



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario "Rubén Darío"
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía

2021: ¡Año del Bicentenario de la Independencia de Centroamérica!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

Tema de Investigación:

El aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar "Casa comunal del Niño" del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020

Seminario de Graduación para optar al título de Licenciatura en Pedagogía con mención en Educación Infantil

Año: V

Tutora: Dra. María Inés Blandino

Autoras:

No. Carnet

- Kathia Lisseth Galán López.
No. de Carnet: 12092873
- Anielka del Carmen Lorente
Rodríguez. No de Carnet: 03416526



Managua, 11 de febrero 2021



El objetivo principal de la educación es crear personas capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente repetir lo que otras generaciones hicieron.

Jean Piaget

CARTA AVAL

A: MSc. Silvia Lucía García Pérez

Coordinadora de la carrera de Pedagogía

Con mención en Educación Infantil

Estimada maestra, por este medio remito el informe de Seminario de Graduación de las estudiantes de V año de la carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil, Kathia Lisseth Galán López, No. de Carnet: 12092873 y Anielka del Carmen Lorente Rodríguez, No de Carnet: 03416526, quienes han concluido el proceso de investigación con el tema: El aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar “Casa comunal del Niño” del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020

Es un tema de impacto en nuestro contexto ya que en él se recoge la experiencia docente en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la educación inicial, desde la estrategia resolución de problemas en multinivel, brindando aportes valiosos.

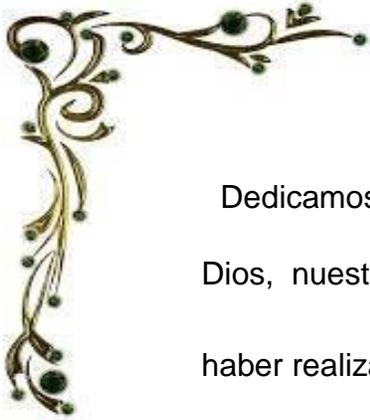
El informe reúne los requisitos para ser presentado ante el jurado examinador para su presentación y defensa por parte de las autoras y optar al título de licenciatura en Pedagogía con mención en Educación Infantil.

Sin más a que hacer referencia, me despido agradecida por su apoyo.

Dado en Managua, Nicaragua a los 01 días del mes de marzo del año 2021.

Atenta,

Dra. María Inés Blandino
Tutora



Dedicatoria

Dedicamos nuestro trabajo a:

Dios, nuestro Señor por darnos la salud, sabiduría y fortaleza por haber realizado este arduo trabajo.

Nuestros hijos por su apoyo incondicional en cada momento de la elaboración de este trabajo.

Nosotras por la dedicación, tiempo y esfuerzo para la elaboración de este trabajo.

Kathia Galán López

Anielka Lorente Rodríguez





Agradecimientos

Agradecemos a Dios por habernos dado la vida, el entendimiento, y la oportunidad de luchar este trabajo y lograr culminarlo.

A la universidad por darnos la oportunidad de estudiar esta carrera y el apoyo que tuvimos del personal Docente del departamento de Pedagogía.

A nuestros familiares por estar dándonos su apoyo para seguir adelante y poder culminar con este trabajo.

A nuestra tutora Dra. María Inés Blandino por su apoyo incondicional en la elaboración de nuestro trabajo.

Kathia Galán López

Anielka Lorente Rodríguez



Resumen

En el presente estudio investigativo se aborda el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar Casa comunal del Niño del municipio de Masatepe, Durante el II semestre del año 2020

La estrategia de resolución de problemas es importante en la educación inicial ya que da la iniciativa de que los niños y las niñas reflexionen y obtengan habilidades para analizar, comprender y resolver problemas de la vida cotidiana al igual que desarrolla en ellos futuros profesionales con éxitos capaces de enfrentar cualquier situación que se les presente a lo largo de sus vidas.

La necesidad de este estudio es que las maestras apliquen metodologías donde se reconozca el desarrollo matemático mediante la resolución de problemas y que los niños y las niñas logren adquirir habilidades que les permitan identificar y plantearse respuestas y soluciones para lograr un óptimo aprendizaje y que los padres y madres de familia trabajen en coordinación con la maestra ante la aplicación de la nueva modalidad semi presencial ante el contexto del covid 19.

Este estudio es de enfoque cualitativo porque analiza con claridad la realidad en el contexto actual de acuerdo a los fenómenos que conllevaron a este estudio siendo la línea de investigación en la cual se inserta la de familia escuela y sociedad ya que este estudio se fomenta en la resolución de problemas en la modalidad semipresencial, la metodología que se llevó a cabo el estudio fue a través de instrumentos como entrevistas, observación, revisión documental aplicados a la maestra, directora, padres y madres de familia y los niños y niñas como protagonistas principales en nuestro estudio.

Palabras clave: aprendizaje, matemáticas, resolución de problemas, modalidad semi presencial, estrategia, covid-19

I. Introducción	9
II. Planteamiento del Problema	11
III. Foco o tema de Investigación	12
IV. Antecedentes del estudio	13
V. Justificación del estudio	16
VI. Cuestiones de Investigación	18
VII. Propósitos de Investigación	19
Propósito General:	19
Propósitos Específicos:	19
VIII. Perspectiva Teórica	20
8.1 Definición de lógica matemática en Educación Infantil.	20
8.2 Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático infantil.....	22
8.3 El desarrollo de la competencia lógica matemática en la etapa de Educación Infantil.	23
8.4 Modelos que sustentan el aprendizaje matemático	26
8.5 Que necesitan aprender los niños en educación inicial sobre las matemáticas.....	27
8.5.1 Espacio y forma geométrica	27
8.5.2 Relaciones Espaciales y Geométricas:	28
8.5.3 Formas y Cuerpos Geométricos.....	29
8.5.4 El tiempo:	30
8.5.5 La clasificación:	31
8.5.6 Los atributos:	32
8.5.7 Series numéricas.....	33
8.6 Aprendizaje por resolución de problemas.	35
8.7 El trabajo colaborativo con los padres de familia para fortalecer el aprendizaje de los niños y niña	37
8.8 El papel de la escuela	37
8.9 El papel de los padres en la escuela.....	38
8.10 El trabajo colaborativo entre padres, maestra y el niño.....	39
8.11 Los procesos matemáticos.....	39

8.12	Áreas del aprendizaje matemático en la educación inicial	42
8.13	En que consiste el aprendizaje mediante la Resolución de Problemas en la educación infantil	43
8.14	La modalidad semi presencial ¿en qué consiste?.....	44
IX.	Matriz de Descriptores.....	45
X.	Perspectivas de Investigación o Metodología de la Investigación	50
10.1	Enfoque de la investigación	50
XI.	Escenario de investigación	52
XII.	Contexto en que se ejecuta el estudio.....	54
XIII.	Rol de las investigadoras	56
XIV.	Estrategias para recopilar información	58
XV.	Criterios regulativos de la investigación:	60
XVI.	Técnicas implementadas para el análisis de la información:.....	62
XVII.	Análisis e Interpretación de los Resultados.....	63
XX.	Glosario	85
XXI.	Acrónimos.....	86
XXII.	Bibliografía consultada	87
XXIII.	Anexos	89

I. Introducción

En el presente estudio investigativo se abordará el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa). El aprendizaje basado en la resolución de problemas tiene un enfoque constructivista, es una estrategia innovadora que se debería aplicar en los centros educativos planteando a los niños menores de seis años situaciones que deben ser resueltas por ellos mismos, fomentando el trabajo en equipo y alcanzar un objetivo. La estrategia de resolución de problemas es importante en la educación inicial ya que da la iniciativa de que el niño y niña reflexione y obtenga habilidades para analizar, comprender y resolver problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

Este estudio consiste básicamente en la resolución de problemas como una estrategia donde se reconozca los conocimientos matemáticos que tienen sentido para los niños y las niñas cuando se trata de situaciones que requieren de dar soluciones como un reto intelectual que movilice sus capacidades de razonamiento y expresión. La necesidad de este estudio es que las maestras apliquen estrategias que aborden el desarrollo matemático mediante la resolución de problema en coordinación con los padres y madres de familia en la modalidad semi presencial, donde los niños y las niñas logran adquirir habilidades que le permitan identificar, analizar y resolver problemas de su entorno.

El enfoque que rige este estudio es investigación cualitativa porque se analiza la realidad en su contexto actual, interpretando el fenómeno de acuerdo con las personas implicadas y los factores que inciden en este estudio que se llevará a cabo en el Centro "Casa comunal del Niño" en el II semestre del año 2020. La línea de investigación en que se inserta este estudio es Familia, escuela y sociedad ya que nuestro estudio investigativo se basa en el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19.

La metodología con que se llevó a efecto el estudio fue a través de técnicas e instrumentos como: guía de observación, entrevistas, análisis documental aplicados a maestra como principal informante del estudio, a los padres y madres de familia ya que ellos participan en la nueva modalidad semipresencial del proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas que a su vez aplicamos guía de observación para evidenciar el proceso aprendizaje.

La presente investigación está estructurada en cuatro grandes apartados que son Apartado 1: Resumen, introducción, planteamiento del problema de investigación, antecedentes del estudio y justificación. Apartado 2: Cuestiones y propósitos de Investigación, perspectiva teórica, matriz de descriptores y metodología o perspectiva de investigación. Apartado 3: Estrategias para el análisis de la información y análisis intensivo de la información e interpretación de los resultados. Apartado 4: Conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos

II. Planteamiento del Problema

El centro multinivel Casa Comunal del Niño localizado en el municipio de Masatepe departamento de Masaya, cuenta con un total de 12 niños entre las edades de 4 a 5 años. Teniendo solamente una sala educativa multinivel con una maestra mediante la estrategia de resolución de problemas .

Visitamos este centro en carácter de estudiantes universitarias de V año de la carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil, ya que en este nuevo contexto que estamos viviendo, nos interesa saber la forma en que la docente está mediando los procesos de enseñanza y aprendizaje en especial el de las matemáticas.

La problemática principal radica en que los niños no están asistiendo con regularidad al Centro. Durante las visitas realizadas se observó que de los 12 niños solo asisten entre 5 a 6 niños, ya que algunos padres de familia decidieron no mandar a sus hijos al centro como una medida de prevención ante la pandemia del covid 19.

El Centro en coordinación con la maestra y padres de familia optan por aplicar la modalidad semi presencial, en donde la maestra la trabaja de la siguiente manera: Con los niños que están asistiendo al centro lo realizan de forma diaria mientras que los niños ausentes la maestra realiza las visitas a casa los siguientes días Lunes, miércoles y viernes. Esta nueva modalidad (visitas a casa) se esta llevando a cabo debido a la falta de herramientas tecnológicas por parte del centro y padres de familia.

Por lo anteriormente expuesto surge nuestra inquietud de indagar lo siguiente:

¿De qué forma la maestra de multinivel orienta a los padres y madres de familia el aprendizaje de las matemáticas mediante la estrategia de resolución del problema en la modalidad semi presencial (trabajo en casa) como estrategia ante este nuevo contexto del covid 19?

III. Foco o tema de Investigación

El aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el salón y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar Casa comunal del Niño del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020



IV. Antecedentes del estudio

Para la realización de la presente investigación, se desarrolló una serie de consultas a fuentes de información en el centro de documentación de pedagogía CEDOC. Encontrándose las siguientes:

Tema: El Desarrollo lógico Matemático en la etapa de Educación Infantil

Autores: Natividad García-Junco Corredera

Este trabajo de investigación tiene un enfoque cualitativo, para optar por la licenciatura Educación Infantil, I Convocatoria, junio 2017 España

Principales hallazgos:

El desarrollo de la competencia lógico matemática en la etapa de educación infantil: Es un tema que se trabaja desde hace tiempo para conseguir que el niño se desenvuelva en el ámbito tanto social como cultural de manera plena. Por ello, se vela desde el nacimiento para conseguir un buen desarrollo y en lo posible un desarrollo integral. A lo que Piaget llama de igual manera conocimiento.

Se hizo búsqueda de información en el Centro de Documentación del Departamento de Pedagogía de la UNAN- Managua. (CEDOC) encontrándose dos trabajos relacionados a las matemáticas

Tema: Estrategias de enseñanza aplicadas por la docente en la asignatura de matemática y su incidencia en los estilos de aprendizaje del estudiante de segundo grado del colegio público Flor de Pino ubicado en el Distrito I en el municipio de Managua durante el primer semestre del año 2019

Autores: Kelly Vanessa Montalbán Monterrey, María de los Ángeles Hernández Alvarado y Maybel Alejandra Gonzáles Espinoza

El enfoque que rige esta investigación es cualitativo, Para optar al título de la licenciatura en pedagogía con mención en Educación Primaria. 8 de mayo 2019 Managua.

Principales Hallazgos: La resolución de problemas como estrategia:

Según estas autoras, es necesario comprender que la utilidad de las matemáticas en la vida diaria, en la ciencia, la tecnología tiene una relación directa con los problemas.

Llegaron a la conclusión:

- Desarrollar habilidad para comunicarse matemáticamente: Expresar ideas, interpretar y evaluar, representar, usar consistentemente los diferentes tipos de lenguajes, describir relaciones y modelar situaciones cotidianas.
- Provocar procesos de investigación que subyacen al razonamiento matemático; nos estamos refiriendo precisamente a los procesos del pensamiento matemático: La manipulación (Exploración de ejemplos, casos particulares); la formulación de conjeturas (núcleo del razonamiento matemático).
- Investigar comprensión de conceptos y de proceso matemáticos a través de reconocimiento de ejemplos; modelos, diagrama, símbolos para representarlos, traducción entre distintas formas e identificación de propiedades.
- Investigar estrategias diversas, explorar caminos alternos y flexibilizar la exploración de ideas matemáticas

Tema: Vinculación de los contenidos programados en la asignatura Desarrollo del Pensamiento Matemático en Educación Infantil del plan 2013 y las demandas laborales de los estudiantes de V año de la carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil, Departamento de Pedagogía, UNAN-MANAGUA, durante el año 2017. Autoras: Gladys Amparo Baltodano Vásquez y Yovana Lorena Vanegas El presente estudio realizado con enfoque de investigación Cualitativa, para optar al título de Licenciatura en pedagogía con mención en Educación Infantil, 13 de enero del 2018.

Principales hallazgos:

El conocimiento lógico matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva, ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

Entre los aspectos de mayor relevancia y significación para el logro de los propósitos del currículo de educación inicial podemos citar la preparación del ambiente y el uso de los materiales, ya que estos constituyen el soporte vital para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que posibiliten a los niños y niñas vivenciar experiencias educativas en un clima altamente estimulante y retador de sus múltiples capacidades.

V. Justificación del estudio

El pensamiento Lógico Matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico, por lo que el desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Según muchos autores, todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades van a depender de la estimulación recibida, por lo que es importante saber que estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios.

Mediante el presente estudio titulado “El aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar Casa comunal del Niño del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020”, se pretende conocer la forma en que la docente está aplicando el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la modalidad semi presencial que involucra a los padres el trabajo en casa mediante la resolución de problemas.

Ante este nuevo contexto, la modalidad semipresencial es una alternativa para que los niños y las niñas avancen en sus aprendizajes desde casa, siendo la estrategia Resolución de Problemas una alternativa interesante y significativa ya que los niños y padres participaran en este aprendizaje desde la realidad en que viven los niños y las niñas.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones, por lo que es importante fomentar la capacidad de razonar, establecer procesos de relaciones, comparaciones, seriaciones y un sin número de habilidades básicas que les permitan resolver problemas en el contexto en que vive cada niño.

Los principales beneficiados con este estudio, serán los niños y las niñas ya que desarrollarán su pensamiento lógico, capacidad de razonar, la habilidad de resolver problemas de la vida cotidiana mediante la clasificación y otras habilidades y destrezas que implementan en su vida cotidiana. Los padres de familia se beneficiarán en el sentido que a través de la modalidad semipresencial estarán más involucrados en el aprendizaje de sus hijos y a la vez participarán en coordinación con la maestra de cada una de las actividades que propicien el desarrollo del pensamiento lógico matemático. El centro comunitario se beneficiará en adquirir conocimiento novedoso ya que brindará a la maestra la forma adecuada y oportuna de trabajar con niños menores de 6 años.

Nosotras como investigadoras obtendremos la experiencia de aportar y aplicar los conocimientos que hemos adquirido durante nuestros años de estudio y de este proceso investigativo para optar al título de licenciatura de la carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil.

La presente investigación también se convierte en insumo de consulta para futuras investigaciones relacionadas con la temática.

VI. Cuestiones de Investigación

1. ¿Qué conocimientos posee la maestra acerca del desarrollo del proceso lógico matemático infantil y la estrategia resolución de problemas?
2. ¿De qué manera trabaja la maestra en la modalidad presencial y en las visitas a casa el proceso lógico matemático con padres y los niños mediante la estrategia de resolución de problemas?
3. ¿Qué recursos didácticos utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del proceso lógico matemático mediante la estrategia de resolución de problemas?
4. ¿Qué fortalezas y dificultades enfrenta la docente para el desarrollo matemático mediante la estrategia de resolución de problemas?
5. ¿Qué aportes se le pueden brindar a la maestra para enriquecer su trabajo en el aula y en la visita casa a casa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la resolución de problemas?

