyi, chiknawi, majtakti (10 dedos) encuentro de dos palmas de mano.</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitar a los alumnos en ir por su tapete sentarse en ella, quitarse los zapatos y tines para contar los dedos de los pies, comenzando de izquierda - derecha: <p>Paso 3. Contar e ir señalando los dedos; majtakti se, majtakti ome, majtakti eyi, majtakti nawi, kaxtol, se refiere a 15 dedos de las dos manos y un pie (ponerse de pie para realizar la postura; manos arriba y levantar un pie).</p> <p>Paso 4. Seguir con el conteo del pie faltante; kaxtol se, kaxtol ome, kaxtol eyi, kaxtol nawi, se powal (un conteo de todos los dedos de las manos y pies).</p> <ul style="list-style-type: none"> De manera grupal, la interventora entregara fieltro y tijeras a los niños para recortar las siluetas de las manos y pies, después presentaran el total de dedos del 1 al 20 en el tablero dividido en tres columnas; número, siluetas y el nombre de cada uno en náhuatl. Al azar la interventora seleccionara a un niño para que pase a representar el total de dedos según le pida el número en náhuatl, en el tablero diseñado (pasar todos los alumnos, uno por uno). 		<p>Se, ome, eyi, nawi, makuil Kojlini, kojlini, kojlini ¡kojlini, kojlini, kojlini MOKETSA! Se, ome, eyi, nawi, makuil ¿Wan momajpilwan? (x2) Nikan yetokej Se, ome eyi, nawi, makuil In majpilmey tein mayitmej (x2)</p> <p>Kojlini, kojlini, kojlini ¡kojlini, kojlini, kojlini MOKETSA! Se, ome, eyi, nawi, makuil Kojlini, kojlini, kojlini ¡kojlini, kojlini, kojlini MOKETSA! Se, ome, eyi, nawi, makuil ¿Wan moikxipilwan? (x2) Nikan yetokej Se, ome eyi, nawi, makuil In ikxipilwan tein metsmej (x2)</p> <p>¡KOJLINI, KOJLINI, KOJLINI MOKETSA!</p>		
<p>Recursos didácticos</p>		<p>Evaluación</p>			
<p>Mago de las normas – Tapetes – Fielto – Tijeras – Silicón – Triplay – Fomi – Bocina</p>		<p>Tipo: Evaluación formativa</p>	<p>Técnica: Análisis de desempeño</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p>	<p>Producto de la sesión: Tablero del conteo: “Nahuatpowal”</p>

APÉNDICE M



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

Nombre de la actividad: ¡JUGANDO A CONTAR!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	4
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados		<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 			
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos reconozcan que mediante el juego se practica el conteo, además les da un significado a los objetos de su contexto habitual. 			
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)		DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora da la bienvenida a los alumnos. Solicitar a los alumnos en utilizar su sombrero del saber. Implementar el juego del avioncito, la cual consiste en dirigirse a la cancha donde la interventora plasmará cuatro diseños de aviones: 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora formará dos equipos mediante el conteo SE (1) – OME (2) a todos los alumnos, los unos serán equipo y el dos otro equipo. Ambos equipos trabajaran la misma actividad en la elaboración de una lotería gigante. La docente les proporcionará a los equipos: un metro de tela (tabla de 15 cuadrículas), imágenes frutales, vegetales, flora, fauna y objetos (cada 		<ul style="list-style-type: none"> Solicitar a los alumnos en salir y ubicarse en el jardín para implementar la dinámica “Muévete con los números” la cual consiste: <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">ESPAÑOL:</p>	

<p>1.- Los alumnos formaran una hilera atrás de cada avioncito para esperar su turno.</p> <p>2.- El participante tomará una moneda para lanzarlo a una cuadrícula del avioncito, en la que caiga la moneda no lo pisará.</p> <p>3.- Comenzará a saltar con un solo pie y de regreso tomará la moneda.</p> <p>4.- Pasará el siguiente y así sucesivamente.</p>	<p>imagen contendrá cantidades de uno a diez objetos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • De manera grupal: Observarán, describirán, contarán y dialogarán las características de cada ilustre, posteriormente dar indicaciones de su diseño. • Los integrantes de cada equipo ubicarán las imágenes en los tableros (sin orden numérico). • La interventora, iniciará con el juego, brindándoles tapas de colores para que los alumnos la coloquen en el tablero según la cantidad correcta que indique la maestra mediante las tarjetas. • Posteriormente el nivel del juego de la lotería pasará a ser mediante pequeñas sumas. 	<p>1, 2, 3 a mover los pies – 4, 5, 6 las manos también – 7, 8, 9 todo el cuerpo se mueve y al llegar al 10 todos al revés (x3)</p> <p style="text-align: center;">NÁHUATL:</p> <p style="text-align: center;">Se, ome, eyi kojlinikan namometswan – nawi, makuil, chikuasen namomayitmej noj - chikome, chikueyi, chiknawi kojlinikan nochi namo majmaxal-takayo wan kuak nan ajsiskej tein majtakti nochin moixkepakan (x3)</p>		
Recursos didácticos	Evaluación			
<p>4 avioncitos – 4 monedas grandes (antiguas) – Tablero – Imágenes – Resistol – Tapas de colores – Tarjetas</p>	<p>Tipo: Evaluación formativa</p>	<p>Técnica: Análisis de desempeño</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p>	<p>Producto de la sesión: Lotería: “Ajawil powal”</p>