VII. Propósitos de Investigación

Propósito General:

Analizar el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución del problema en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar Casa comunal del Niño del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020

Propósitos Específicos:

1. Identificar los conocimientos que posee la maestra acerca del desarrollo del proceso lógico matemático infantil y la estrategia resolución de problemas.
2. Describir la forma en que trabaja la maestra en la modalidad presencial y en las visitas a casa el proceso lógico matemático con los niños mediante la estrategia de resolución de problemas.
3. Caracterizar los recursos didácticos que utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del proceso lógico matemático mediante la estrategia de resolución de problemas.
4. Mencionar las fortalezas y dificultades que enfrenta la docente para el desarrollo matemático mediante la estrategia de resolución de problemas en la modalidad semi presencial (en el aula y en casa)
5. Brindar aportes a la maestra para enriquecer su trabajo en el aula y en la visita casa a casa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la resolución de problemas.

VIII. Perspectiva Teórica

8.1 Definición de lógica matemática en Educación Infantil.

¿Qué es la lógica? (Corredera, 2017) Según Nicholls y Drogamaci (1999), (citado por Ayala 2006) es la ciencia que se encarga de estudiar los principios y leyes generales del razonamiento. Trata de estudiar métodos que permitan distinguir el razonamiento válido (correcto) del no válido (incorrecto). Una conclusión lógica puede ser definida como una afirmación derivada del razonamiento deductivo, es decir, es a lo que se llega tras la relación entre las premisas, ya que en ellas se encuentra la conclusión. Hay diversos tipos de lógica, por ejemplo: la formal y el material. La primera es la ciencia que determina cuáles son las formas correctas y válidas de las que no lo son. El segundo tipo de lógica es un proceso de pensamiento que analiza las premisas por lo que debe llegar a una conclusión acorde con la realidad.

Desde el nacimiento, el niño va creando y desarrollando las estructuras de razonamiento lógico-matemático gracias a las interacciones constantes con las personas y el medio que le rodean. Desde este punto de vista, después de la familia, es la institución escolar la que ha de proporcionar al niño las herramientas necesarias que le permitan ir construyendo dicho razonamiento lógico matemático. Esto, le permitirá ir estructurando progresivamente la mente, ir desarrollando la capacidad de razonar; y sobre todo ir interpretando el mundo que le rodea.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

Es importante resaltar que estas relaciones son las que sirven de base para la construcción del pensamiento lógico-matemático en el cual, según Piaget, están las funciones lógicas que sirven de base para la matemática como clasificación, seriación,

noción de número y la representación gráfica, y las funciones infra lógicas que se construyen lentamente, como son la noción del espacio y el tiempo.

De hecho, Piaget e Inhelder afirman que los “Esquemas Sensorio motores” son los responsables de la aparición de las primeras estructuras lógico-matemáticas en los niños. Estas primeras estructuras serían las clasificaciones y las seriaciones. En cuanto a las seriaciones, el niño es capaz de realizar superposiciones de cubos colocados primero al azar y después ordenados según volúmenes decrecientes. Pero, ¿qué necesita el niño para construir el pensamiento lógico matemático?

El niño simplemente necesita oportunidades para aprender por sí mismo, con la ayuda del adulto. Así, las principales necesidades del niño para aprender e ir adquiriendo el razonamiento lógico matemático son:

- Observar el entorno, poniendo en juego todos sus sentidos, utilizando todas las posibilidades que le ofrece su cuerpo para la exploración del entorno.
- Manipular, jugar y experimentar con los objetos, pues a través de ello el niño irá creando esquemas mentales de conocimiento.
- Verbalizar las observaciones y descubrimientos con la finalidad de favorecer la comprensión y manipulación de los conocimientos.
- Realizar actividades con lápiz y papel a través de fichas, así como actividades manipulativas en cooperación con los compañeros. También en entornos simulados gracias a recursos informáticos, una vez garantizado la manipulación y experimentación con diferentes materiales.



8.2 Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático infantil

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. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- ✓ Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- ✓ Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.
- ✓ Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- ✓ Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- ✓ Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable.

8.3 El desarrollo de la competencia lógico matemática en la etapa de Educación Infantil.

Definición de competencias: la combinación de una serie de elementos (conocimientos, destrezas, habilidades, etc.) que hace que los niños y niñas alcance su desarrollo personal, escolar y social de la manera más eficaz posible.

Para Rico y Lupiáñez, las competencias se sitúan en una perspectiva diferente, más amplia y comprensiva en matemáticas fundamentalmente se refiere a “Procesos cognitivos que el estudiante es capaz de llevar a cabo a partir de conocimientos y destrezas”.

El reto del marco de competencia en el momento actual radica en la necesidad de llevar a cabo una propuesta de desarrollo curricular, basadas en tareas y proyectos, que permite el logro de competencia por parte de los estudiantes, para ello es necesario caracterizar las competencias clave, las generales y las específicas, en cada una de las grandes etapas del sistema educativo. Igualmente establecer la contribución que las diferentes disciplinas puede y deben hacer al logro de esas competencias

La competencia matemática hay que encuadrarla en el conjunto de un marco curricular, conectarla con el resto de sus componentes y hacerla actuar en el conjunto del sistema”. Si bien todas las áreas pueden contribuir al desarrollo de esta competencia, su grado de disciplinariedad obviamente es mayor que la “competencia social y ciudadana” y por tanto su desarrollo es responsabilidad primera de las materias matemáticas insertas en el currículo.

El proceso de dicha competencia es el análisis de situaciones y la resolución de problemas. Para ello se requiere de una planificación, organización, aplicación y evaluación. Además, una experimentación que conlleve a una diferenciación y decantación. Es importante también, conocer y utilizar los elementos básicos en situaciones reales o no de la vida cotidiana, para utilizar la actividad matemáticas en tantos contextos como sea posible. Todo esto enfocado en una tarea mediante juegos y actividades que trabajen la capacidad sensitiva y el ingenio del alumnado que lo llevará a ser adecuado en esta materia. Dicha competencia incluye ciertos criterios de

evaluación como se especifica en el proyecto DeSeCo (Definition and Selection of Competencies) que lanzó en la década de los 90 la

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Estos criterios son los siguientes:

- ✓ Identificar y utilizar los cuantificadores básicos de cantidad, tamaño y medida
- ✓ Manejar nociones espaciales (arriba, abajo, dentro, fuera, cerca, lejos y temporales (antes, después, por la mañana, por la tarde)
- ✓ Identificar comportamientos físicos: caer, rodar, resbalar, botar.
- ✓ Identificar los números de un sólo dígito y asociarlos a la cantidad.
- ✓ Identificar, nombrar y representar las formas geométricas básicas.
- ✓ Ordenar objetos, números, formas, colores...atendiendo a dos o más criterios.
- ✓ Agrupar y clasificar elementos según semejanzas y diferencias.
- ✓ Resolver pequeños problemas juntando y quitando.

Dimensiones de la competencia matemáticas	
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Traducir un problema a una representación matemática y usar conceptos, herramientas y estrategias matemáticas para resolverlo. • Dar y comprobar la solución de un problema de acuerdo con las preguntas planteadas. • Hacer preguntas y generar problemas de tipo matemáticos.
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer conjeturas matemáticas adecuadas a situaciones cotidianas y comprobarlas. • Argumentar las afirmaciones y los procesos matemáticos realizados en contexto cercanos.
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer relaciones entre diferentes conceptos, así como entre los distintos significados de un mismo concepto. • Identificar las matemáticas implicadas en situaciones cotidianas y escolares y buscar soluciones que se puedan relacionar con ideas matemáticas concretas.
Comunicación y representación	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y procesos matemáticos de manera comprensibles usando lenguaje verbal oral y escrito. • Usar las diferentes representaciones de los conceptos y relaciones para expresar matemáticamente una situación. • Usar los recursos tecnológicos con criterio, de forma ajustada a la situación, e interpretar las representaciones matemáticas que ofrecen.



8.4 Modelos que sustentan el aprendizaje matemático

Según Chamorro (2012) los modelos relevantes son: el empirismo y el constructivismo. Mencionado por Natividad García (Corredera, 2017)

- ✓ El empirismo: denominado por Piaget como la doctrina según la cual todo conocimiento proviene de la experiencia externa o interna. Este modelo se fundamenta con la siguiente afirmación: El alumno aprende lo que el profesor explica en clase y no aprende nada de aquello que no se explica (Chamorro, 2012). Con esto se afirma, que el alumno no es capaz de crear conocimientos, sino que su aprendizaje viene dado por aquello que el maestro sabe y proporciona al alumnado. Como consecuencia, existen una gran variedad de presentaciones ostensivas en la enseñanza. La ostensión es el procedimiento privilegiado para la introducción precoz de las nociones matemáticas (Brousseau, 1994). En este modelo, el error está en relación con el fracaso; por tanto, ni el profesor ni el alumnado debe fallar. Es decir, si el alumnado comete un error será considerado una laguna del mismo o un error por parte del profesor y, por tanto, un fallo en el sistema de enseñanza. Esto conlleva a pensar que, si para “hacer matemáticas” el individuo debe resolver problemas, lo que conlleva a tener incertidumbre, el docente debe entender que son necesarios y deberá poner medios para superarlos.
- ✓ El Constructivismo: corriente que considera que el aprendizaje de ciertos conocimientos supone una actividad por parte del propio sujeto. Todo su desarrollo sigue una idea fundamental que es: Aprender matemáticas significa construir matemáticas (Chamorro, 2012:15)

8.5 Que necesitan aprender los niños en educación inicial sobre las matemáticas.

8.5.1 Espacio y forma geométrica

Según (Venezuela, 2005) El niño y la niña, desde los primeros años de vida experimentan con la forma de los objetos y las personas (juguetes, utensilios, rostros, otros), y van construyendo progresivamente las relaciones espaciales entre estos, a través de sus acciones. A partir de las primeras construcciones, logran estructurar paulatinamente el mundo que los rodea en una organización mental o representada.

No sólo las experiencias que los niños y niñas viven en forma espontánea les permiten adquirir conocimientos acerca de su entorno y su organización espacial, es necesario que los adultos les planteen problemas sencillos que los lleven a explorar los distintos espacios y analizar los resultados de dicha exploración.

Para favorecer la apropiación del conocimiento espacial, así como de las formas geométricas, es preciso considerar los elementos del entorno como un punto de referencia externo a la persona. Ejemplo: realizar caminatas por el barrio, por calles cercanas al centro educativo, a una plaza y utilizar los puntos de referencia (doblar a la derecha, comentar “José está más cerca que Raúl”, “El perro está al lado del árbol”, otros.

El tratamiento de las relaciones espaciales involucra las relaciones:

- ❖ Con el objeto (ejemplo: en sus manos, arriba de mí cabeza)
- ❖ Entre los objetos: (ubicación y posición en el espacio desde las relaciones entre los objetos.
- ❖ En los desplazamientos.

Estas relaciones espaciales nos permiten familiarizarnos con nuestro espacio vital, dado que a través de ellas conocemos y comprendemos el mundo tridimensional, las distintas formas y sus relaciones, así como las expresiones espaciales de nuestra cultura.

La docente debe proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas de carácter lúdico que generen conflictos cognitivos superables, que garanticen la motivación de los niños y la construcción de saberes. Esto implica que cada situación debe tener una intencionalidad pedagógica.

8.5.2 Relaciones Espaciales y Geométricas:

El abordaje de los conocimientos espaciales deberá realizarse mediante el planteo de situaciones problemáticas, concretas e intencionales, que le permitan al niño y a la niña construir nuevos conocimientos espaciales y geométricos. Esto implica, por parte del docente, ofrecer a los niños una propuesta didáctica centrada en el juego y actividades lúdicas variadas, donde se incluyan acciones tales como: construir, anticipar, observar, representar, describir, interpretar y comunicar oralmente las posiciones y desplazamientos de los objetos y de las personas, así como el reconocimiento de los atributos en cuerpos y figuras geométrica. Ejemplos: Orientarse en el espacio con relación a los objetos y personas (adentro- afuera, arriba-abajo, adelante-atrás, a un lado-al otro lado, otros).

- Distribuir varios aros en el piso o cualquier otro objeto. Hacer preguntas ¿cómo podrían avanzar pasando dentro o fuera de los aros?
- Brindar la oportunidad al niño y a la niña de tomar sus propias decisiones y buscar la forma de resolver el problema a través de su propia acción.
- Variar la situación didáctica planteándole a los niños y niñas nuevos desafíos cognitivos. Ejemplo: ¿cómo haremos para estar más cerca uno de otros alrededor de los aros?, ¿De qué manera podemos colocarnos para acercarnos más?
- Permitir que todos los jugadores participen activamente, proponiendo ideas y buscando soluciones a la situación planteada.

8.5.3 Formas y Cuerpos Geométricos

Hoy en día el trabajo sistemático de la enseñanza y aprendizaje de la geometría (figuras y cuerpos geométricos) en Educación Inicial, incluye tanto las relaciones espaciales, como la identificación de los atributos de las formas, figuras y cuerpos geométricos: tamaño, grosor, otros.

Anteriormente se observaba en las aulas de preescolar, que el/la docente hacía énfasis en el reconocimiento de las formas, separadas del contexto espacial. Ejemplo: las actividades para describir e identificar las formas consistían en recortar, pintar y rellenar un cuadrado dibujado o presentado por el adulto. La enseñanza de las figuras y de las formas geométricas se hacían en forma separada casi siempre relacionándolas con el color, ejemplo: primero el cuadrado (rojo, amarillo o azul), luego el círculo... (En secuencias).

El objetivo de trabajar los conocimientos espaciales y las formas geométricas en Educación Inicial, implica ampliar el marco de experiencias que los niños y niñas han construido en su entorno social y familiar.

Es importante que el/la docente y otros adultos indaguen sobre las experiencias que han construido los niños y niñas previamente, para ampliar sus conocimientos en dirección de un trabajo pedagógico intencional que incluya acciones como: construir, anticipar situaciones, observar, representar, describir e identificar progresivamente las figuras o cuerpos geométricos, focalizando la exploración del objeto en el espacio concreto.

Organizar situaciones pedagógicas como: plegar, armar y desarmar formas, brindan la oportunidad de analizar las transformaciones de los objetos. Los niños y niñas, en sus experiencias cotidianas pueden modificar y cambiar las formas de los objetos, ejemplo: estirar y encoger elásticos, doblar, desdoblar y plegar papeles, enrollar, estirar y encoger alambres moldeables, otros.

En síntesis, la construcción de los aprendizajes de las formas geométricas en los niños(as) de Educación Inicial, incluye tanto las relaciones espaciales como el reconocimiento de los atributos de los cuerpos geométricos y figuras. Por ejemplo: al presentarle a los niños/as un conjunto de figuras y formas geométricas: cuadrado, rectángulos, triángulos, cilindro, círculos, rombos, de diferente color, tamaño, grosor, textura; pedirle que las identifiquen, nombren, comparen entre sí y representen en el plano bidimensional y tridimensional (dibujos y construcciones).



La manipulación de los objetos de la vida cotidiana con distintas formas, ejemplo: galletas, platos, pulseras, tubos, cajas, pelotas, aros, otros, son materiales que ayudan a los niños y niñas a descubrir las características de los objetos al compararlos y establecer relaciones de semejanzas y diferencias entre ellos.

8.5.4 El tiempo:

La organización del tiempo y del espacio lo construye el niño y la niña en interacción con situaciones de la vida cotidiana e implica la elaboración de un sistema de relaciones (secuencia temporal).

El niño y la niña toman conciencia de la dimensión temporal, en gran parte, gracias a sus movimientos corporales y actividades diarias: gateando, caminando, golpeando, dibujando. Cada gesto o movimiento tiene un principio y un final: un “antes”, “un durante” y “un después” (secuencia temporal). La sucesión de acciones y la velocidad con las que las realiza, serán puntos de referencia que favorecerán el proceso de organización temporal, es decir, la adquisición de las nociones antes, durante y después.

Así mismo, la percepción de la duración del tiempo: apreciación cuantitativa del tiempo transcurrido entre unos límites (principio y final), permite comparar:

- a. Estimaciones del tiempo sobre la base de referencias externas, ejemplo: comienzo y final de una canción.
- b. Apreciación de velocidades, de aceleración del propio cuerpo y de los objetos. Ejemplo: practicar distintos tiempos cambiando las velocidades de las marchas, los ritmos, las canciones, los movimientos y las palabras.

8.5.5 La clasificación:

Es un proceso que permite organizar la realidad circundante, ordenar los objetos según sus diferencias y semejanzas, y por lo tanto reconocerlas como similares, aunque todas sus propiedades no sean idénticas.

El proceso de clasificación comienza a darse desde las primeras diferenciaciones que hace el/la bebé de los objetos. Alrededor del año ya identifica las cosas que sirven para comer, las que sirven para vestirse o son para jugar; progresivamente va desarrollando acciones mentales para introducir otras relaciones entre los objetos, situaciones y personas (abstracción reflexiva).

El aspecto cualitativo de la clasificación, está basado en relaciones de semejanzas y diferencias y se refiere a los atributos de los objetos que consideramos para agruparlos; incluye también el establecimiento relaciones de pertenencia y de inclusión, en función del criterio elegido.



de

8.5.6 Los atributos:

Se relacionan con el color, la forma, el grosor, la textura, el material, el uso, otros. A partir de ellos se pueden clasificar o agrupar los objetos.

Los niños y niñas han de descubrir que un objeto tiene varios atributos. Ejemplo: una colección (grupo de objetos) formada por la clase de los triángulos o cuadrados, pueden presentar varios atributos, además de la forma, pueden ser grandes o pequeños, delgados o gruesos o presentar varios colores (negro, azul, verde, rojo).

Lo anteriormente expuesto, implica que el material o universo que se le ofrezca a los niños(as) debe estar bien definido; es decir que los elementos deben presentar diferencias en la forma, color, tamaño, grosor, textura, olor, peso, sabor, para que los niños/as progresivamente descubran las propiedades que lo caracterizan.

A partir del proceso de comparación, el niño y la niña irán estableciendo relaciones de similitud o de diferencia cualitativa que lo llevarán a clasificar o seriar los elementos. La información no procede de los objetos, sino de las acciones que realizan con ellos.

La docente deberá plantear situaciones de aprendizaje que le permitan a niños y niñas elegir por si mismos los criterios clasificatorios, las relaciones cuantitativas entre los elementos y las diferencias que los distinguen de una colección con los de otra (reconocer cuando un elemento no pertenezca a esa colección); y las relaciones de similitud entre las agrupaciones para establecer una agrupación o colección más amplia. El niño o la niña, es quien decidirá cómo va a realizar las agrupaciones.

Es aconsejable que las consignas, situaciones y materiales didácticos que se utilicen para plantear cualquier problema, tengan una intención pedagógica, vinculada con las experiencias previas de los niños y con los aprendizajes esperados y planificados por la docente.

8.5.7 Series numéricas (Venezuela, 2005)

La serie numérica oral y la acción de contar, son herramientas muy valiosas tanto para evaluar cantidades de objetos, como para resolver los primeros problemas aditivos. Es por ello, que sería conveniente incluir esta actividad en la Educación Inicial.

El recitado de los números es uno de los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos; se consideró como un aprendizaje memorístico y de poca importancia, sin embargo, constituye una tarea compleja y valiosa para la adquisición de la noción de número y aprendizaje posterior de los mismos.

Existe cierta lógica en algunos errores que cometen los niños y niñas al decir la serie o al contar. Ejemplo: hemos escuchado muchas veces a los niños(as) decir en voz alta: uno, dos, tres, cinco, ocho, nueve, seis, diez; cuando juegan al escondite, o dicen los años que tienen, o cuando realizan cualquier otra actividad de conteo oral.

Este tipo de recitado nos hace pensar que los niños(as) nada saben de los números, lo cual no es cierto, porque han aprendido que al decir la serie numérica no dicen otras cosas más que el nombre de los números. Se tratará entonces de favorecer el recitado de los números, ya que, lejos de ser una actividad mecánica y despojada de sentido para el niño(a), le ofrece datos sobre la organización de éstos. Además, los primeros conocimientos numéricos servirán tanto para comparar números como para calcular.

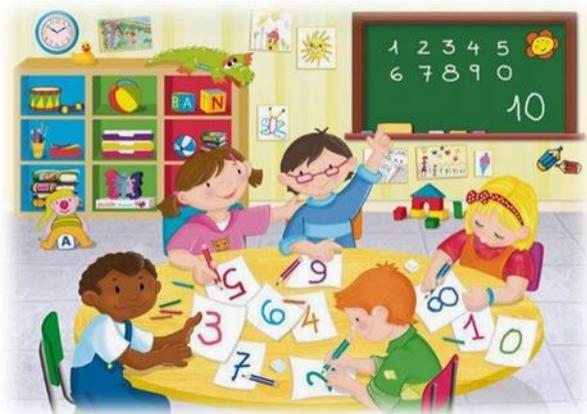
El objetivo no es enseñar los números de la manera que la escuela tradicional lo hizo de uno en uno y proponiendo la escritura de los mismos en forma de caligrafía, haciendo hincapié en el trazo. Se trata de proponer situaciones didácticas donde se utilice el número en diferentes contextos: para contar, para saber cuántos objetos hay, para comparar colecciones, para construir una colección compuesta por una determinada cantidad de objetos, buscándolos e interpretándolos en objetos de uso social (numeración de las casas, calendarios, envases, el número del ascensor, otros); tratando de comprender la función que ellos cumplen. Ejemplo: Jacobo, en una reunión de grupo realizada en el Centro Educativo "Domingo Savio" dice: "Los números sirven para contar y sumar", Emi, "para jugar al escondite, uno se tapa los

ojos, cuenta hasta catorce y dice: “ya”. Mary Carmen, agrega “también sirven para jugar bingo”.

El hecho de contar en forma correcta no es siempre garantía de correspondencias cuantitativas. La acción de contar implica algo más que el recitado de la serie numérica; involucra, también un procedimiento de correspondencia término a término entre el conjunto de los números y de los objetos que se deben contar; ejemplo: María, niña de cuatro años, agrupa varios objetos (tazas plásticas) y luego realiza el conteo, señalando con el dedo cada uno de los objetos, correspondiendo con el número que va diciendo.

La serie de los números naturales la construye el/la niño/a poco a poco, creando y coordinando relaciones de correspondencia, de ordenación, de cuantificación, de numeración, de relación número-cantidad y cifra- cantidad.

Podemos decir que el niño o la niña construye el concepto de número natural a partir de los conocimientos previos que proporciona el medio en que vive y coordinando las actividades sistemáticas de aprendizaje que le brinda el contexto educativo.



La docente ofrecerá oportunidades a los niños y niñas de:

- ✓ Ampliar el conteo de la serie numérica oral conocida.
- ✓ Usar adecuadamente la sucesión oral en las situaciones de enumeración de objetos, es decir, que el número dicho corresponda con el objeto contado.
- ✓ Detenerse ante un número dado.
- ✓ Continuar la sucesión partiendo de un número diferente de uno.
- ✓ Reconocer el sucesor o antecesor de un número.
- ✓ Uso de relaciones entre los números: estar entre, uno más que, uno menos que.

8.6 Aprendizaje por resolución de problemas.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Bernabeu & Consul, 2006) Es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

La característica más innovadora del ABP es el uso de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos y la concepción del estudiante como protagonista de la gestión de su aprendizaje

En un aprendizaje basado en problemas se pretende que el niño construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional.

Mientras que tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se intenta aplicarla en la resolución de un problema, en el ABP, primero se presenta el problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se vuelve al problema.

En el proceso de enseñar-aprender intervienen una amplia gama de funciones, entre otras: cerebrales motoras, cognitivas, memorísticas, lingüísticas y prácticas. La asociación e interacción de estas funciones es lo que nos permite llegar al nivel conceptual, nivel que posibilita la abstracción, los razonamientos y los juicios. Es a través de construcciones individuales como cada uno va realizando su propio edificio intelectual.

EL ABP se fundamenta en el paradigma constructivista de que conocer y, por analogía, aprender implica ante todo una experiencia de construcción interior, opuesta a una actividad intelectual receptiva y pasiva. En este sentido, Piaget afirma que conocer no consiste en copiar lo real, sino en obrar sobre ello y transformarlo (en apariencia y en realidad), a fin de comprenderlo. Para conocer los

fenómenos, el físico no se limita a describirlos tal como parecen, sino que actúa sobre los acontecimientos de manera que puede disociar los factores, hacerlos variar y asimilarlos a sistemas de transformaciones: los deduce.

A través del tiempo, este método se ha ido configurando como una manera de hacer docencia que promueve en los estudiantes tres aspectos básicos: la gestión del conocimiento, la práctica reflexiva y la adaptación a los cambios.

- **Con la gestión del conocimiento:** Se busca que el estudiante adquiera las estrategias y las técnicas que le permitan aprender por sí mismo; esto implica la toma de conciencia de la asimilación, la reflexión y la interiorización del conocimiento para que, finalmente, pueda valorar y profundizar a partir de una opción personal. Este proceso permite responsabilizarse de los hechos, desarrollar una actitud crítica y poner en práctica la capacidad de tomar decisiones durante el proceso de aprender a aprender.

- **La práctica reflexiva:** Permite razonar sobre problemas singulares, inciertos y complejos. Schön⁶ concluye que los principales rasgos de la práctica reflexiva están en el aprender haciendo, en la teorización antes que en la enseñanza y en el diálogo entre el tutor y el estudiante sobre la mutua reflexión en la acción. El ABP posibilita la construcción del conocimiento mediante procesos de diálogo y discusión que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades transversales de comunicación y expresión oral, al mismo tiempo que también desarrollan el pensamiento crítico y la argumentación lógica, para la exploración de sus valores y de sus propios puntos de vista. Estas capacidades les deben permitir afrontar una práctica profesional más reflexiva y más crítica.

- La adaptación a los cambios (Corredera, 2017) viene dada por las habilidades adquiridas al afrontar las situaciones/problemas desde la perspectiva de la complejidad de los mismos. Ya no se trata de aprender muchas cosas, sino que se busca desarrollar la capacidad de aplicar y de aprehender lo que cada uno necesita para resolver problemas y situaciones de la vida real. Este conocimiento les debe permitir a los estudiantes afrontar situaciones nuevas.

8.7 El trabajo colaborativo con los padres de familia para fortalecer el aprendizaje de los niños y niña

Puede ocurrir que existan padres que piensen que las escuelas son las encargadas exclusivas de poder educar a los hijos y de que aprendan los conocimientos necesarios para poder desarrollarse y convertirse en un adulto eficaz y exitoso. Pero esto no es así y muchos padres se sorprenden al descubrir que realmente esto no es así, ni deberá serlo nunca.

Los niños pasan gran parte de sus días en la escuela, realmente están casi todo el día en los centros educativos. La sociedad se ha compuesto así, los padres salen a trabajar cada mañana y los niños tienen que ir a la escuela para poder aprender lo necesario en nuestra sociedad. A veces los padres trabajan más horas o en horarios diferentes a los de la escuela y apenas pueden ver a sus hijos durante el día, pero esto no les exime de sus responsabilidades como padres que va más allá de vestir, alimentar y dar cobijo a los niños. Los padres deben ser los mentores, los guías, el apoyo emocional y quienes les enseñen a los pequeños sobre emociones y sentimientos... esto no se aprende en la escuela.

8.8 El papel de la escuela

Un centro educativo está compuesto por profesionales que velarán por el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas claro está de la mano de los padres y madres de familia. Es importante que los y las maestras de educación inicial en este caso se sumerjan en cada uno de los contenidos que se han de desarrollar en el salón de clases de esta manera incrementar el conocimiento de tales contenidos.

El docente no solo debe de aprovechar cada una de las oportunidades que se le presenta en el salón de clases para desarrollar el pensamiento lógico matemático ya que en el caso de los niños y niñas demuestran de manera espontánea.

El papel de la escuela en el aprendizaje matemático es que como centro cuente con mecanismos y materiales didácticos que fomente tal contenido, partiendo de

capacitar al personal docente y brindándole el interés posible a esta temática trabajando en equipo colaborativamente intercambiando información para enriquecer conocimientos y aplicar estrategias novedosas que tengan éxitos en el proceso de enseñanza de los niños y niñas.

8.9 El papel de los padres en la escuela

Según (Roldan, 2015; Bernabeu & Consul, 2006; Bernabeu & Consul, 2006) Los padres deberán participar en las actividades de las escuelas de sus hijos e hijas, en las actividades, mantener un contacto positivo con los maestros del centro, hablar bien de ellos delante del niño, hacer un seguimiento de sus actividades y de las notas, hablar mensualmente con los profesores, etc.

La comunicación de los padres y madres de familia es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas además se desarrolla un mejor afecto y lazo entre ambos.

La participación de los padres en la escuela conducirá a resultados positivos en los niños y niñas. Mejorarán las evaluaciones, mejorará la asistencia y el comportamiento. Nunca es demasiado tarde para involucrarse en la educación de los niños y niña. Cuanto más trabajas con ellos las actividades de aprendizaje académico y emocional en casa, será mucho más probable que los niños desarrollen una buena actitud ante el aprendizaje y una buena autoestima gracias al logro y al aprendizaje de los errores (que siempre deben ser recibidos como oportunidades de aprendizaje).

Los padres y madres de familia son los más importantes para fortalecer y apoyar el desarrollo integral de los niños y niñas en este caso la resolución de problemas como estrategia en el hogar es más interesante ya que los niños y niñas a diario se enfrentan con diferentes situaciones del contexto en él se encuentran debido a esto los padres deben de conocer esta temática y reforzar en el hogar el desarrollo lógico matemático de ellos.

8.10 El trabajo colaborativo entre padres, maestra y el niño.

El trabajo colaborativo tiene que ver con la conexión que debe existir entre padres-escuela-niño. Es decir, tanto los padres, como los maestros y el centro educativo deben estar en una comunicación constante y fluida para el bien de los niños y para su desarrollo académico adecuado. Si bien es cierto que el desarrollo académico es importante para nuestra sociedad, para que éste se pueda dar es absolutamente necesario que los niños tengan un buen desarrollo emocional, sin éste, será imposible que los niños se sientan capaces. Con el trabajo colaborativo el niño verá la importancia que tiene su esfuerzo y cómo profesores y padres velan por su bienestar.

El proceso de aprendizaje de nuestros niños no es tarea o responsabilidad única de los maestros, si no debe ser compartido con todas aquellas personas (mamá, papá o tutor) que participan de forma directa o indirecta en la formación de nuestros niños. Esta participación debe ser de forma activa para lograr que el niño se desarrolle de manera integral y tenga una educación efectiva.

8.11 Los procesos matemáticos

Los procesos matemáticos son las herramientas que nos proporcionan las matemáticas para trabajar los diferentes contenidos, ponen de relieve las formas de adquisición y uso de los contenidos matemáticos, así mismo, se inducen las formas de pensar propias de las matemáticas: razonar, argumentar, descubrir, representar, modelar, demostrar, entre otros, lo que conduce al desarrollo de la competencia matemática.



Estos procesos matemáticos son:



- a. **La resolución de problemas**, siendo una de las principales maneras de hacer matemáticas. Implica construir nuevo conocimiento matemático al reflexionar, aplicar y adaptar estrategias que favorecen la solución de situaciones problemáticas. Al tener oportunidades para resolver problemas matemáticos, las y los estudiantes generan nuevas formas de pensar, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza, al observar la utilidad fuera del ámbito escolar.
- b. **El razonamiento y la demostración**, permite a las y los estudiantes tomar mayor conciencia de que las matemáticas tienen sentido y ofrecen poderosas alternativas para lograr comprender una gran variedad de fenómenos. Se desarrolla al investigar conjeturas matemáticas, al elaborar y evaluar argumentos y demostraciones.
- c. **La comunicación**, es una herramienta que promueve la interacción con otros para aclarar las ideas matemáticas; al fortalecer la comunicación, las ideas se transforman en objeto de reflexión, de precisión y discusión. Además al comunicarse con argumentos, las y los estudiantes aprenden a ser más claros y convincentes en el uso del lenguaje matemático; y a su vez al escuchar las explicaciones de otros, profundizan en sus propias comprensiones de las ideas matemáticas.

- d. Las conexiones**, las matemáticas es una disciplina de estudio integrado. Se hace necesario que las y los estudiantes reconozcan y realicen conexiones entre ideas matemáticas progresivas unas y otras. Además es importante considerar conexiones matemáticas con otros temas y con la vida cotidiana para entender mejor su utilidad.
- e. Las representaciones**, que corresponden a las formas de representar las ideas matemáticas, las cuales pueden ser a través de imágenes, materiales concretos, tablas, gráficos, números, letras, entre otras. Cuando las y los estudiantes comprenden las representaciones matemáticas que se les presenta y además tienen oportunidades de crear otras, mejoran su capacidad para modelar e interpretar fenómenos físicos, sociales y matemáticos. Con este planteamiento se quiere indicar que los contenidos deberían trabajarse a través de estos diferentes procesos para favorecer su uso comprensivo y eficaz en diferentes contextos (Alsina, 2012).

La competencia matemática es la habilidad para:

- Comprender las matemáticas (SABER);
- Usar las matemáticas (SABER HACER);
- Valorar las matemáticas (SABER SER); en una variedad de situaciones en las que las matemáticas juegan o pueden desempeñar un papel.