APÉNDICE N



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE					
Nombre de la actividad: ¡CREANDO, JUGANDO Y CONTANDO!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	5
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados		<ul style="list-style-type: none"> • Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 			
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos reconozcan que los animales domésticos sirven para aprenden a contar mediante las características que posee, así mismo desarrolla el pensamiento lógico matemático y el lenguaje oral. 			
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)	DESARROLLO (30 min)			CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> • La interventora da la bienvenida a los alumnos: Buenos días mis queridos magos de los números, están listos para comenzar a trabajar. • Solicitar que guarden silencio para ver el video “A CONTAR”, 	<ul style="list-style-type: none"> • La interventora preguntará a los alumnos: ¿Quiénes tienen mascotas en casa? ¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Cuántos tienen? ¿De qué tamaño es? ¿De qué color es?, logrando así un diálogo sobre los animales que hay en casa. 			<ul style="list-style-type: none"> • La interventora solicitara a los alumnos en salir al patio escolar para realizar el juego: “Jugaremos en el bosque”, consiste en que seis niños serán los lobos y los demás formaran un círculo he irán girando y cantando. 	

<p>después todos pasaran en el centro del aula para bailar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar de manera general las actividades a realizar y las normas a respetar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posteriormente la interventora entregará pliegos de cartulina blanca, pintura vinílica y pinceles para el diseño de una obra artística en pintura: De manera individual los niños plasmaran su arte de pintura de aquellos animales que tienen en casa mediante el uso de siluetas de cartón para facilitar el diseño del dibujo, al finalizar saldrán a buscar hojas secas para colorearlas y pegarlas alrededor del margen de la pintura. • Después, la facilitadora proporcionara algunos materiales (harina, aceite, agua, sal y colorante vegetal) en un recipiente en la que los alumnos mezclaran y amasaran hasta tener una masa homogénea, posteriormente se dividirá en porciones para obtener de diferentes colores: • De manera individual los alumnos diseñaran con la plastilina casera, la mascota que han dibujado anteriormente, seguidamente los niños compartirán las características del animal como: ¿Cuántas patas tiene? ¿Cuántos ojos tiene?, entre otros. 	<p>Jugaremos en el bosque, mientras el lobo no está, porque si el lobo aparece, a todos nos comerá ¿Lobo estas ahí? Me estoy bañando Me estoy cambiando Me estoy poniendo los zapatos Estoy buscando las llaves Estoy listo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro del salón, pedir a los alumnos en colocar los materiales en su lugar y recoger la basura. 		
Recursos didácticos	Evaluación			
<p>Video “A contar” – Cartulina blanca – Pintura vinílica - Pinceles – Recipientes – Plastilina casera, Una base de triplay de 20 x 20</p>	<p>Tipo: Evaluación formativa</p>	<p>Técnica: Análisis de desempeño</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p>	<p>Producto de la sesión: Arte plástica “Mi mascota preferida”</p>

APÉNDICE Ñ



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE					
Nombre de la actividad: ¡Contando y jugando!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	6
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 				
Propósito de la sesión	<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos identifiquen que los juegos son formas de adquirir conocimientos y habilidades matemáticos además fortalece la amistad, el compañerismo y el trabajo grupal. 				
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)		DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora da la bienvenida: Taneskej pipilkonemej. Solicitar a los alumnos en ir por su tapete y situarse en el centro del aula para escuchar el cuento: “Los tres cochinitos y el lobo feroz”, al finalizar se les cuestionara; ¿Cuántos cochinitos eran? ¿Qué hicieron los cochinitos en el 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora explicara de manera general las actividades a implementar. Actividad 1. En parejas saldrán a buscar en las áreas verdes algunos insectos, los cuales serán colocados en pintura vynci para que en una hoja blanca el insecto deje huellas de sus patitas. 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora solicitara a los alumnos en levantar las cosas k utilizaron en las actividades y colocar la basura en su lugar. Solicitar a los alumnos sentarse en sus lugares para compartir experiencias de las actividades realizadas, mediante la dinámica “La papa se quema”. 	