8.12 Áreas del aprendizaje matemático en la educación inicial

Áreas de Aprendizaje matemáticos en la educación inicial	
Desarrollo de las nociones lógico matemáticas	Es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.
Clasificación	Es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de las mismas, delimitando así sus clases y subclases.
Seriación	Permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según su diferencia, ya sea en forma creciente o decreciente. Las matemáticas abarca dos áreas: la destreza en el cálculo y la comprensión conceptual.

8.13 En que consiste el aprendizaje mediante la Resolución de Problemas en la educación infantil

Según María Dolors Bernabeu y María Cónsul (Bernabeu & Consul, 2006) “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de enseñanza y aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

Mediante la estrategia resolución de problemas los niños y niñas en educación infantil adquieren la habilidad de afrontar situaciones complejas de la vida cotidiana, construir su propio conocimiento, tomar sus propias decisiones, confianza y seguridad en sí mismo y fortalecer su proceso de razonamiento que utilizará su vida cotidiana y profesional.

Con esta estrategia logramos que los niños y niñas tengan la oportunidad de identificar una situación o problema y darle un modelo de resolución y cómo actuar de manera independiente.

Los niños en educación inicial y sus procesos para resolver problemas lo logran a través de instrucciones claras, sencillas y comprensibles, esto lo puede realizar a través de actividades lúdicas obteniendo experiencias satisfactorias y tiempo de diversión.

El niño y niña en su etapa de educación inicial aprende conocimientos matemáticos a través de las interacciones sociales y la manipulación de objetos en el aula y salón. Esto contribuye en la formación del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en el cual el niño progresa en nociones de clasificación seriación, concepto, numero, cantidad, espacio y tiempo. Estos procesos son aplicados diariamente por los niños tanto en el hogar (con sus juguetes) como también en el salón de clases (materiales o recursos didácticos).

8.14 La modalidad semi presencial ¿en qué consiste?

En la actualidad, debido a la pandemia del covid19 gran parte de los centros de educación de preescolar público y privado han optado por la modalidad de semipresencial.

Según (Euroinova business school, 2015) La educación semipresencial o formación semipresencial se trata de una metodología de aprendizaje emergente que consiste en la combinación eficiente de diferentes métodos y estilos propios tanto de la tele formación como de la formación presencial tradicional.

Por tanto, la educación semipresencial, implica el desarrollo de actividades presenciales con actividades virtuales. El reto que se presenta al educador en este tipo de formación está en encontrar el equilibrio entre la carga lectiva impartida de forma presencial y la carga lectiva virtual.

Un claro ejemplo de Educación semipresencial y el más habitual sería la combinación de clases presenciales en un aula tradicional, en la que el docente explica los contenidos didácticos a los alumnos, con una serie de actividades y sesiones a realizar a través de ENSEÑANZA VIRTUAL en un aula o campus virtual, en la que el papel del alumno y docente se intercambian, tomando el primero el papel proactivo y participativo.

IX. Matriz de Descriptores

Tema o foco de Investigación	El aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar comunitario Veracruz del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020
Propósito general	Analizar el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar comunitario Veracruz del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020

Propósitos específicos de Investigación	Preguntas específicas de Investigación	Descriptores Preguntas más puntuales para indagar lo que sucede.	Técnicas	Informantes claves
1. Identificar los conocimientos posee la maestra acerca del desarrollo del proceso lógico matemático infantil y la estrategia resolución de problemas.	¿Qué conocimientos posee la maestra acerca del desarrollo del proceso lógico matemático infantil y la estrategia resolución de problemas?	<p>¿Qué conceptos matemáticos son los que los niños y niñas deben aprender en educación inicial?</p> <p>¿En qué consiste la estrategia de resolución de problemas?</p> <p>¿Por qué se orienta trabajar la resolución de problemas para que los niños desarrollen el pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Con que documentos se orienta la maestra para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>¿Qué temas o contenidos prioriza?</p> <p>¿Qué contenidos orienta en el aula y cómo orienta a los padres trabajar en casa?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Observación en el aula</p> <p>Revisión documental (Plan diario de la maestra)</p>	Padres y madres Maestra
2.Describir la forma en que trabaja la maestra en la modalidad presencial y en las visitas a casa el proceso lógico	¿De qué manera trabaja la maestra en la modalidad presencial y en la visita a casa el proceso lógico	¿Qué metodología emplea en el aula de clases y en las visitas a casa para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas?	<p>Entrevista</p> <p>Observación en el aula</p>	Maestra Padres y madres

Propósitos específicos de Investigación	Preguntas específicas de Investigación	Descriptores Preguntas más puntuales para indagar lo que sucede.	Técnicas	Informantes claves
matemáticos con padres y los niños mediante la estrategia de resolución de problemas	matemático con padres y madres de los niños mediante la estrategia de resolución de problemas?	<p>¿Con qué documento se orienta usted para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>¿De qué manera la docente desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático en el aula?</p> <p>¿Cómo responden los niños y niñas a la metodología que se aplica tanto en el salón como en sus casas?</p> <p>¿De qué manera la docente involucra a los padres de familia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?</p> <p>¿De dónde toma la docente los contenidos que desarrolla para el pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Cuáles de las actividades orientadas por la docente para el pensamiento lógico matemático están vinculadas con la resolución de problemas?</p> <p>¿Con qué frecuencia realiza actividades para desarrollar el proceso lógico matemático en los niños y niñas?</p> <p>¿Qué dificultades enfrentan los padres para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático en casa?</p> <p>¿Qué conoce el padre acerca de la estrategia de aprendizaje de las matemáticas mediante</p>	Revisión documental(Plan diario de la maestra)	

Propósitos específicos de Investigación	Preguntas específicas de Investigación	Descriptorios Preguntas más puntuales para indagar lo que sucede.	Técnicas	Informantes claves
		<p>la resolución de problemas? ¿Cómo es su comunicación con la maestra en cuanto a la educación de su hijo o hija? ¿Qué ha aprendido su hijo o hija en la escuela sobre matemáticas? ¿Qué ha aprendido su hijo o hija en casa sobre las matemáticas? ¿Su hijo o hija aplica conocimiento matemático a la hora de resolver una situación? ¿Quién le ayuda al niño a realizar las tareas que le deja la maestra en casa? ¿Cuenta el niño con un espacio y materiales adecuados para realización de sus tareas? ¿Qué piensas los padres y madres de familia sobre la nueva modalidad semipresencial que el centro ha adoptado para que los niños y niñas sigan avanzando en su aprendizaje? ¿Cree usted que el aprendizaje de su hijo o hija será el mismo que en el salón de clase?</p>		
<p>3. Caracterizar los recursos didácticos que utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del proceso lógico matemático mediante la estrategia de resolución de problemas.</p>	<p>¿Qué recursos didácticos utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del proceso lógico matemático mediante la estrategia de resolución de problemas?</p>	<p>¿Qué tipo de materiales utiliza para el desarrollo de su clase para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas ¿Se muestran interesados los niños y niñas en la manipulación de estos materiales? ¿El salón de clases cuenta con ambientes de aprendizaje matemáticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático? ¿Con que recursos cuentan los niños en casa para el aprendizaje matemático? ¿Cuenta con apoyo de material por parte del MINED para la elaboración de recursos</p>	<p>Entrevista Observación en el aula</p>	<p>Maestra (aula y casa) Niños (aula y casa)</p>

Propósitos específicos de Investigación	Preguntas específicas de Investigación	Descriptorios Preguntas más puntuales para indagar lo que sucede.	Técnicas	Informantes claves
		<p>didácticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿La docente involucra a los padres y madres en la elaboración recursos didácticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Qué tipo de recursos implementa y orienta la docente para el desarrollo de las diferentes actividades matemáticas?</p> <p>¿Cómo vincula los recursos con estrategia de resolución de problemas?</p>		
<p>4. Mencionar las fortalezas y dificultades que enfrenta la maestra para el desarrollo matemático mediante la estrategia de resolución de problema.</p>	<p>¿Qué fortaleza y dificultades enfrenta la maestra para el desarrollo matemático mediante la estrategia de resolución de problemas aplicada en modalidad semipresencial trabajo en casa?</p>	<p>¿Con que fortalezas cuentan los padres y madres para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático mediante la estrategia resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Con que dificultades enfrentan los padres y madres para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático mediante la estrategia resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?</p> <p>¿Con que fortalezas cuenta la docente para aplicar la estrategia resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático con los niños?</p> <p>¿Qué dificultades enfrenta la docente para aplicar la estrategia resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático con los niños?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Observación en el aula de clases</p> <p>Observación en casa de los niños.</p>	<p>Maestra</p> <p>Padres y madres</p> <p>Niños</p>
<p>5. Que aportes se le puede brindar a la maestra para enriquecer su trabajo en el aula de clases y en la vivitas a</p>	<p>¿Qué aportes se le puede brindar a la maestra para enriquecer su trabajo en el aula de clases y en la visita a casa para el</p>	<p>¿Qué conocimiento le gustaría adquirir para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas?</p> <p>¿Qué actividades le gustaría que se realizaran para compartir estos conocimientos en pro del</p>	<p>Entrevista</p>	<p>Maestra</p> <p>Directora</p> <p>Niños</p>

Propósitos específicos de Investigación	Preguntas específicas de Investigación	Descriptores Preguntas más puntuales para indagar lo que sucede.	Técnicas	Informantes claves
casa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la resolución del problema	desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante la resolución de problemas?	proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas? ¿Le gustaría que realizáramos la elaboración de recursos didácticos para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la estrategia resolución de problemas en los niños y niñas?		

X. Perspectivas de Investigación o Metodología de la Investigación

10.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo investigativo, es de enfoque cualitativo ya que es una perspectiva teórica, como un método de investigación social el que tiene el objetivo de explicar el porqué de la situación presente, además se centra en una problemática real de un grupo (maestra, niños, niñas, madres y padres de familia y directora) al igual que el contexto vivido (covid19) que ha tenido un impacto en la comunidad educativa donde se ha tenido que recurrir a métodos emergentes eficientes para darle seguimiento al proceso educativo.

De acuerdo con (Ruffino, 2020) La investigación cualitativa, conocida también con el nombre de metodología cualitativa, es un método de estudio que se propone evaluar, ponderar e interpretar información obtenida a través de recursos como entrevistas, conversaciones, registros, memorias, entre otros, con el propósito de indagar en su significado profundo.

Se trata de un modelo de investigación de uso extendido en las ciencias sociales, basado en la apreciación e interpretación de las cosas en su contexto natural.

Según el tipo de estudio y su alcance es de tipo descriptivo, ya que se refiere a eventos y hechos relacionados al contexto real porque describe el aprendizaje que tienen los niños y niñas mediante la estrategia resolución de problemas en la modalidad semipresencial (trabajo en el aula y casa).

Para (Deobold B. & Meyer, 2006) El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera

cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

El tiempo en que se desarrolló nuestro estudio investigativo, es transversal porque tiene un tiempo definido para su realización que es el II semestre del año 2020.

Los informantes clave seleccionados fueron:

- ✓ Maestra del Centro Comunitario por presentar características necesarias para insumo de nuestra investigación, se le aplicó una entrevista y dos guías de observación (una en el salón de clase y la otra en las visitas a los niños)
- ✓ La directora como una informante clave por ser la que dirige dicha institución educativa aplicándosele el instrumento de guía de entrevista.
- ✓ Para seguir recopilando información sobre el estudio se le aplicó una guía de entrevista a los padres y madres de familia ya que son los que tienen el mayor contacto con los niños y niñas sobre todo en esta nueva modalidad semi presencial (trabajo en aula y casa).
- ✓ Nuestros últimos informantes fueron los niños ya que ellos serían nuestra pieza clave para evidenciar los resultados de las actividades que ejecuta la maestra. Esto se realizó a través de una guía de entrevista de los cuales se entrevistaron 2 niños que asistían al Centro y 1 en su casa.

XI. Escenario de investigación

Este estudio fue realizado en el centro Casa comunal del Niño ubicado en el municipio de Masatepe del departamento de Masaya. Este centro comunitario está construido de concreto, su techo es de zinc, cuenta solamente con un salón de clases de 10 metros de largo x 7 metros de ancho tiene dos puertas de madera pintadas en color rojo un poco deterioradas a cada extremo, cuenta con 4 ventanas de persianas que están protegidas al igual que sus puertas por verjas de hierro en buen estado, el piso es de ladrillos. El centro tiene los servicios básicos de luz, agua, como servicio higiénico un inodoro para todo, Cuenta con una malla perimetral, pero no se cuenta con vigilancia. El área externa es bastante reducida ya que ahí está ubicado el baño (letrina). El área de recreación de los niños es nula.



La sala educativa escenario de estudio es de tamaño de 8 metros de largo x5 de ancho se puede observar el mobiliario que es un escritorio y una silla de



madera en buen estado, para la docente, una pizarra no acrílica en la que la maestra escribe usando tizas. El mobiliario infantil es de tres mesas pequeñas de madera en la que mide 130cm de largo x 50 cm de ancho y 12 sillas en buen estado para que los niños realicen sus actividades, hay dos pupitres

deteriorados que son usados para poner las mochilas y loncheras de los niños.

El salón presenta buena ventilación e iluminación natural, goza de luz eléctrica El aula carece de ambientes de aprendizajes y materiales didácticos solo cuenta con un pequeño espacio donde hay un mural para las fechas de cumpleaños.

- **Estrategias que se usaron para el acceso y retirada del escenario**

Se realizó una sensibilización a través de un diálogo con la maestra del Centro Comunitario, quien nos recibió amablemente y mediante un rico desayuno le expusimos el tema y objetivo de nuestro trabajo de investigación y la participación que ella iba a tener en dicho estudio.

De igual manera se realizó una visita a los padres de familia exponiéndoles nuestro tema y su participación esencial en nuestro estudio investigativo. Se obtuvo una respuesta positiva de su parte y nos brindaron todo el apoyo e información que necesitábamos.

Luego se realizaron la aplicación de cada uno de los instrumentos como: Entrevista, observación y revisión documental. Con el propósito de tomar evidencias de como la docente y los padres de familia inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas del Centro Comunitario.

XII. Contexto en que se ejecuta el estudio

Hace varios años atrás se ha venido dando gran importancia a la atención y educación a la niñez, se han realizado convenciones y encuentros donde se ha tenido una visión de las necesidades y ver por ellas creando soluciones adecuadas a la realidad de los países.

Del 29 al 30 de septiembre de 1990 el mayor número de dirigentes mundiales reunidos en las Naciones Unidas participaron en la Cumbre mundial en favor de la infancia. Dirigida por 71 jefes de Estado y de gobierno y 88 altos funcionarios, la mayoría de nivel ministerial, la Cumbre Mundial aprobó una Declaración sobre la Sobrevivencia, Protección y Desarrollo de los Niños y un Plan de Acción para poner en práctica la declaración en el decenio de 1990.

La educación nicaragüense ha tenido grandes cambios, sobre todo en la educación inicial ya que se han venido restituyendo los derechos de los niños y las niñas con el apoyo del Gobierno de Reconciliación Y Unidad Nacional está impulsando programas sociales hacia la niñez y familias nicaragüenses apoyado de leyes, documentos en pro de su bienestar tales como: Política Nacional de Educación Temprana “Amor para los más chiquitos y chiquitas”, Programa Nutricional Escolar, Programa Derecho a un nombre entre otros.

Desde el 10 de enero del 2007 el gobierno del poder ciudadano ha retomado un crecimiento integral del niño desde lo cognitivo, físico, afectivo, social y espiritual. Se han realizado programas para responder a las diferentes áreas como salud, nutrición, educación temprana que ha promovido un crecimiento integral en el cual se estima el desarrollo del pensamiento lógico matemático como parte esencial para potenciar el proceso analítico y una mejor adquisición de aprendizaje por parte de los niños y niñas de todo el país.

La investigación se realizó en el Centro Comunitario multinivel “Casa Comunal del Niño”, tiene la existencia desde hace más de 20 años. Ubicado en el municipio de Masatepe departamento de Masaya. Específicamente del Centro de salud 1c.al norte y 1/2 c. al este, Bo Jalata.

XIII. Rol de las investigadoras

Soy Kathia Lisseth Galán López. Mi experiencia en el ámbito investigativo a lo largo de mi carrera profesional; fue primeramente cuando realicé mi estudio en la asignatura de Metodología de la Investigación. Con el tema de “Las Matemáticas en los niños del II nivel del colegio María Auxiliadora” del municipio de Masatepe. En esta investigación logre fortalecer mis conocimientos y mi capacidad de analizar e interpretar una situación social y a la vez cada paso que conlleva un estudio investigativo en este caso en la educación infantil.



Soy Anielka Lorente. La experiencia que he adquirido como investigadora durante mis años de estudios, las realicé primeramente en la clase de metodología de la investigación en la cual fue mi ancla para familiarizarme en los procesos que se requería para dicha elaboración , luego llevé a cabo la asignatura de investigación aplicada de la cual aprendí bastante sobre los tipos de enfoques investigativo sus conceptos y características, gracias a estos conocimientos logré elaborar con mayor éxito mi trabajo investigativo sobre “Estrategias Lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para niños menores de 6 años”.