bosque? ¿Qué casa fue más resistente?, entre otras.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad 2. De manera grupal, los alumnos y la interventora realizaran el juego del “Tesoro escondido” la cual consiste: <ol style="list-style-type: none"> 1. La interventora esconderá los números del uno al veinte en diferentes áreas de la escuela ya que cada uno contendrá una pista para encontrar el cofre lleno de dulces. 2. Todos los alumnos buscaran las fichas numéricas. 3. Cuando el grupo ya allá encontrado el cofre, en conjunto contarán todos los dulces y se contarán ellos mismos para repartir la misma cantidad de dulces (el conteo será en náhuatl). • Actividad 3. La interventora proporcionara hojas y marcadores a cada alumno en la que plasmaran el proceso que llevaron a cabo para encontrar el cofre de dulces, con las siguientes reglas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujar con la boca (el niño colocará el plumón en la boca). 2. No meter las manos. 3. No hacer trampa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los alumnos y a la maestra en situarse en el centro del aula para cantar y bailar “El baile del cuerpo”. 		
Recursos didácticos	Evaluación			
Cuento – Insectos – Pintura vinílica – Hojas blancas – Fichas numéricas – Cofre de dulces – Plumón	Tipo: Evaluación formativa	Técnica: Análisis de desempeño	Instrumento: Lista de cotejo	Producto de la sesión: “Mi dibujo”

APÉNDICE O



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE					
Nombre de la actividad: ¡Mentes maravillosas!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	7
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 				
Propósito de la sesión	<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos valoren los diversos juegos que le permiten adquirir conocimientos y a la vez apropiar la numeración vigesimal en náhuatl de manera práctica. 				
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)	DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)		
<ul style="list-style-type: none"> La interventora da la bienvenida a los alumnos. La interventora solicitara a los alumnos en formar una fila del más pequeño y al más grande, para participar en el juego: “Trueno globos” esta consiste en colocar una serie de globos de colores con los números del uno al veinte en 	<ul style="list-style-type: none"> La interventora cuestionara a los alumnos: ¿Quién de ustedes sabe sumar y restar? ¿Cuál es el signo de la suma? ¿Cuál es signo de la resta?, entre otras. Proyectar dos videos sobre: “Aprendiendo a sumar y Aprendiendo a restar”, para completar el aprendizaje. https://www.youtube.com/watch?v=oexd_Dfic_Q 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora solicitara a los alumnos en guardar la ruleta en el área indicado, colocar los materiales utilizaos en donde corresponde y colocar la basura en su lugar. Posteriormente de manera grupal interpretar la siguiente canción: <p style="text-align: center; padding: 10px 0;">CINCO RATONCITOS</p>		

<p>una base de unicel (colgado en la pared) y un cubo con círculos de colores de acuerdo a los globos y un dardo.</p> <p>El primer participante tomara el cubo y lo lanzará dependiendo el número / color que indique podrá tronar el globo con el dardo y así sucesivamente con todos los participantes.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=42vjqtG9E</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar el proceso de la elaboración del material didáctico, para ello la facilitadora tendrá diseñada la base de la ruleta para cada uno de los alumnos. • Proporcionar materiales a cada alumno: 1 hoja de recortes (10 ejercicios), tijeras y pegamento, 10 pinzas de ropa. Para que los alumnos terminen de diseñar la ruleta y con ello poder iniciar la actividad. • La interventora dará inicio con el juego de la ruleta en la que los infantes tendrán que competir en coleccionar 4 estrellas. • Para comenzar los alumnos tendrán que girar la ruleta y esperar que la flecha roja señale el ejercicio a resolver, dicho resultado estará en algunas de las pinzas (colocar la pinza en el ejercicio de la ruleta) y así sucesivamente hasta terminar los ejercicios. Para dicho ganador tendrá que decir en voz alta “NITATANIK” (se le sumara una estrella). 	<p>Cinco ratoncitos de colita gris, mueven las orejas, mueven la nariz, abren los ojos, comen sin cesar, por si viene el gato, que los comerá, comen un quesito, y a su casita van, cerrando la puerta, a dormir se van.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=AOKtWbJBZQg</p> <p style="text-align: center;">MAKUIL KIMICHIMEJ</p> <p style="text-align: center;">Makil kimichimej tein kuitapil poxka, koliniaj in nakasmej, koliniaj in yekatsol, kitapowaj in ixtololomej, tajkua wan tajkua, takan witse in miston kualtiaj kinkuas, kikuaw se quesito, wan ninchan yowej, wan waltatentsakuaw, yowej kochitij.</p>		
Recursos didácticos	Evaluación			
<p>Globos – Dardo – Cubo – Proyector – Videos – Base de ruletas – Tijeras – Pegamento – Pinzas de ropa – Stickers de estrellitas – Canción</p>	<p>Tipo: Evaluación formativa</p>	<p>Técnica: Análisis de desempeño</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p>	<p>Producto de la sesión: Ruleta: “Sumas y restas”</p>

APÉNDICE P



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE					
Nombre de la actividad: ¡Vamos de compras!		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados	<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 				
Propósito de la sesión	<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos identifiquen la importancia de aprender; sumar y restar porque a través de ello se conoce la validez de las monedas o billetes ante los diferentes usos de la vida cotidiana. 				
Descripción de la actividad					
INICIO (15 min)	DESARROLLO (30 min)			CIERRE (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora de la bienvenida a los alumnos y a la maestra. Solicitar las envolturas de los diferentes productos industriales comestibles y algunos productos frutales y vegetales de la comunidad, ropa, accesorios, calzado, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> De manera grupal seleccionar 10 vendedores y los demás serán los compradores a los cuales se les dará monedas y billetes didácticos. La interventora da las indicaciones del juego: <ol style="list-style-type: none"> 1. Esperar al vendedor en atender al cliente que ya estaba. 2. Cuidar los materiales del juego. 3. No pelear por cosas k no hayan comprado. 4. Llevar una bolsa o un cesto para las compras. 			<ul style="list-style-type: none"> La interventora solicitara a los alumnos en colocar los materiales utilizados durante el juego de la tiendita en las cajas correspondientes. Proyectar el cuento “El lobo feroz y los 7 cabritos”, posteriormente se les preguntara: ¿Cuántos lobos eran? ¿Qué les dijo su mamá sobre el lobo? 	

<ul style="list-style-type: none"> La interventora adecuara el espacio del aula y establecerá ciertos locales o tienditas, en las que los alumnos ayudaran a acomodar las cosas, mientras que la maestra coloca los precios. 	<ol style="list-style-type: none"> Hacer las cuentas y dar cambios correctos. Expresar los números en náhuatl al hacer conteos. <ul style="list-style-type: none"> La interventora proporcionara material para poder hacer uso del: “Álbum gigante del conteo” de manera grupal: <ol style="list-style-type: none"> Mesa 1. Recortar adecuadamente las piezas frutales, animales y accesorios de la comunidad (en los diferentes retazos de fieltro). Mesa 2. Entregar el fieltro en la que se encuentran plasmados los números del uno al veinte (duplicado). Mesa 3. Recortar las siluetas de las manos. Mesa 4. Colocar las piezas faltantes en las paginas adecuadas. Al concluir el álbum, de manera grupal se apoyarán para la resolución de los ejercicios establecidos. 	<p>¿Qué le paso el lobo por comerse los cabritos?, entre otros.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=pRFhHgoW6Nk</p>		
Recursos didácticos	Evaluación			
Objetos – Mesas – Recipientes – Ganchos – Bolsa o cesto – Álbum – Tejeras – Silicon – Proyector – Video	Tipo: Evaluación formativa	Técnica: Análisis de desempeño	Instrumento: Lista de cotejo	Producto de la sesión: “Álbum gigante del conteo”

APÉNDICE Q



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE

PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE						
Nombre de la actividad: “¿Cómo cuentas tú?”			Fecha de aplicación:		Número de sesión	9
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.				
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo	
Aprendizajes esperados		<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 				
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos favorezcan sus conocimientos matemáticos mediante la artesanía de la comunidad. 				
Descripción de la actividad						
INICIO (15 min)		DESARROLLO (30 min)		CIERRE (15 min)		
<ul style="list-style-type: none"> La interventora da la bienvenida a los alumnos: Taneskej pipilkonemej. Proyectar el video “Chal bordado Hueyapan Pue.” Para que los alumnos conozcan el proceso de elaboración del chal. <p style="margin-left: 20px;">https://www.youtube.com/watch?v=DPxMI_w1W1g</p>		<ul style="list-style-type: none"> La facilitadora proporcionara algunas prendas como: chales, chalinas, chalecos, blusas, camisas y faldas bordadas en punto de cruz y doble vista, para que los alumnos compartan sus observaciones. Dar las siguientes indicaciones para la elaboración de un mosaico de tapas: 		<ul style="list-style-type: none"> La interventora solicitara a los alumnos en dirigirse al patio escolar para realizar el juego “Alto”, la cual consiste en diseñar un círculo grande y dentro de él un círculo pequeño. <p>Para jugar: un participante dirá: declaro la guerra contra mi peor enemigo, que es el número cinco, siendo que los</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los alumnos ir por sus tapetes y colocarse en la parte central del aula para narrar la “Leyenda del chal bordado de Hueyapan”. Para preguntarles: ¿Quién borda en casa? ¿Qué tipo de dibujos hay en los bordados? ¿Quién de ustedes ya sabe bordar?, entre otras. • Indicar a los alumnos en clasificar las tapas por colores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los alumnos en diseñar desde su propia imaginación alguna imagen con las tapas (tomar fotografías). • Posteriormente la interventora colocara cuatro estampas de: un conejo, una flor, una uva y un pájaro en cartulinas con el bordado punto de cruz, en la los alumnos elegirán una para diseñar el mosaico de tapas en el retazo (60x60 cm) del chal que las mamás bordaron en el contorno de dicha tela. • Al concluir dicho mosaico los alumnos dejaran reposar para que se seque el pegamento. • La interventora solicitara a aquellos alumnos en conformarse por equipos según la estampa que diseñaron, con la finalidad de apoyarles en contar las tapas que utilizaran en ello, a través del conteo en náhuatl. 	<p>demás deberán correr, y el número cinco deberá gritar Alto, después elegirá a otro participante para llegar a él y poder quitarle puntos deberá adivinar el total de pasos, ya sea cortos o largos, y así sucesivamente.</p>		
Recursos didácticos	Evaluación			
Video – Tapas – Leyenda – Prendas – Cámara – Retazo de chal – Pegamento	Tipo: Evaluación formativa	Técnica: Análisis de desempeño	Instrumento: Lista de cotejo	Producto de la sesión: Mosaico de tapas