De acuerdo con (V., 2014), nuestro rol como investigadoras es de explorar, indagar y buscar las apreciaciones que tienen los involucrados en este estudio. Ya que el propósito es analizar el aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa), como estrategia ante el nuevo contexto del covid 19, en el multinivel centro preescolar comunitario Veracruz del municipio de Masatepe, departamento de Masaya, Nicaragua. Durante el II semestre del año 2020 por lo que nuestro principal rol es ser observadoras, de todo lo que le rodea,

a fin de recoger información y elaborar paso a paso todo aquello que ha podido tomar del contexto donde se relaciona, inmiscuye y de esta forma, enriquecer nuestros conocimientos, teniendo también en cuenta que es nuestra responsabilidad de todo respetar las opiniones, creencias, actitudes, respuestas de los informantes.

De igual manera, esta experiencia nos permitió aplicar todos nuestros aprendizajes que adquiridos en este estudio investigativo y nuestra formación para seguir investigando y aportan a la mejora de la calidad educativa en la educación inicial.

XIV. Estrategias para recopilar información

- Técnica entrevista:

Según (Díaz-Bravo, 2013) La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Canales la define como "la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto". Heinemann propone para complementarla, el uso de otro tipo de estímulos, por ejemplo, visuales, para obtener información útil para resolver la pregunta central de la investigación.

Se argumenta que la entrevista es más eficaz que el cuestionario porque obtiene información más completa y profunda, además presenta la posibilidad de aclarar dudas durante el proceso, asegurando respuestas más útiles.

La entrevista es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración, así como para diseñar instrumentos de recolección de datos (la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, se caracteriza por los siguientes elementos: tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado).

En este estudio investigativo se realizaron entrevista a la maestra, los niños y niñas de multinivel, la directora, padres y madres de familia con el objetivo de recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los

niños y niñas mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa.)

Con frecuencia la entrevista se complementa con otras técnicas de acuerdo a la naturaleza específica de la investigación

- Técnica de observación:

Como (Solis, 2020) dice que “La observación es un instrumento que facilita el acceso al conocimiento cultural de un grupo a partir del registro de las acciones personales en su ambiente cotidiano”

La aplicación de la técnica de la observación en la investigación cualitativa no se reduce simplemente a la acción de mirar, sino que abarca una noción más integral de la contemplación de dinámicas y procesos sociales. Así lo señalan Adler y Adler (1998) al indicar que:

En nuestro estudio investigativo aplicamos técnica de observación al trabajo que realiza la maestra en la aplicación de la metodología “Aprendizaje de las matemáticas basado en la “Resolución de Problemas” la maestra tanto en el salón de clase como en las visitas a casa de los niños con el objetivo de evidenciar el proceso de Enseñanza-aprendizaje mediante la estrategia de resolución de problemas en la modalidad semi presencial.

- Revisión documental

Según (Gonima, 2012) Es una técnica de observación complementaria. La revisión documental permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el grupo entrevistado ha mencionado

Se realizó revisión documental en el centro Comunitario “Casa comunal del Niño” donde no se encontró malla curricular solo planes de clases ya que la

maestra expresó que esto lo realiza en las capacitaciones que recibe mensualmente en un programa denominado “Proyectos para Centros Comunitarios”. También realizamos investigación documental para construir antecedentes de este estudio y el sustento o perspectiva teórica

XV. Criterios regulativos de la investigación:

En la presente investigación realizada en el Centro Comunitario “Casa Comunal del Niño” del municipio de Masatepe, departamento de Masaya se aplicaron algunas observación directa en el salón y en casa de los niños y niñas para recopilar información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas mediante la resolución de problemas con la nueva modalidad semipresencial(salón y casa) ante el nuevo contexto covid 19. Luego se procedió a analizar qué instrumentos eran lo más idóneos para utilizarlos en la recopilación de la información, siendo estos entrevista, observación y revisión documental. Estos fueron elaborados basándose en los propósitos y matriz de descriptores.

Para recopilar la información de la perspectiva teórica se hizo revisión y análisis en el Centro de documentación del departamento de Pedagogía (CEDOC) de la UNAN, Managua y consultas en la web. Esta información fue esencial para fundamentar los datos obtenidos de los instrumentos que se aplicaron y se detallaron algunos aspectos que dieron científicidad a la investigación

✓ Credibilidad:

Se logran cuando los hallazgos del estudio son reconocidos como reales o verdaderos, por las personas que participan en la investigación o por aquellas que han experimentados o estado en contacto con el enfoque de estudio. En este trabajo se hizo necesaria la revisión de materiales involucrados en la investigación como: los planes de clases de la maestra, que formaran parte de la recogida de material de referencia.

✓ Validez

La validez ha constituido siempre una preocupación en la investigación educativa; las cuestiones sobre la validez han emergido históricamente en el contexto de la investigación experimental y ahí por tanto surgieron las primeras respuestas. Es un término que, aunque reelaborado desde diversas perspectivas se ha mantenido como elemento fundamental para la valoración de la calidad o rigor científico de los estudios en las ciencias sociales a pesar de que algunos autores cuestionan su protagonismo en los estudios cualitativos.

Nuestra investigación tiene validez porque se centra en un hecho real donde participan varios sujetos (maestra, directora, padres y madres de familia y niños) que a través de técnicas aplicadas de recopiló varias informaciones que evidencian la validez de nuestro estudio investigativo.

XVI. Técnicas implementadas para el análisis de la información:

En el presente estudio investigativo se aplicaron las siguientes técnicas para el análisis de la información:

Reducción de la información: Es la etapa de simplificación, resumen, selección, ordenamiento y clasificación de datos cualitativos para hacerlos abarcables y manejables, de tal manera que puedan ser analizados.

También se diseñaron matrices de análisis con el propósito de reducir y analizar la información obtenida a través de las técnicas de recolección de información (entrevista, observación y revisión documental), dando como resultado información manejable y veras para este estudio.

Análisis crítico de la información: Trata de comprender los fenómenos humanos, trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, es decir aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones.

En este estudio se realizó análisis crítico por parte de las investigadoras con el fin de optimizar la información y profundizar la realidad en el contexto que se está viviendo (Covid19) mediante las técnicas aplicadas.

La triangulación de esta investigación fue a partir de las técnicas de recopilar información aplicada a los informantes claves (directora, maestra, padres de familia y niños), esto con el fin de confrontar la información obtenida por los entrevistados con la teoría y el análisis por parte de las investigadoras.

XVII. Análisis e Interpretación de los Resultados

El análisis e interpretación de los resultados se realizó mediante matrices de análisis cualitativo como una estrategia para sintetizar y organizar la información, lo que a la vez permitió el análisis de la misma.

Propósito No 1. Conocimientos que posee la maestra acerca del desarrollo del proceso lógico matemático infantil y la estrategia resolución de problemas.

De acuerdo a los datos obtenidos en los instrumentos de entrevista y observación en la práctica docente, se logró constatar que para la maestra los conceptos matemáticos son los números, el conteo y las figuras geométricas. En el caso de la directora expresó que son cantidad, números, nociones espaciales, tiempo y clasificación; Sin embargo a través de la observaciones que realizamos se evidenció que los contenidos matemático que ella desarrolla se limitan en reconocer y contar los números.

Según el programa “proyecto” con el que trabajan las maestras de los centros comunitarios sugiere que los niños de segundo y tercer nivel aprendan conceptos matemáticos como: Los números, figuras geométricas y conteos. En la escuela infantil los conceptos matemáticos que se deberían impartir según Venezuela (2005) espacio y formas geométricas, el tiempo, clasificación, Los atributos, Serie numéricas y cantidad. En las observaciones realizadas determinamos que la maestra solamente cuenta con su plan diario de clases ya que no cuentan con una maya curricular.

La maestra expresó que la estrategia resolución de problemas consiste básicamente en resolver problemas matemáticos como la suma y la resta y que se orienta a trabajar mediante esta estrategia para que los niños y niñas descubran soluciones y respuestas. En cuanto a los padres de familia expresaron que la estrategia resolución de problemas consiste en que los niños y niñas deben aprenderse los números, efectuar operaciones de suma y resta. Según nuestras

observaciones realizadas en el salón de clase la maestra realiza actividades únicamente con hoja de aplicación que consiste en que los niños y niñas repintar, colorear, recorte y pegar.

Según (Bernabéu & Cónsul, 2006) el Aprendizaje basado en problemas nos dice que es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

La maestra expresó que esta estrategia se refiere a dar soluciones y respuestas solamente a operaciones matemáticas como suma y resta. Sin embargo, durante las observaciones que realizamos se constató que la estrategia que emplea la maestra se basa solo en hoja de aplicaciones. Por lo tanto esta estrategia se basa en reducir un problema a una representación matemática y usar conceptos, herramientas y estrategias matemáticas para resolverlo.

Dar y comprobar la solución de un problema de acuerdo con las preguntas planteadas.

Hacer preguntas y generar problemas de tipo matemáticos.

La directora y maestra nos expresaron que ellas trabajan con una Programación virtual denominada "Proyecto" y esta programación solo van dirigida a centro comunitarios, estas son impartidas mensualmente en cada EPI y no cuentan con Malla curricular. Según la revisión documental que realizamos a los planes de la maestra se evidenció que sus metodologías responden a los contenidos que se le brindan en cada encuentro (EPI).

La maestra expreso que los contenidos que ella prioriza son conociendo nuestro mundo, las vocales y los números. Sin embargo, en las observaciones evidenciamos que las vocales y los números están inmersos en cada una de las

actividades que ella realiza, también nos dimos cuenta que para ella conociendo nuestro mundo es un contenido.

La maestra expresó que los contenidos que orienta en el aula son las vocales los números; A los padres les pide los cuadernos de los niños y de esa manera les manda las tareas que se realizaran junto con ella en casa y los temas. En cuanto a los padres dijeron que la maestra les deja a los niños y niñas en su cuaderno por ejemplo que repitan la forma de los números y que ellos les digan cómo se llama ese número.

Actualmente se considera que las tareas son un gran aporte al desarrollo intelectual de los niños, es importante que éstas no ocupen todo su tiempo libre. Para ello es necesario establecer horarios que sean planteados de acuerdo a las necesidades de cada pequeño por lo que las tareas que llevan al hogar deben estar en relación a la edad y curso de los niños y también en relación a la cantidad de tiempo que estos están en el colegio.

En las observaciones realizadas determinamos que la maestra aplicaba las actividades de manera repetitiva. Por lo tanto, consideramos que su metodología es tradicionalista.

Conclusión

Consideramos que los conocimientos metodológicos que la maestra aplica son tradicionalistas ya que solo se basa en hojas de aplicación. Por consiguiente, la maestra no aplica la estrategia de resolución de problemas. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

Recomendaciones:

Consideramos que la maestra necesita capacitaciones y talleres donde se aborden conceptos matemáticos en educación infantil y la aplicación correcta de la estrategia resolución de problema en beneficio de los niños y las niñas.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Bernabéu & Cónsul, 2006) Es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

Propósito No 2. Forma en que la maestra trabaja en la modalidad presencial y en las visitas a casa el proceso lógico matemáticos con padres y los niños mediante la estrategia de resolución de problemas

La maestra expresó que en su salón de clases y las visitas que realiza en las casas de los niños ella desarrolla sus clases por medio de imágenes, cantos, videos, juegos y hojas de aplicación. Según nuestras observaciones realizadas tanto en el salón como en las casas se evidenció que la maestra solo realizaba hojas de aplicación y el único juego que realizaba era la rayuela en su salón de clase, en sus visitas solo realizaba hojas de trabajos ya que sus visitas eran solamente de 30 minutos.

La maestra expresó que esta estrategia se refiere a dar soluciones y respuestas solamente a operaciones matemáticas como suma y resta. Sin embargo, durante las observaciones que realizamos se constató que la estrategia que emplea la maestra se basa solo en hoja de aplicaciones que consistía en colorear, trazar, cortar, pegar, repintar números y figuras geométricas. Según la teoría esta estrategia se basa en reducir un problema a una representación matemática y usar conceptos, herramientas y estrategias matemáticas para resolverlo.

La maestra expresa que trabaja con una Programación virtual denominada "Proyecto" y esta programación solo van dirigida a centro comentarios, estas son impartidas mensualmente en cada EPI y no cuentan con Malla curricular. Según la revisión documental que realizamos a los planes de la maestra se evidenció que sus metodologías responden a los contenidos que se le brindan en cada encuentro (EPI).

La maestra expresa que las actividades que realiza para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje matemático lo hace a través de cantos con movimientos, videos y juego de la rayuela. De acuerdo las observaciones realizadas se lograron constatar que la maestra realiza únicamente el juego de rayuela convirtiéndose este juego en algo rutinario. Según la teoría nos dice que la docente debe proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas de carácter

lúdico que generen conflictos cognitivos superables, que garanticen la motivación de los niños y la construcción de saberes. Esto implica que cada situación debe tener una intencionalidad pedagógica.

La maestra expresó que los niños que asisten al centro tienen mejor concentración y aprenden más en cambio los que están en casa no son tan activos y no están concentrados. Según nuestras observaciones los niños que están de manera presencial en el centro tienen una mejor concentración y disciplina que los niños que están en casa ya que a ellos les cuesta concentrarse debido a que tienen muchos distractores como ruidos, hermanos menores jugando y juguetes. La teoría nos dice que la educación semipresencial, implica el desarrollo de actividades presenciales con actividades virtuales. El reto que se presenta al educador en este tipo de formación está en encontrar el equilibrio entre la carga lectiva impartida de forma presencial y la carga lectiva virtual. Por lo tanto se muestra mayores logros de aprendizaje en el salón de clases que en las visitas a casa.

La maestra dijo que la manera en que involucra a los padres de familia en la reunión que tiene mensualmente en la explica los contenidos que se están estudiando y las tareas que les deja. También se comunica con ellos para tratar sobre las debilidades que tiene el niño o niña y como se va a reforzar. La mayoría de los padres expresaron que cuando la maestra los cita para las reuniones que se realizan de forma mensual no suelen llegar por que en su trabajo no le dan permiso y cuando la maestra les deja las tareas a sus niños; estas son apoyados por sus familiares y muy poco lo apoyan los padres ya que ellos trabajan la mayor parte del tiempo. La teoría nos dice que los padres deberán participar en todas las actividades de las escuelas de sus hijos e hijas, mantener un contacto positivo con los profesionales del centro, hablar bien de ellos delante del niño, hacer un seguimiento de sus actividades y de las notas, hablar mensualmente con los profesores, etc.

La maestra expresó que los contenidos que ella desarrolla los adquiere de las capacitaciones que realiza el MINED. El ministerio de Educación realiza capacitaciones a los centros comunitarios de manera virtual en donde abarca los contenidos de los números, conteo y vocales. Sin embargo, en la revisión documental realizada no se encontró una Malla curricular, ni programas; únicamente se revisó los planes de clases de la maestra donde se evidenció los contenidos que la maestra desarrolla.

La maestra expresó que una de las actividades que realiza es cuando plantea preguntas exploratorias a los niños como: ¿Cuántos dedos tenemos en nuestras manos?, ¿Cuántos animales hay en tu casa?, luego a través de un dibujo le muestra la forma de los números y sus nombres. Sin embargo, las observaciones que realizamos se apreciaron que la maestra utiliza constantemente hojas de aplicación y el juego de la rayuela. Según las dimensiones de las competencias matemáticas en la resolución de problemas dice que se debe traducir un problema a unas representaciones matemáticas y usar conceptos, herramientas y estrategias matemáticas para resolverlo; también dar y comprobar la solución de un problema de acuerdo con las preguntas planteadas y por último hacer preguntas y generar problemas de tipo matemáticos.

La maestra dijo que diario ella realiza actividades con sus niños para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas, Sin embargo, en las observaciones evidencio que la maestra realiza diariamente el juego de la rayuela y hojas de aplicación en donde los niños y niñas donde solo van a trazar y colorear el número. La teoría nos dice que los niños en educación inicial y sus procesos para resolver problemas lo logra a través de instrucciones claras, sencillas y comprensibles, esto lo puede realizar a través de actividades lúdicas obteniendo experiencias satisfactorias y tiempo de diversión. Por tanto la maestra tanto en el salón de clases como en las vivitas a casa se enfoca en trabajar únicamente con hojas de aplicación.

La maestra comentó que los padres de familia no cuentan con ningún recurso didáctico para desarrollar el aprendizaje lógico matemático; De igual manera los padres de familia expresaron que su mayor dificultad que tienen es la falta de materiales para apoyar a sus hijos en su aprendizaje; la teoría nos dice que el material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico.

Los padres de familia expresaron que la comunicación que tienen con la maestra es muy buena ya que ella les informa del rendimiento que han tenido sus hijos durante las clases sin embargo la maestra expreso que ella siempre toma en cuenta cada contenido que se desarrolla en las clases de los niños y niñas teniendo una buena relación con cada uno de ellos y sobre todo el apoyo que le dan siempre y cuando estén en sus posibilidades. Según la teoría tanto los padres como los maestros y el Centro Educativo deben de estar en una comunicación constante y fluida para el bien del proceso educativo y académico de los niños.