APÉNDICE R



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



PLANEACIÓN INICIO / DESARROLLO / CIERRE					
Nombre de la actividad: Feria: “Matemagia – tapowal”		Fecha de aplicación:		Numero de sesión	10
Objetivo general del Proyecto de Desarrollo		Fortalecer el ámbito pensamiento lógico matemático en niños de segundo grado de preescolar a través de la etnomatemática para la apropiación de la numeración en náhuatl desde sus diferentes usos en la vida cotidiana.			
Componente curricular	Número, Algebra y Variación	Campo o Área	Pensamiento matemático	Ámbito o dimensión de desarrollo	Cognitivo
Aprendizajes esperados		<ul style="list-style-type: none"> Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende que significa. 			
Propósito de la sesión		<ul style="list-style-type: none"> Que los participantes reconozcan la importancia en adquirir conocimientos etnomatemáticos desde un enfoque intercultural que a su vez fortalece el desarrollo del pensamiento lógico matemático y la identidad cultural. 			
Descripción de la actividad					
INICIO (25 min)	DESARROLLO (100 min)			CIERRE (25 min)	
<ul style="list-style-type: none"> La interventora inaugurara la feria etnomatemática “Matemagia - tapowal” mediante un breve discurso dirigido a todos los presentes. Dar a conocer las normas del taller. 	<ul style="list-style-type: none"> Para comenzar los alumnos y padres de familia de segundo grado diseñaran un tapiz de tapas con la greca “El árbol de la vida” o comúnmente conocido como “Awuakat”. La interventora explicara las terminaciones de la numeración en náhuatl desde la postura del maestro Florencio Hernández Lozada. Por consiguiente, los equipos que quedaron conformados para cada una de las áreas pasaran a tomar su posición como instructores (padres de familia de 2°). Los alumnos estarán a cargo de explicar los materiales que diseñaron en cada sesión. La interventora solicitara a los alumnos de 1° y 3° grado en pasar a las áreas para diseñar las actividades. 			<ul style="list-style-type: none"> La interventora, solicitara la atención del público para el cierre del taller; los alumnos cantaran y bailaran: <p>Las matemáticas las aplicamos en todas partes, es sumamente importante aprenderlas para poder tener éxito en la vida. Trabajando en equipo y con ayuda de los maestros sé que puedes lograrlo.</p> <p style="text-align: center;">¡Motívate!</p> <p style="text-align: center;">“Las matemáticas son lo mejor”</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Área 1. Tiro al blanco: el instructor proporcionará unos aros a los participantes para que en una cierta distancia pueda atinarle encerrar el número que conozca en náhuatl. • Área 2. Bolas numéricas: el instructor establecerá la serie de manera incorrecta, para que los alumnos corrijan la serie con la cantidad de pompones indicados. • Área 3. Juego de seriación: • Área 4. Tiendita: los instructores solicitaran a los participantes en tomar soles de vendedor y comprador. • Área 5. Ruleta de sumas y restas: el instructor girará la ruleta acorde a la flecha roja que indique realizará el presente ejercicio, colocando la respuesta correcta mediante una pinza de ropa. • Área 6. Adivina el número de la postura corporal: los instructores realizar el rol de un mimo, en la que los participantes tendrán que adivinar el nombre de la postura numérica en náhuatl. • Posteriormente la interventora en compañía del director, el supervisor de zona escolar 605, padres de familia y demás alumnos, se realizará un recorrido a las áreas de actividades y la mesa de exposición de los diferentes materiales didácticos obtenidos durante las sesiones, dando una breve descripción. 	<p>Oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh, oh (x2)</p> <p>Confianza, valentía es lo que necesitamos para ser campeones, aprendiendo las matemáticas.</p> <p>En las calles, los letreros nos indican las distancias; que siempre recorreremos, cuando vamos en el auto.</p> <p>Canta y une tu voz, las matemáticas son lo mejor. Solo tenemos que practicar y así lo vamos a lograr.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zBRk3RjJi4</p>		
Recursos didácticos	Evaluación			
Adorno – Tapas – Bocina – Micrófono – Mesas – Material de cada área – Audio	Tipo: Evaluación formativa	Técnica: Análisis de desempeño	Instrumento: Lista de cotejo	Producto de la sesión: Tapiz de tapas “El árbol de la vida”

APÉNDICE J1



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 1. ¡TU TAMBIÉN PAPÁ Y MAMÁ!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los padres de familia presentan actitudes positivas durante la sesión.				
Colaboran y conviven con los integrantes del grupo.				
Participan en todas las actividades propuestas.				
Muestran disposición e interés del taller a implementar.				
Dan a conocer sus opiniones acerca de la etnomatemática como estrategia cultural.				
Reconocen el valor que poseen en su cultura y los conocimientos ancestrales.				
Comprenden que la participación de sus hijos en sus actividades diarias adquiere conocimientos matemáticos.				

Observaciones:

-
-
-

APÉNDICE K2



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 2. ¿QUIÉN JUEGA APRENDE?