Los padres de familia expresaron que sus niños y niñas en el salón han aprendido sobre las matemáticas a contar los números del 1 al 10; Sin embargo, los niños y niñas expresaron que en el salón han aprendido a contar los números del 1 al 10, a conocer las figuras geométricas como: el triángulo, cuadrado, círculo y ovalo. El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Los niños y la niña en educación inicial necesitan aprender conceptos matemáticos como numero cantidad, nociones espaciales, tiempo, clasificación, tributos, seriación ya que este aprendizaje dura toda la vida para que los niños sean capaces de razonar y resolver problemas.

Los padres de familia expresaron que sus niños y niñas en sus casas han aprendido a contar sus juguetes, contar monedas, repintar y reconocer los números sin embargo los niños expresaron que además de contar y reconocer los números también han aprendido a conocer figuras geométricas como triángulos,

círculos, ovalo, cuadrado. Según (Euroinnova business school, 2015) La educación semipresencial o formación semipresencial se trata de una metodología de aprendizaje que consiste en la combinación eficiente de diferentes métodos y estilos propios tanto de la tele formación como de la formación presencial tradicional.

Los padres y madres de familia expresaron que los niños y niñas aplican sus conocimientos matemáticos cuando están jugando a “la venta”, también cuando van a comprar algo a la pulpería. En las observaciones realizadas constatamos que los niños y las niñas ponen en prácticas sus conocimientos matemáticos cuando ellos realizan juegos de roles como “la venta” también cuando ellos van a comprar a la pulpería. En un aprendizaje basado en problemas se pretende que el niño construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional

Los padres de familia expresaron que en una minoría apoyan a sus hijos ya que en su mayoría los padres trabajan tiempo completo por lo cual son apoyados por los familiares sin embargo la mayoría de los niños expresaron que son apoyados por sus familiares como abuelos, tíos y hermanos mayores. La participación de los padres en la escuela conducirá a resultados positivos en los niños y niñas. Mejorarán las evaluaciones, mejorará la asistencia y el comportamiento. Nunca es demasiado tarde para involucrarse en la educación de los niños y niña. Cuanto más trabajas con ellos las actividades de aprendizaje académico y emocional en casa, será mucho más probable que los niños desarrollen una buena actitud ante el aprendizaje y una buena autoestima gracias al logro y al aprendizaje de los errores (que siempre deben ser recibidos como oportunidades de aprendizaje).

Los niños expresaron que en sus casas hay bastante espacio, pero sus papas no tienen para comprarles materiales para trabajar y ocupan lo que la maestra lleva como hojas de trabajo, lápiz de colores y lápiz de grafito. Sin ninguna duda el desorden puede afectar al rendimiento del aprendizaje de los más pequeños, y es estar rodeado de desorden reduce la capacidad de atención de los

niños y niñas. Incluso, el desorden puede afectar el comportamiento, por lo que un ambiente limpio y organizado es crucial para tener buenos resultados y para fomentar el buen comportamiento y la buena disposición de los niños a la hora de estudiar y trabajar en casa.

La directora expresó que se tomó la decisión de brindar la modalidad semipresencial a los niños y las niñas ya que era muy escasa su asistencia sin embargo los padres de familia optaron a esta nueva modalidad ya que es una buena opción para evitar la propagación del contagio del virus del covid 19 y que los niños no pierdan su año escolar. La pandemia de COVID-19 ha impactado directamente los sistemas educativos de todos los países de la región, afectando a estudiantes, hogares, ministerios, secretarías, centros educativos, docentes y directivos. Según la UNESCO el cierre de los centros educativos como parte de las acciones para contener la propagación del virus, tiene a más de 165 millones de estudiantes sin asistir a los centros de enseñanza, desde preescolar hasta la educación terciaria, en 25 países de la región.

Esto afectará aún más a aquellos estudiantes pobres y de clase media vulnerable, así como a los estudiantes indígenas, migrantes y con necesidades especiales. Además, los estudiantes repitentes y en sobreedad, así como aquellos que están en los grados y en edades críticas corren un mayor riesgo de ser expulsados por el sistema. Esta situación podrá agravarse más aún en sistemas educativos que no cuentan con mecanismos efectivos de educación a distancia acordes a las características de los hogares, lo que puede ampliar aún más las brechas que existen entre estudiantes con más o menos acceso a los mismos.

La maestra y directora expresaron los niños tienen un mejor aprendizaje asistiendo al centro ya que las horas que se dan en las visitas a casas son muy limitadas además que en los hogares no cuentan con materiales sin embargo los padres de familia expresaron que el aprendizaje de los niños y niñas no será igual que estar asistiendo al salón clases ya que ahí tienen más actividades pedagógicas e interacción con sus compañeritos. Según los estudios de expertos en la educación se ha visto que los alumnos no están aprendiendo al mismo nivel

que clases presenciales y están preocupados que haya un retraso considerable en los conocimientos adquiridos, algunos estimando que un año inclusive.

Por último, muchas familias se han visto afectadas porque las escuelas representaban una fuente importante de alimentos y también las familias se han visto afectados por que muchos padres no cuentan con los conocimientos o herramientas psicopedagógicas para poder apoyar a sus hijos en los ambientes académicos virtuales.

Conclusiones:

La maestra trabaja el proceso lógico matemático en el salón de clases por medio de actividades como: trabajos en mesas (hojas de aplicación) cortar pegar, colorear los números y figuras geométricas; también realiza juegos como: la rayuela

En cuanto a la forma de trabajar el pensamiento lógico matemático en casa lo realiza solo llevando hojas de aplicaciones y presentándoles algunas imágenes de figuras geométricas y números.

Por tanto No se aplica la estrategia de resolución de problema en las visitas a casa como en el salón de clases la maestra trabaja con hojas de aplicación cortar ,pegar números y figuras geométricas.

Recomendaciones:

Nosotras consideramos que la forma de trabajar de la maestra el pensamiento lógico matemático carece de estrategias adecuadas para la estimulación del proceso matemático en los niños y niñas; Por lo tanto, es necesario que la maestra adquiera conocimientos sobre esta temática. Según Piaget el niño simplemente necesita oportunidades para aprender por sí mismo, con la ayuda del adulto. Así, las principales necesidades del niño para aprender e ir adquiriendo el razonamiento lógico matemático son:

- Observar el entorno, poniendo en juego todos sus sentidos, utilizando todas las posibilidades que le ofrece su cuerpo para la exploración del entorno.

- Manipular, jugar y experimentar con los objetos, pues a través de ello el niño irá creando esquemas mentales de conocimiento.

- Verbalizar las observaciones y descubrimientos con la finalidad de favorecer la comprensión y manipulación de los conocimientos.

- Realizar actividades con lápiz y papel a través de fichas, así como actividades manipulativas en cooperación con los compañeros. También en entornos simulados gracias a recursos informáticos, una vez garantizado la manipulación y experimentación con diferentes materiales.

Propósito No 3. Recursos didácticos que utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del proceso lógico matemático mediante la estrategia de resolución de problemas.

La maestra expresó que no cuenta con un material suficiente para desarrollar el pensamiento lógico matemático tanto en el salón de clases como en las visitas a las casa de los niños y niñas; Al igual que los padres expresaron que la maestra no cuenta con suficiente material que sea de apoyo para el proceso matemáticos de sus hijos; En las observaciones realizadas se evidencio que en el salón de clases la maestra no cuenta con suficiente material y lo que tiene son materiales reciclados(Cartón, botellas, platos desechables , entre otras).Por lo tanto los niños carecen de la manipulación de materiales que le estimulen su pensamiento lógico matemático. Según Venezuela,2005 El niño y la niña desde los primeros años de vida experimentan con las formas de los objetos y las personas y la manipulación de estos con distintas formas y características.

La maestra dijo que sus materiales son limitados para elaborar ambientes de aprendizajes con respecto a esta temática. Sin embargo la directora expreso que el MINED les provee anualmente materiales básicos (pega, cuadernos, papelógrafos tijeras, cartulina Bristol).De acuerdo con las observaciones realizadas se confirmó que el salón carece de ambientes de aprendizajes ya que la maestra solo elaboró un mural para colocar las fechas de cumpleaños de los niños.

La maestra comentó que los niños que están en casa no cuentan con los recursos para estimular el desarrollo del pensamiento matemático al igual que los padres de familia expresaron que en sus casas no cuentan con dichos recursos. En nuestra observación realizada en casa se evidenció que la maestra utilizaba hojas de aplicación. Por tanto, la maestra tiene una metodología tradicionalista.

La maestra nos habló que los padres de familia en su mayoría apoyan en donarle a la maestra materiales que están dentro de sus posibilidades económicas ya que ellos son de escasos recursos al igual que los padres de familia expresaron que ellos le proveen a la maestra materiales básicos como (hojas blancas, pega, lápiz) en cuanto a los niños expresaron que solo utilizan un cuaderno y lápiz que les da la maestra para trabajar matemáticas.

La maestra respondió que únicamente trabaja por medio de hojas de aplicación el desarrollo de las matemáticas que son en su mayoría elaborada por ella misma. Sin embargo, Los niños expresaron que la maestra realiza trabajos en las mesas y el juego de la rayuela y explica por medio de objetos como botellas, vasos, botones, semillas de maíz los números. De acuerdo con la observación realizada se evidencio que la maestra utiliza muy a menudo las hojas de aplicaciones. Esto significa que la maestra no esta aplicando adecuadamente la estrategia de resolución de problemas.

La maestra expresó que ella vincula los recursos con la estrategia de resolución de problemas en los juegos de roles, en las preguntas exploratorias en cuanto a las observaciones realizadas se logró apreciar que la maestra utiliza hojas de aplicación.

Conclusiones:

La maestra utiliza tanto en el salón como en las visitas a casa recursos del medio y materiales de reuso como botellas plásticas, vasos desechables entre otros; para trabajar el desarrollo del proceso lógico matemático en los niños y niñas. Nosotras consideramos que los materiales y recursos en el hogar están accesibles ya que los niños y niñas con objetos de la naturaleza realizan y ponen en prácticas su pensamiento lógico matemático.

Recomendaciones:

Recomendamos a la maestra utilizar materiales y recursos que están accesibles tanto en el hogar como en salón de clases, esto será en dependencia de la creatividad y dedicación que la maestra posea para ser una herramienta esencial en la vinculación de las estrategias que ella aplique para enriquecer el proceso de aprendizaje. Los recursos y los materiales didácticos en el área de

matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y crítico si es utilizado de manera adecuada en el salón.

Propósito No 4. Fortalezas y dificultades enfrenta la docente para el desarrollo matemático mediante la estrategia de resolución de problemas en la modalidad semi presencial (en el aula y en casa)

Los padres hablaron que carecen de fortalezas para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático mediante la estrategia resolución de problemas ya que ellos ignoran esta temática y que solo tienen el conocimiento tradicionalista que el aprendizaje matemático se limita solo en resolver operaciones como suma y resta. En cuanto a los niños en su mayoría expresaron que sus padres no los apoyan ya que trabajan tiempo completo y ellos quedan bajo el cuidado de familiares. A través de las observaciones se constató que los padres de familia en su mayoría trabajan y que los niños están al cuidado de familiares cercanos a ellos.

La estrategia de resolución de problemas en la modalidad semipresencial se debe trabajar realizando actividades como: observar el entorno, hacer uso de los sentidos, actividades lúdicas, manipulación y comprensión de objetos.

Los padres de familia comentaron que las dificultades que presentan al apoyar a sus hijos son las faltas de materiales, el tiempo y poca concentración. SIN embargo, los niños expresaron que no cuentan con material y sobre todo el tiempo con sus padres para reforzar y realizar tarea debido a que ellos trabajan.

En las observaciones realizadas se logró apreciar que los padres de familia no cuentan con materiales y el tiempo para estar con sus hijos apoyándolos en su proceso de aprendizaje. Por lo tanto el material más idóneo para trabajar la estrategia de resolución de problemas en casa es material accesible (materiales de reúso y del medio).

La maestra dijo que una de sus fortalezas son los encuentros mensuales en los EPI donde recibe capacitaciones para el desarrollo de sus contenidos, además que cuenta con el apoyo de los padres y madres de familia. En las observaciones realizadas se apreció que la maestra le gustaría que se realizaran capacitaciones

sobre esta temática para enriquecer su conocimiento y la elaboración de material didáctico.

Conclusiones:

De acuerdo a lo expuesto por la maestra y los padres y madres de familia consideramos que las fortalezas que posee la maestra son las siguientes:

La disposición que tiene la maestra con los niños en las visitas a casa.

El apoyo de padres de familia y directora.

La buena relación que tiene con los niños.

Las dificultades encontradas de acuerdo con las técnicas de información aplicada a la maestra, padres de familia y niños es poco material didáctico para desarrollar en pensamiento lógico matemático y aplicación no adecuada de la metodología para la estrategia de resolución de problemas.

Recomendaciones:

Como recomendaciones ante las dificultades que presenta la maestra consideramos una capacitación y taller que le brinde a la maestra conocimientos adecuados del pensamiento lógico matemático para aplicarlos en las estrategias que realice para favorecer a los niños y niñas el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Consideramos que una de las fortalezas es la manipulación de los objetos de la vida cotidiana con distintas formas que hace que los niños y las niñas adquieran nuevas experiencias y construyan aprendizajes matemáticos planteándose alternativas, respuestas, soluciones a diferentes situaciones a partir de la identificación de problemas sencillos, Al igual que los diversos escenarios sitios y contextos en lo que los niños y niñas tendrán una mayor idea de alguna temática determinada.

Según María Dolores Bernabeu y María Cónsul (Bernabeu & Consul, 2006) “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

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.

Propósito No 5. Brindar aportes que se le pueden ofrecer a la maestra para enriquecer su trabajo en el aula y en la visita casa a casa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la resolución de problemas.

La maestra considera que le gustaría saber a profundidad sobre la matemática en los niños y niñas de preescolar, la elaboración de materiales adecuados a los niños y niñas y estudiar la carrera de Pedagogía Infantil. Sin embargo, la directora expuso que le gustaría que la maestra estudiara la carrera de Pedagogía ya que ahí adquirirá más conocimientos para una enseñanza de calidad a los niños. Nosotras consideramos que la maestra necesita una gama de conocimientos en relación al aprendizaje de las matemáticas en Educación Inicial, también la elaboración de materiales didácticos adecuados a cada contenido y crear estrategias que fortalezcan el proceso matemático en los niños y niñas.

La maestra comentó que le gustaría que se realizaran capacitaciones y mini talleres donde ella reciba información que enriquezca sus conocimientos para lograr un mejor proceso de enseñanza en los niños y niñas; y a su vez compartirla con sus compañeras de otros Centros Comunitarios. En cambio la directora expresó que la maestra se capacita con los encuentros EPI que se realizan mensuales, donde les brindan contenidos que se desarrollaran en el mes y que si le gustaría que la maestra recibiera un mini taller para elaborar materiales con los recursos que tienen y que se le da por parte del MINED. En cuanto a los padres expresaron que a ellos les gustaría que la maestra tuviera más capacitaciones adicionales a los EPI para que la maestra tuviera una mejor enseñanza para sus niños y niñas.

La maestra dijo que si le gustaría aprender sobre la elaboración de materiales para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático. También saber cuáles estrategias aplicar que abarquen la resolución de problemas De igual manera la directora expuso que si le gustaría que la maestra recibiera una capacitación para saber elaborar materiales y así tener recursos en cada uno de los contenidos que ella enseña. Los padres de familia expresaron que se sentirían muy contentos de saber que la maestra recibiera alguna capacitación

ya que ella es la persona que les enseña a sus niños y así sus niños aprenderían mejor y serías más alegre a su clase.

La realización de talleres y capacitaciones son importantes ya que se busca como mejorar el conocimiento, habilidades, actitudes y conductas de una persona en su puesto de trabajo.

Conclusión

La maestra está dispuesta a recibir un mini taller o capacitación sobre contenidos matemáticos de las cuales ayudarán a los niños y niñas a construir su aprendizaje mediante la estrategia de resolución de problemas que los ni y la manera de cómo elaborar materiales didácticos que fomenten el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas tanto en el salón como en las visitas realizadas a casa.

Recomendaciones

Nosotras consideramos que el sentir de la maestra de querer conocer más acerca del desarrollo del pensamiento lógico matemático es una iniciativa considerable porque será para el beneficio de los niños y las niñas y sobre todo porque se dará el desarrollo de procesos matemáticos de una manera dinámica, novedosa y atractiva donde los protagonistas principales serán los niños.