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Crterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos comprenden que es y para qué sirve un número.				
Saben las utilidades del número en la vida cotidiana y dan ejemplos.				
Entienden que los números se encuentran en todas las áreas.				
Comprenden que los números están en los juegos que realizan día a día.				
Conocen la numeración en náhuatl.				
Expresan oralmente el conteo en náhuatl de manera ascendente.				
Realizan los retos mediante los juegos de conteos no mayores a 20.				
Comunican las dificultades que presentaron al realizar los retos.				
Diseñan su número favorito de acuerdo a las indicaciones.				
Reconocen que al jugar adquieren conocimientos matemáticos.				
Culminan con los retos establecidos sin problemas.				

Observaciones:

-
-

APÉNDICE L3



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 3. ¡MI CUERPO Y LOS NÚMEROS!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos muestran emoción al usar el sombrero del saber “Soyatapowal”.				
Realizan todas las actividades solicitadas por la interventora.				
Muestran atención al momento en que se van mostrando y realizando las posturas numerales.				
Identifican los términos de makuil, majtakti, kaxtol y se powal.				
Participan en la elaboración del tablero “Nahuapowal” y en sus funciones de conteo.				
Reconocen el sistema de la numeración vigesimal en náhuatl y la relación que tienen con el cuerpo humano.				
Los alumnos realizan conteos en náhuatl de manera ascendente.				
Respetan turnos del juego y brindan ayuda a sus demás compañeros.				

Observaciones:

-
-
-

APÉNDICE M4



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 4. “JUGANDO A CONTAR”

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos reconocen el juego del avioncito y respetan los turnos.				
Se conforman y se integran con facilidad en sus equipos correspondientes.				
Participan adecuadamente durante las actividades.				
Siguen las indicaciones correspondientes de la teoría.				
Implementan las normas del taller.				
Reconocen propiedades de su comunidad (arquitectura, frutos, verduras, utensilios).				
Colaboran en el diseño de la teoría y como equipo se responsabilizan.				
Trabajan y cumplen la parte que le toca.				
Respetan las opiniones de los demás y llegan a un acuerdo.				
Realizan conteos utilizando la numeración en náhuatl.				
Preguntan un lenguaje fluido al cantar en náhuatl.				

Observaciones:

-
-
-

APÉNDICE N5



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 5. ¡CREANDO, JUGANDO Y CONTANDO!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos muestran una actitud positiva durante la sesión.				
Comparten sus expresiones corporales durante las dinámicas establecidas.				
Construyen un buen diálogo acerca de las características de cada mascota que tienen en casa.				
Muestran habilidades en el área de las artes plásticas.				
Expresan las características de dichas mascotas en la pintura hablada.				
Dan a conocer el total de animales domésticos que tienen en casa.				
Comunican el conteo en náhuatl como: ome ixtololomej, se yekatsol, se kuitapil, etc.				
Exponen de manera coherente las características de la mascota diseñada con plastilina casera.				
Los alumnos cuidan los materiales del taller y respetan las normas.				

Observaciones:

-
-
-

APÉNDICE Ñ6



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 6. ¡CONTANDO Y JUGANDO!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Comparten los hechos del cuento, leído por la interventora.				
Respetan las opiniones de sus demás compañeros.				
Trabajan adecuadamente y se apoyan a localizar el tesoro escondido respetando las indicaciones de la interventora.				
Realizan el proceso de repartición de los dulces adecuadamente en partes iguales.				
Saben realizar conteos no mayores de veinte.				
Los alumnos conocen diferentes insectos e identifican la cantidad de patitas que poseen.				
Expresan el proceso del juego mediante un dibujo diseñado con la boca.				
Comprenden que los juegos son la base para aprender matemáticas en el aspecto de número, conteo y seriación.				
Participan de manera colaborativa y cooperativa durante las actividades.				
Culminan adecuadamente las actividades y comparten sus experiencias.				
Observaciones:				
•				

APÉNDICE 07



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 7. ¡MENTES MARAVILLOSAS!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos comprenden y respetan los turnos del juego “Tuena globos”.				
Identifican los números; cuando la interventora dice: se (1), ome (2), eyi (3), etc.				
Comparten conocimientos previos sobre la suma y resta mediante ejemplos.				
Comprenden que las sumas y restas se llevan a cabo en la vida diaria.				
Reconocen que es importante conocer y saber los números del uno al veinte de forma bilingüe.				
Culminan la elaboración de la ruleta adecuadamente.				
Muestran mayor interés al competir con sus compañeros dando una respuesta correcta de cada ejercicio.				
Presentan una mejor fluidez en cuanto a la expresión oral en náhuatl.				
Los alumnos al realizar problemas de sumas y restas, utilizan los dedos de las manos.				
Identifican que es de suma importancia saber sumar y restar ya que posibilita resolver problemáticas ante la sociedad industrial.				
Observaciones:				
•				

APÉNDICE P8



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 8. ¡VAMOS DE COMPRAS!

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos se organizan y colaboran en el diseño de una plaza.				
Conocen la validez de las monedas y billetes de acuerdo a los diversos usos en la vida cotidiana.				
Respetan los roles del vendedor y comprador durante el juego de la tiendita.				
Los alumnos del rol vendedor: dan los precios correctos de sus productos y atienden a sus clientes conforme van llegando.				
Los alumnos del rol comprador: dan la cantidad de dinero según a las compras realizadas.				
Los vendedores y compradores muestran facilidad en resolver conteos de suma y resta.				
Presentan una mejora comprensión lectora del cuento “El lobo feroz y los 7 cabritos”.				
Los alumnos se hacen responsables y trabajan colaborativamente ante el diseño del álbum.				
Los alumnos en general cooperan en la resolución de ejercicios del “álbum gigante del conteo”.				

Observaciones:

-

APÉNDICE Q9



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 9. ¿CÓMO CUENTAS TU?

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Los alumnos dan a conocer sus conocimientos acerca de los chales bordados.				
Construyen un ambiente de diálogo sobre la elaboración de los chales, según el documental.				
Adquieren conocimientos sobre la cultura artesana de la comunidad al conocer la leyenda de “Xóchitl kualtsin”.				
Reconocen la validez al pertenecer a una cultura lleno de figuras de hermosos colores.				
Los alumnos comprenden que dentro del bordado se hace uso de las matemáticas como: el conteo y ubicación de las grecas.				
Eligen y ubican adecuadamente la greca en la parte central del retazo de chal.				
Los alumnos hacen uso de los números y conteo al diseñar su mosaico.				
Presentan una gran habilidad para diseñar mosaicos de tapas representando a seres naturales de la comunidad.				
Los alumnos juegan de manera grupal respetando las normas.				
Observaciones:				
•				

APÉNDICE R10



Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 212 Teziutlán, Puebla
Centro de Educación Preescolar Indígena “Carmen Millán”
C. C. T.: 21DCC1156L
Taller: “Matemagia-tapowal”



Instrumento de evaluación: Lista de cotejo

Sesión 10. FERIA: “MATEMAGIA-TAPOWAL”

Evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante las actividades elaboradas a partir del trabajo individual, en equipo y grupal.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
Trabaja con distintos compañeros.				
Padres e hijos colaboran en valores en el diseño del tapiz de tapas “El árbol de la vida”.				
Los alumnos ofrecen ayuda a alguien que la necesita.				
Alumnos, maestros y padres de familia muestran interés sobre la numeración relacionado al cuerpo humano.				
Dialogan con sus compañeros para resolver problemas.				
Alumnos y padres encargados de cada área cumplen con sus funciones como instructores.				
Colaboran correctamente y con una buena actitud hacia los participantes.				
El recorrido en todas las áreas de la feria fue de mayor impacto.				
Las actividades de conteo y juego, fortalecieron el área de pensamiento lógico matemático mediante la apropiación de la numeración en náhuatl.				
Los participantes culminaron las actividades establecidas correctamente.				
Observaciones:				
•				