XVIII. Conclusiones

- De acuerdo a los datos obtenidos en los instrumentos de entrevista y observación en la práctica docente, se logró identificar que la maestra posee poco conocimiento de la estrategia resolución de problemas y la metodología para abordar los temas.
- Se describió la forma en que la maestra trabaja en el salón y en las visitas a casa el proceso lógico matemático trabajo de mesa con hojas de aplicación donde los niños repintan, cortan y pegan los números y realizan actividades lúdicas como el juego de “la rayuela”.
- Se caracterizó los recursos didácticos que utiliza la maestra para trabajar con los niños y niñas el desarrollo del pensamiento lógico matemático como materiales básicos (lápiz de colores, tijera, pega, cuaderno). Ya que ella recibe de manera anual por parte del MINED sin embargo son materiales que no abastecen para el resto del año escolar y que le impide la elaboración de ambientes de aprendizaje en el salón.
- La maestra muestra mucho interés en conocer la estrategia de Resolución de problemas en apoyar a los padres y niños en la construcción de sus aprendizajes sin embargo su principal dificultad es el poco conocimiento de la estrategia de resolución de problemas y algunas carencias metodológicas, así como la carencia de materiales.
- La maestra necesita capacitación sobre la estrategia de resolución de problema y la metodología de educación infantil para la construcción del pensamiento lógico matemático.

XIX. Recomendaciones

A la maestra

- Le recomendamos seguir con la misma motivación que tiene.
- Investigar, prepararse y leer acerca de la metodología de la Educación Infantil.
- Buscar apoyo de maestra con más experiencia en los EPI para fortalecer sus estrategias.
- Mantener a los padres motivados para que la apoyen siempre con elaboración de materiales para trabajar con los niños y niñas.
- Organizar los espacios de aprendizajes en la sala para el desarrollo del proceso lógico matemático.

A la directora

- Buscar apoyo metodológico con especialistas ya sea por la escuela o por el Ministerio de Educación para orientar a la maestra y para su preparación.
- Organizar las capacitaciones.
- Buscar ayuda para proveer la sala de materiales didácticos.

Al MINED

- Organizar en los EPI talleres de capacitación sobre el proceso lógico matemático.
- Brindar mayor acompañamiento pedagógico a maestras comunitarias.
- Apoyo de herramientas tecnológicas.

A los padres

- Organicen el espacio, el tiempo y las condiciones para las visitas a casa.
- Sigam apoyando a la maestra para la visita casa a casa para que los niños logren su aprendizaje.
- Siempre esté involucrado en el proceso de aprendizaje de sus hijos

XX. Glosario

- **Consignas:** Orden que se da a los subordinados o que se transmite de unas personas a otras en una misión., 30
- **Covid 19:** Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019., 10
- **Esquemas Sensoriomotores:** Son reglas o procedimientos de estructuración de la experiencia, no en tanto que sensaciones que el sujeto experimente, sino de la experiencia en tanto situaciones, 20
- **Infralógicas:** Se construyen sincrónicamente a las y refieren a las operaciones espaciales, temporales y cinemáticas, 20
- **Lógico-matemático:** Es un proceso que se sustenta en un conjunto de estructuras conceptuales (conceptual), básicas para el saber hacer (procedimental) y saber ser (actitudinal) importantes para el desarrollo integral de las niñas y los niños de educación inicial (preescolar), 19
- **Tabuladores:** Es el que expresa datos por medio de tablas, 49
- **Transversal:** Que está atravesado de una parte a otra de una cosa de manera perpendicular a su dimensión longitudinal, 49

XXI. Acrónimos

- **Covid19:** Corona Virus Disease 19 por el año en que se originó.
- **CEDOC:** Centro Documentación.
- **OCDE:** Organización para la cooperación del desarrollo económico.
- **DeSeCo:** Definition and Selection of competencies.
- **ABP:** Aprendizaje Basado en Problemas.
- **MINED:** Ministerio de Educación.
- **EPI:** Encuentros Pedagógicos Interpersonales.

XXII. Bibliografía consultada

- Bernabeu, M. D., & Consul, M. (2006). *Aprendizaje Basado en problemas ,El Metodo ABP*. Recuperado el 19 de SEPTIEMBRE de 2020, de Educrea: <https://educra.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- Corredera, N. F.-J. (JUNIO de 2017). *tfg NATIVID....EDERA.PDF*. Recuperado el 19 de SEPTIEMBRE de 2020, de El desarrollo logico matematico en la etapa de Educacion Infantil: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/63075/TFG%20NATIVIDAD%20GARCIA-JUNCO%20CORREDERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Deobold B., V. D., & Meyer, W. (12 de Septiembre de 2006). *Investigacion Descriptiva*. Recuperado el 02 de 10 de 2020, de Noemagico: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>
- Díaz-Bravo, L. P. (Julio/Septiembre de 2013). *www.scielo.org.mx*. Recuperado el 02 de Octubre de 2020, de La entrevista, recurso flexible y dinámico: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- Esteban, P. S. (2015). *Criterios de validez en la investigacion cualitativa de la objetividad a la solidaridad.pdf*. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de Revista de investigacion educativa 2000: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/45190/1/Criterios%20de%20validez%20en%20la%20investigacion%20cualitativa%20de%20la%20objetividad%20a%20la%20solidad>
- Euroinnova business school. (29 de Abril de 2015). *Educacion semipresencial*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2020, de Euroinnova business school: <https://www.euroinnova.edu.es/15-4-29/%C2%BFque-es-la-educacion-semipresencial>
- Gonima, C. (9 de Agosto de 2012). *Revicion Documental*. Recuperado el 02 de Octubre de 2020, de Adsucc.fandon.com: <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revision-documental/>
- Roldan, M. J. (3 de DICIEMBRE de 2015). *La importancia de la participacion de los padres en la escuela*. Recuperado el 19 de SEPTIEMBRE de 2020, de Etapa Infantil: <https://www.etapainfantil.com/importancia-participacion-padres-escuela>
- Ruffino, M. E. (13 de Agosto de 2020). *"Investigación Cualitativa y Cuantitativa"*. Recuperado el 02 de 10 de 2020, de Concepto.de: <https://concepto.de/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>

Solis, L. D. (03 de marzo de 2020). *La observacion en la investigacion cualitativa*. Recuperado el 02 de octubre de 2020, de Investigaliacr.com: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-observacion-en-la-investigacion-cualitativa>

V., R. P. (27 de 07 de 2014). *practica laboral investigativa*. Recuperado el 02 de 10 de 2020, de <https://sites.google.com/site/wwwplicomec/home/roles-del-investigador>: <https://sites.google.com/site/wwwplicomec/home/roles-del-investigador>

venezuela, g. b. (FEBRERO de 2005). *Microsoft word-educacion inicial_Proceso Matematico_.doc*. Recuperado el 19 de SEPTIEMBRE de 2020, de Educacion InicialÑPproceso Matematico: <https://www.unicef.org/educini6.pdf>

Anexos

XXIII. Anexos
CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACION

ACTIVIDADES	INICIO	FINAL	07- sep	10- sep	12- sep	12- sep	15- sep	16- sep	17- sep	23- sep	06- oct	15- oct	16- oct	20- oct	23- oct	25- oct	27- oct	01- nov	03- nov	05- nov	10- nov	05- dic	06- dic	06- dic	07- dic	11- dic	
Planteamiento del problema	07/09/2020	10/09/2020																									
Redacción de los objetivos	12/09/2020	12/09/2020																									
Sustento teórico	15/09/2020	16/09/2020																									
Elaboración de Matriz de descriptores	17/09/2020	23/09/2020																									
Elaboración de los instrumentos	06/10/2020	15/10/2020																									
Aplicación de los instrumentos	16/10/2020	20/10/2020																									
Perspectiva de la investigación	23/10/2020	25/10/2020																									
Matriz de Análisis	27/10/2020	01/11/2020																									
Técnicas de Análisis	03/11/2020	05/11/2020																									
Análisis e interpretación de los resultados	10/11/2020	05/12/2020																									
Conclusiones	06/12/2020	06/12/2020																									
Recomendaciones	07/12/2020	11/12/2020																									

INSTRUMENTO No 1. Entrevista a la Maestra



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario “Rubén Darío” Facultad de Educación e Idiomas Departamento de Pedagogía

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.1: Guía de Entrevista a la maestra

El objetivo de la presente entrevista es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa). Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

I. Datos Generales

Centro educativo: Preescolar Comunitario “Casa Comunal del niño” Nivel: Multinivel

Entrevistadora: Kathia Galán y Anielka Lorente. Hora de la entrevista: 11: 00 am

Años de experiencia: 2 años

Nivel académico: Bachillera, Técnico en computación y estudiante para Diplomado en Educación Infantil

Fecha: 25/09/2020

Ciclo que atiente: I ciclo II Ciclo

Nivel: I Nivel II Nivel III Nivel

I. Desarrollo

1. ¿Qué conceptos matemáticos son los que los niños y niñas deben aprender en educación inicial?

2. ¿En qué consiste la estrategia de resolución de problemas?
3. ¿Por qué se orienta trabajar la resolución de problemas para que los niños desarrollen el pensamiento lógico matemático?
4. ¿Con qué documentos se orienta usted para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas?
5. ¿Qué temas o contenidos prioriza?
6. ¿Qué contenidos orienta en el aula y cómo orienta a los padres trabajar en casa?
7. ¿Qué metodología emplea en el aula de clases y en las visitas a casa para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas?
8. ¿Qué conoce la docente acerca de la estrategia de resolución de problemas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas?
9. ¿De qué manera usted desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático en el aula?
10. ¿Cómo responden los niños y niñas a la metodología que se aplica tanto en el salón como en sus casas?

11. ¿De qué manera involucra a los padres de familia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
12. ¿De dónde toma los contenidos que desarrolla para el pensamiento lógico matemático?
13. ¿Cuáles de las actividades orientadas para el pensamiento lógico matemático están vinculadas con la resolución de problemas?
14. ¿Qué tipo de materiales utiliza para el desarrollo de su clase para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?
15. ¿Se muestran interesados los niños y niñas en la manipulación de estos materiales?
16. ¿El salón de clases cuenta con ambientes de aprendizaje matemáticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
17. ¿Con que recursos cuentan los niños en casa para el aprendizaje matemático?
18. ¿Cuenta con apoyo de material por parte del MINED para la elaboración de recursos didácticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
19. ¿Usted involucra a los padres y madres en la elaboración recursos didácticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
20. ¿Qué tipo de recursos implementa y orienta para el desarrollo de las diferentes actividades matemática.

INSTRUMENTO NO.2: Guía de Entrevista a la directora



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía**

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.2: Guía de Entrevista a la directora

El objetivo de la presente entrevista es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa). Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

I. Datos Generales

Centro educativo: Preescolar Comunitario “Casa Comunal del niño” Nivel: Multinivel

Entrevistadora: Kathia y Anielka Hora de la entrevista: 12:30 MD

Años de experiencia: 6 años

Nivel académico: Lic. Pedagogía

Fecha: 25- septiembre-2020

Edad:

Ciclo que atiende: I ciclo II Ciclo

Nivel: I Nivel II Nivel III Nivel

1. ¿Cuántos años tiene de ser directora de este centro?
2. ¿Con que frecuencia realiza reuniones con la docente?
3. ¿Cómo es su relación con la docente

4. ¿Cómo es su relación con los padres y madres de familia?

5. ¿Qué conocimiento tiene acerca de conceptos matemáticos para los niños y niñas de educación inicial?

6. ¿Ha realizado capacitaciones u otra actividad donde involucren la temática de conceptos matemáticos y la resolución de problemas como estrategias?

7. ¿Considera importante esta temática? ¿Por qué?

8. ¿Por qué adoptaron la modalidad semi presencial en este II semestre?

9. ¿Cree usted que el proceso de enseñanza aprendizaje ha tenido resultados positivos con esta modalidad?

INSTRUMENTO NO.3: Guía de Entrevista a Padres de Familia



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía**

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.3: Guía de Entrevista a Padres de Familia

El objetivo de la presente entrevista es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, en la escuela y en casa. Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

II. Datos Generales

Centro educativo: Comunitario “Casa comunal del niño” Nivel: multinivel

Entrevistadora: Kathia Galán y Anielka Lorente. Hora de la entrevista: 11: 15 Am

Nivel académico: Bachiller

Dirección domiciliar: del centro de salud 1 C al Este Y 1C al Norte.

Fecha: 25/09/2020

II. Desarrollo

1. ¿Qué ha aprendido su niño en la escuela sobre matemáticas?
2. ¿Qué aprende el niño en casa sobre las matemáticas?
3. ¿Su niño aplica conocimientos matemáticos a la hora de resolver alguna
¿Situación?
4. ¿La maestra orienta tareas sobre las matemáticas en casa? ¿Qué tipo de
tareas?

5. ¿Quién le ayuda al niño a realizar las tareas que deja la maestra en casa?
6. ¿El niño cuenta en casa con un espacio y materiales para hacer sus tareas?
7. ¿Con qué tipo de materiales matemáticos cuenta el niño?
8. ¿Qué dificultades cuenta usted para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático?
9. ¿Usted sabe en qué consiste la estrategia de aprendizaje de las matemáticas mediante la resolución de problemas?
10. ¿Qué piensa usted de esta modalidad semi presencial que el centro ha adoptado para que los niños y niñas sigan avanzando en su aprendizaje?
11. ¿Cree usted que el aprendizaje de su hijo será igual que el salón de clase?
12. ¿Apoya a la maestra para la elaboración de materiales?
13. ¿Cómo es su comunicación con la maestra en cuanto a la educación de su hijo?

INSTRUMENTO NO.4: Guía de Entrevista Niños



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario “Rubén Darío” Facultad de Educación e Idiomas Departamento de Pedagogía

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.4: Guía de Entrevista Niños

El objetivo de la presente entrevista es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, mediante la resolución de problemas en la modalidad semi presencial (trabajo en el aula y casa). Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

III. Datos Generales

Centro educativo: Preescolar Casa comunal del Niño Nivel: Multinivel

Entrevistadora: Kathia Galán y Anielka Lorente. Hora de la entrevista: 10: 00 am

Edad: 5

Fecha: 25/09/2020

III. Desarrollo

1- ¿Cómo es tu relación con tu maestra?

2- ¿Cómo te sientes al recibir las clases en casa?

3- ¿Qué actividades realiza la maestra en el salón?

4- ¿te gusta las actividades que tu maestra realiza en clases?

5- ¿realiza tu maestra juegos en el salón y en tu casa? ¿Cuales?

6- ¿Qué tarea realizas en casa?

7-¿Qué te ha enseñado la maestra acerca de las matemáticas?

INSTRUMENTO NO.5: Guía de observación al proceso de enseñanza y aprendizaje en el salón de calase



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía**

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.5: Guía de observación al proceso de enseñanza y aprendizaje en el salón de calase

El objetivo de la presente es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, en la escuela. Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

IV. Datos Generales

Centro educativo: Comunitario Casa Comunal del niño: multinivel

Entrevistadora: Kathia Galán y Anielka Lorente Hora de la observación: 11:30 AM

Fecha: 25/09/2020

Nivel: I Nivel II Nivel III Nivel

Aspectos a observar	Si	NO	A veces	Observación
Muestra buena comunicación con los padres, niños, personal docente y administrativo,				
Fomenta el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de actividades.				
Cumple con los procesos didácticos				
Se evidencia las actividades lúdicas				
Muestra dominio teórico, científico de los				

Aspectos a observar	Si	NO	A veces	Observación
contenidos básicos que desarrolla				
Atiende las diferencias individuales y grupales.				
Cuenta con espacios de aprendizaje que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático.				
Demuestra confianza y seguridad en sí misma durante su desempeño.				
Muestra iniciativa propia durante los procesos educativos				
Hace contacto visual al momento de dar orientaciones claras y precisas al niño según su edad.				
Aplica actividades que fomenten el proceso lógico matemático en el salón de clases				
Se involucran los niños en las actividades realizadas por la maestra				
Incluye el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los ambientes pedagógico que están en su salón de clases				
Cuenta con materiales para su elaboración.				
Muestran interés los niños y niñas en la manipulación de los materiales didácticos				
Brinda el MINED apoyo para la elaboración de materiales didácticos				

INSTRUMENTO NO.6: Guía de Observación a la docente con los niños y niñas en casa



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía**

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.6: Guía de Observación a la docente con los niños y niñas en casa

.El objetivo de la presente es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, en la escuela. Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

Centro educativo: Comunitario “Veracruz” Nivel: multinivel

Entrevistadora: Kathia Galán y Anielka Lorente Hora de la observación:11:40 AM

Fecha: 25/09/2020

Nivel: I Nivel II Nivel III Nivel

Datos generales:

Aspectos a observar	Si	NO	A veces	Observación
El niño se muestra interesado y motivado al hacer la tarea				
Muestra a los padres la forma de trabajar con sus hijos				
Las actividades que aplica la maestra en				

Aspectos a observar	Si	NO	A veces	Observación
En casa de los niños involucran el pensamiento lógico matemático				
Hace uso de materiales y recursos para explicar las asignaciones en casa				
Tiene el niño las condiciones adecuadas para recibir su clase en casa.				
El espacio donde el niño recibe su clase en casa hay distractores				Hay interrupciones en las clases en casa ya que los niños y niñas en su mayoría tienen hermanos menores que ellos y debido a eso ellos se distraen con facilidad porque quieren jugar con ellos en ese momento.
Se evidencia habilidades del aprendizaje matemático por parte de los niños y niñas a través de la estrategia resolución de problema que aplica la maestra.				
Se involucran los niños en las actividades realizadas por la maestra				
Aclara dudas y corrige las actividades orientadas en casa				

INSTRUMENTO NO.7 Análisis Documental: Planificación docente



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía**

2020: ¡Año de la Educación con Calidad y Pertinencia!