APÉNDICE S

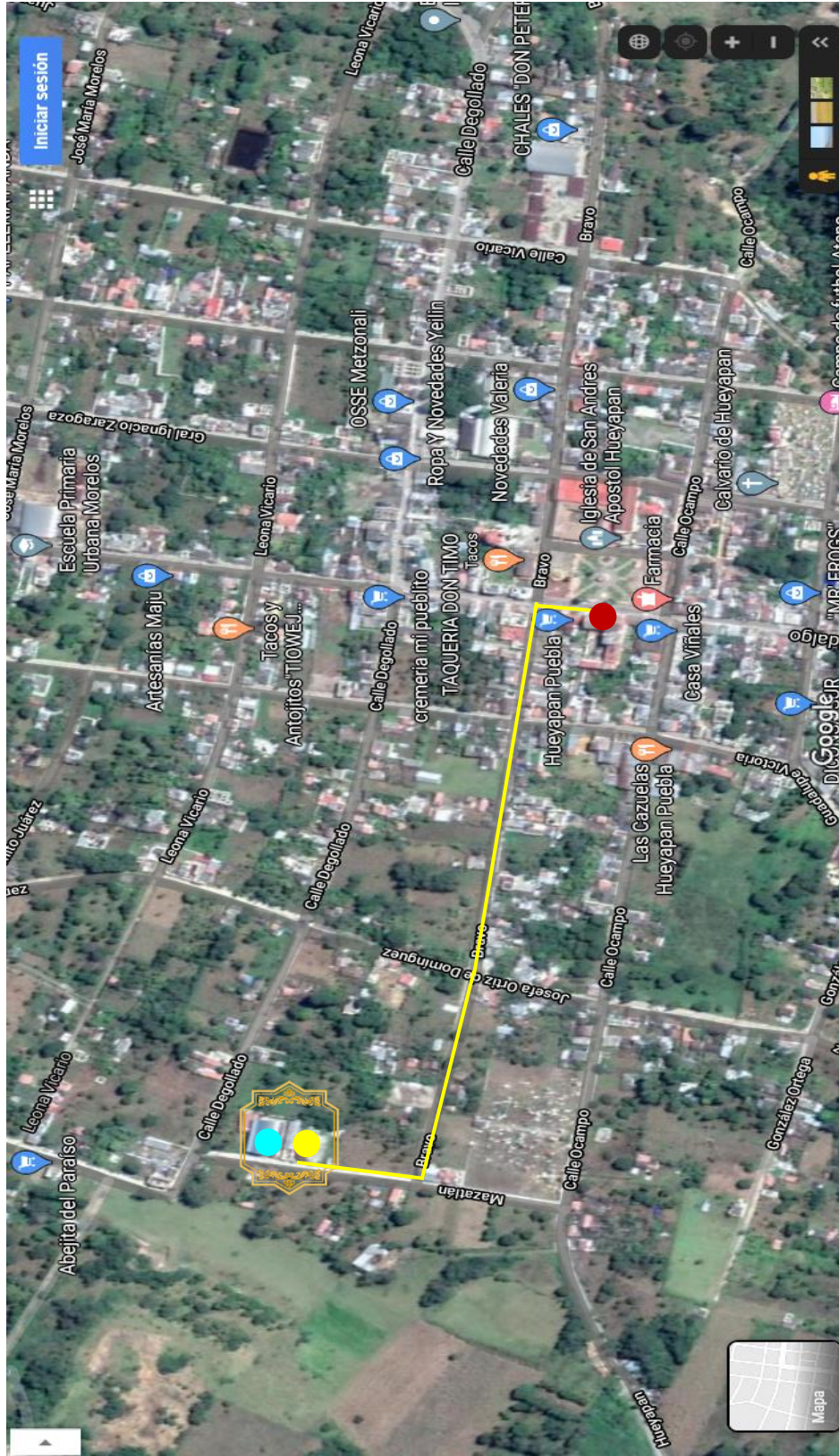


ANEXOS

ANEXO 1

● CEPI “Carmen Millán”

● Esc. Primaria “Octavio Paz”



● H. Ayuntamiento

ANEXO 2



ANEXO 3



ANEXO 4



ANEXO 5

Plan de estudio 2011: Principio Pedagógico

1.8. Favorecer la inclusión para atender a la diversidad

La educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar las oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad. Por lo tanto, al reconocer la diversidad que existe en nuestro país, el sistema educativo hace efectivo este derecho al ofrecer una educación pertinente e inclusiva.

- Pertinente porque valora, protege y desarrolla las culturas y sus visiones y conocimientos del mundo, mismos que se incluyen en el desarrollo curricular.
- Inclusiva porque se ocupa de reducir al máximo la desigualdad del acceso a las oportunidades, y evita los distintos tipos de discriminación a los que están expuestos niñas, niños y adolescentes.

En correspondencia con este principio, los docentes deben promover entre los estudiantes el reconocimiento de la pluralidad social, lingüística y cultural como una característica del país y del mundo en el que viven, y fomentar que la escuela se convierta en un espacio donde la diversidad puede apreciarse y practicarse como un aspecto de la vida cotidiana y de enriquecimiento para todos.

Para atender a los alumnos que, por su discapacidad cognitiva, física, mental o sensorial (visual o auditiva), requieren de estrategias de aprendizaje y enseñanza diferenciadas, es necesario que se identifiquen las barreras para el aprendizaje con el fin de promover y ampliar, en la escuela y las aulas, oportunidades de aprendizaje, accesibilidad, participación, autonomía y confianza en sí mismos, ayudando con ello a combatir actitudes de discriminación.

Por otra parte, para atender a los alumnos con aptitudes sobresalientes, el sistema educativo cuenta con modelos de enriquecimiento escolar y extraescolar, y brinda parámetros para evaluar a quienes muestren un desempeño significativamente superior al resto de sus compañeros en el área intelectual y requieran de una promoción anticipada.

Para el logro de este principio es indispensable la organización, la toma de acuerdos y la vinculación entre autoridades, directivos, docentes y madres, padres o tutores.

En ese sentido, a la Educación Básica le corresponde crear escenarios basados en los derechos humanos y el respeto a la dignidad humana, en los que cualquier estudiante, independientemente de sus condiciones, se desarrolle intelectual, social, emocional y físicamente. Para ello, se requiere que los docentes desarrollen empatía hacia las formas culturales y necesidades de los alumnos que pueden ser distintas a sus concepciones.

13. Apreciar la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje.

- **LOS DOCENTES** han de fundar su práctica en la inclusión, mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural, étnica, lingüística y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula.
- **TAMBIÉN** deben identificar y transformar sus prejuicios con ánimo de impulsar el aprendizaje de todos sus estudiantes, estableciendo metas de aprendizaje retadoras para cada uno.
- **FOMENTAN** ambientes de respeto y trato digno entre los diferentes, pero iguales en derechos, donde la base de las relaciones y el entendimiento sean el respeto, la solidaridad, la justicia y el apego a los derechos humanos.
- **LAS PRÁCTICAS** que reconozcan la interculturalidad y promuevan el entendimiento de las diferencias, la reflexión individual, la participación activa de todos y el diálogo son herramientas que favorecen el aprendizaje, el bienestar y la comunicación de todos los estudiantes.