Carrera de Pedagogía con mención en Educación Infantil

INSTRUMENTO NO.7 Análisis Documental: Planificación docente

El objetivo de la presente es recoger información acerca del aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños y niñas, en la escuela. Sus aportes serán muy valiosos para este estudio.

Datos generales:

Nombre del centro: Comunitario “Casa comunal del niño”

Años de experiencia: 2 años

Hora: 12:00 MD

Fecha: 25/09/2020

Nivel que atiende: I ciclo II Ciclo

I. PLANIFICACION DIDACTICA

Nº	Planificación Didáctica	Si	NO
1	Programas vigentes		
2	Currículo ajustado		
3	Programa MIFAM		
4	Guías metodológicas		

Otros: Proyectos para Centros Comunitarios

II. RECURSOS DIDACTICOS.

Nº	Recursos utilizados por la docente	Si	NO
1	Laminas		
2	Crayolas		
3	Medios naturales		
4	Libros de trabajos		
5	Mobiliario		
6	Medios audiovisuales		

Otros: _____

Nº	Estrategias Didácticas	Si	NO
1	Teatro		
2	Cuento		
3	Dramatización		
4	Canto		
5	Juegos de roles		
6	Danza		
7	Garabateo		
8	Dibujo		

Otros: _____

Nº	Formas de Evaluación	Si	NO
1	Formativa		
2	Sumativa		
3	Actitudinal		
4	Individual		
5	Grupal		

Otros: _____

II. ESPACIOS DE DESARROLLO PEDAGOGICOS

Nº	Disposición de espacios internos y externos	SI	NO
1	Ambientación Adecuada a la temática		
2	La Disposición de los espacios son los adecuados		
3	La iluminación del aula es buena		
4	Cuenta con luz artificial		
5	Existe buena ventilación		
6	Mobiliario está acorde con la edad de los niños y niñas		
7	Cuenta con zona de recreación		
8	Están habilitadas las zonas de aseo		
9	Cuentan con servicios higiénicos aptos para los niños y niñas		

Otros: _____

III. PERIODOS

Nº	Respeto a los periodos	SI	NO
1	Periodo de alimentación		
2	Periodo de descanso		
3	Periodo de aseo		

Otros: _____

IV. SEGURIDAD

Nº	Seguridad	Si	NO
1	Seguridad Interna		
2	Seguridad externa		

Otros: _____

Matriz de Análisis

Entrevista a la Maestra y directora (Técnica)

No.	Descriptor	Maestra	Directora/Técnica	Análisis
1.	¿Qué conceptos matemáticos son los que los niños y niñas deben aprender en educación inicial?	Los números, el conteo y figuras geométricas	Cantidad, numero, nociones espaciales, tiempo, clasificación.	<p>Los niños y niñas desde los primeros años de vida experimentan con la forma de los objetos y las personas (juguetes, utensilios, rostros, otros), y van construyendo progresivamente las relaciones espaciales entre estos, a través de sus acciones. A partir de las primeras construcciones, logran estructurar paulatinamente el mundo que los rodea en una organización mental o representada.</p> <p>De acuerdo con lo que expresaban la maestra y técnica sus conocimientos se basan únicamente en la experiencia y no en fundamentos teóricos a pesar de que la técnica es licenciada en Pedagogía.</p>
2.	¿En qué consiste la estrategia de resolución de problemas?	Para mí es más que todo resolver problemas que enfrentan los niños y niñas como la suma la resta.		<p>La estrategia resolución de problemas es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que éste adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales</p> <p>La maestra conoce la estrategia de resolución de problemas como solo operaciones matemáticas como suma y resta sin embargo esta estrategia abarca</p>

				mucho más como las experiencias donde los niños y las niñas desarrollan su capacidad de razonar y analizar para dar respuestas o soluciones a una situación.
3.	¿Porque se orienta trabajar la resolución de problemas para que los niños desarrollen el pensamiento lógico matemático?	Para que ellos mismos descubran soluciones y respuestas		<p>Esta estrategia se basa en reducir un problema a una representación matemática y usar conceptos, herramientas y estrategias matemáticas para resolverlo.</p> <p>Dar y comprobar la solución de un problema de acuerdo con las preguntas planteadas.</p> <p>Hacer preguntas y generar problemas de tipo matemáticos.</p> <p>La maestra si considera que esta estrategia se refiere a dar soluciones y respuestas solamente a operaciones matemáticas como suma y resta.</p> <p>Esta estrategia va más allá de resolver problemas matemáticos se trata de que el niño identifique, analice razone y se plantee varias soluciones y así va desarrollando su capacidad de enfrentarse a situaciones futuras.</p>
4.	¿con que documento se orienta usted para desarrollar el aprendizaje de las matemáticas?	Programación "Proyectos" con Malla curriculares no contamos	Programación "Proyectos" con Malla curriculares no contamos	<p>La maestra no cuenta con Malla curricular, sus programaciones se basan en un documento de proyectos para centros comunitarios. Esto se da mensualmente en los EPI.</p> <p>La maestra de documentos Curriculares que la orienten para desarrollar su clase.</p>

5.	¿Qué temas o contenidos prioriza?	Conociendo nuestro mundo Las vocales Los números		<p>El recitado de los números es uno de los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos; se consideró como un aprendizaje memorístico y de poca importancia, sin embargo, constituye una tarea compleja y valiosa para la adquisición de la noción de número y aprendizaje posterior de los mismos.</p> <p>La maestra expresaba que hace uso de la naturaleza y el contexto en que vive el niño y niña para obtener mejor comprensión en su aprendizaje.</p> <p>De acuerdo a la respuesta de la maestra nos refleja que los temas que ella prioriza son Comprensión del mundo, los números y las vocales, no obstante, nos llamó la atención que Comprensión del mundo lo tiene como tema, siendo este una de las dimensiones que se trabaja en los niños que van integradas en los planes de clases.</p>
6.	¿Qué contenidos orienta en el salón y como orienta a los padres trabajar en casa?	Las vocales y los números, a los padres les pido los cuadernos de los niños y de esa manera les mando las tareas que se realizaran junto conmigo en casa y los temas		<p>El trabajo colaborativo tiene que ver con la conexión que debe existir entre padres-escuela-niño. Es decir, tanto los padres, como los maestros y el centro educativo deben estar en una comunicación constante y fluida para el bien de los niños y para su desarrollo académico adecuado.</p> <p>La maestra como los padres de familia están siempre en constante comunicación en lo que respecta al proceso de aprendizaje del niño, sin embargo, la mayoría de los padres no está presentes en casa debido a que trabajan tiempo completo dejándolos con otros familiares (abuelos o hermanos mayores).</p>

7.	¿Qué metodología emplea en las visitas a casa para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas?	Tanto en el salón como en la casa ocupo imágenes, cantos, videos, juegos, y hojas de aplicación		<p>La metodología es conjunto de normas y decisiones que organiza de forma global la acción didáctica en el Centro educativo: papel que juegan los niños y los maestros con el apoyo de medios, recursos, tipos de actividades, tiempo, espacio, secuenciación y agrupamientos.</p> <p>La metodología que aplica la maestra se centra en los recursos (imágenes, canto y juegos), Sabiendo que la metodología son un conjunto de estrategias, acciones debidamente organizadas y planificadas con el objetivo de fortalecer la construcción del aprendizaje en los niños y niñas</p> <p>La maestra se apoya con estos materiales en las visitas a casa ya que los padres y madres de familia por su baja condiciones económicas se limitan a ofrecer materiales que sean de uso para las tareas en casa.</p>
8.	¿Qué conoce la docente acerca de la estrategia de resolución de problemas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas?	Conozco muy poco y lo que se es porque lo he buscado en internet		<p>Es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en los niños en el que éstos adquieren conocimientos, habilidades y actitudes para resolver diferentes situaciones en el contexto donde ellos se encuentren.</p> <p>La maestra por cuenta propia a investigado sobre el tema de Resolución de problemas como una estrategia para enseñar a los niños las matemáticas, no solo en el salón de clases, sino en las visitas realizadas a casas.</p> <p>A pesar de esto la maestra no ha recibido ninguna capacitación sobre esta temática.</p>

9.	¿De qué manera usted desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje matemático en el salón?	A través de actividades: como el juego de la rayuela, el canto con movimientos, videos.		<p>La docente debe proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas de carácter lúdico que generen conflictos cognitivos superables, que garanticen la motivación de los niños y la construcción de saberes. Esto implica que cada situación debe tener una intencionalidad pedagógica.</p> <p>Consideramos que la maestra tiene actividades limitadas para el aprendizaje matemático en el salón y que a su vez son tradicionalistas de poco interés para los niños.</p>
10.	¿Cómo responden los niños y niñas a la metodología que se aplica tanto en el salón como en sus casas?	En la casa los niños no son tan activos no están concentrados, en el salón de clase siento que se centralizan más y aprende más.		<p>La educación semipresencial, implica el desarrollo de actividades presenciales con actividades virtuales. El reto que se presenta al educador en este tipo de formación está en encontrar el equilibrio entre la carga lectiva impartida de forma presencial y la carga lectiva virtual.</p> <p>En vista de lo expresado por la maestra consideramos que el nivel de concentración de los niños y niñas nunca va hacer igual como el de estar en contacto directo en el salón de clase ya que es ahí donde interactúan en grupo con diferentes metodologías.</p>
11.	¿De qué manera involucra a los padres de familia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?	Para empezar en las reuniones que se realizan mensualmente ahí les platico de cada contenido que se ve, también en las tareas que les dejo donde les digo que me apoyen		<p>los padres deberán participar en todas las actividades de las escuelas de sus hijos e hijas, mantener un contacto positivo con los profesionales del centro, hablar bien de ellos delante del niño, hacer un seguimiento de sus actividades y de las notas, hablar mensualmente con los profesores, etc.</p> <p>La maestra en cada encuentro que se realiza de forma mensual, aprovecha para informar acerca de todo lo</p>

				que concierne a la educación de sus hijos sobre todo de los contenidos desarrollados y de igual manera mantiene comunicación cuando realiza las visitas a casa y los mantiene informados de manera mas detallada a los padres de familia.
12.	¿De dónde toma los contenidos que desarrolla para el pensamiento lógico matemático?	De las capacitaciones que brinda el MINED cada mes.		
13.	¿Cuáles de las actividades orientadas para el pensamiento lógico matemático están vinculadas con la resolución de problemas?	Una de las actividades seria cuando les pregunto acerca de: ¿Cuántos dedos tenemos en las manos? ¿Cuántas hermanas o hermanos tienen? ¿Cuántos animales hay en tu casa? Preguntas así realizo y después dibujo el número y escribo su nombre de esa manera considero que estoy fomentando el pensamiento matemático en ellos.		Manipular, jugar y experimentar con los objetos, pues a través de ello el niño irá creando esquemas mentales de conocimiento. La maestra realiza preguntas exploratorias a los niños sin presentar cantidades concretas que ayuden al niño en su desarrollo lógico matemático.
14.	¿Qué tipo de materiales utiliza en su clase para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas?	La verdad es que no cuento con materiales específico para desarrollar este contenido ni en el salón ni en casa de los niños y las niñas.		Los recursos y los materiales didácticos en el área de matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y critico si es utilizado de manera adecuada en el salón.

				Consideramos que la maestra debe de tener un mayor conocimiento acerca del pensamiento lógico matemática.
15.	¿Se muestran interesados los niños y niñas en la manipulación de estos materiales?			
16.	¿El salón de clase cuenta con ambientes de aprendizaje matemáticos que fomenten el pensamiento lógico matemático?	No ya que estoy sin materiales para elaborar los ambientes de aprendizaje que aborden este contenido		<p>Son los diversos escenarios sitios y contextos en lo que los niños y niñas tendrán una mayor idea de alguna temática determinada.</p> <p>La maestra expreso que tiene materiales limitados para elaborar ambientes de aprendizaje además porque el salón es bastante reducido.</p>
17	¿Con que recurso cuentan los niños en casa para el aprendizaje matemático?	En sus casas no tienen ningún recurso didáctico yo le llevo hojas y colores, pega, tijera lo básico para realizar las tareas en casa.		<p>Los recursos y los materiales didácticos en el área de matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y critico si es utilizado de manera adecuada en el salón.</p> <p>Los niños y niñas son apoyados con materiales por la maestra en las visitas realizadas a casa.</p>
18.	¿Cuenta con apoyo de material por parte del MINED para la elaboración	Poca ayuda ya que		Consideramos que el material debe ser proporcionado mensualmente porque de esa manera la maestra elaborara sus recursos didácticos para desarrollar sus

	de recursos didácticos que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático?	es anual que nos brinda materiales (plastilina, lápiz, tijera, hojas de colores, cuadernos.)		contenidos en este caso el del pensamiento lógico matemático.
19.	¿Usted involucra a los padres y madres en la elaboración de recursos didácticos que fomente el desarrollo del pensamiento lógico matemático?	Yo siempre los tomo en cuenta en cada tema en cada contenido y ellos me apoyan con lo que pueden ya que en su mayoría los padres de familia trabajan todo el día y los niños quedan con otros familiares.		<p>Tanto los padres, como los maestros y el centro educativo deben estar en una comunicación constante y fluida para el bien de los niños y para su desarrollo académico adecuado. Si bien es cierto que el desarrollo académico es importante para nuestra sociedad, para que éste se pueda dar es absolutamente necesario que los niños tengan un buen desarrollo emocional, sin éste, será imposible que los niños se sientan capaces.</p> <p>La maestra tiene buena relación con los padres y madres de familia y ellos la apoyan dentro de su alcance.</p>
20.	¿Qué tipo de recursos implementa y orienta para el desarrollo de las diferentes actividades matemáticas?	Por el momento solo hojas de aplicación.		<p>Los recursos y los materiales didácticos en el área de matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y crítico si es utilizado de manera adecuada en el salón.</p> <p>El trabajar el desarrollo del pensamiento lógico matemático no solo abarca los trabajos de mesa, sino</p>

				que también el hecho de darle al niño y niña que experimente con objetos del medio para que su experiencia sea mas oportuna en la construcción de su aprendizaje
21.	¿Ha realizado capacitaciones u otra actividad donde involucren la temática de conceptos matemáticos y la resolución de problemas como estrategia?		Si, pero de otros contenidos	<p>El objetivo principal de las capacitaciones es mejorar la eficiencia del maestro para que aporten y reproduzcan sus conocimientos.</p> <p>Realizar una capacitación con la temática del desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante la estrategia resolución de problemas para que la maestra enriquezca sus conocimientos y ponga en práctica lo aprendido.</p>
22.	¿Por qué adoptaron la modalidad semi presencial en este segundo semestre?		Por la pandemia y porque los padres ya no querían mandar a los niños al centro y para seguirle dando el seguimiento desde sus casas.	<p>La educación semipresencial o formación semipresencial se trata de una metodología de aprendizaje que consiste en la combinación eficiente de diferentes métodos</p> <p>Un claro ejemplo de Educación semipresencial y el más habitual sería la combinación de clases presenciales en un aula tradicional, en la que el docente explica los contenidos didácticos a los niños.</p> <p>Los padres de familia tomaron a bien que los niños se retiraran del centro debido a la pandemia por esta razón se adopta la modalidad semi presencial para que ellos no se aislen por completo de su proceso de aprendizaje.</p>

23.	¿Cree usted que el proceso de enseñanza aprendizaje ha tenido resultados positivos con esta modalidad?		No es igual, nunca será lo mismo la mejor educación es y será la presencial.	<p>la educación semipresencial, implica el desarrollo de actividades presenciales con actividades virtuales. El reto que se presenta al educador en este tipo de formación está en encontrar el equilibrio entre la carga lectiva impartida de forma presencial y la carga lectiva virtual.</p> <p>Consideramos que la técnica en este caso junto con la maestra coincide en su respuesta concluyendo de que los niños tienen un mejor nivel de aprendizaje en el salón.</p>
24.	<p>¿Considera importante esta temática?</p> <p>¿Por qué?</p>		Claro porque los niños y niñas necesitan desarrollar su forma de pensar, analizar, razonar, y resolver problemas.	<p>El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica</p> <p>De acuerdo con lo que expresa la técnica es importante la temática del desarrollo del pensamiento lógico matemático en educación inicial porque ella reconoce que mediante la estrategia resolución de problemas los niños y niñas tendrán una mejor manera de pensar y analizar.</p>

Matriz de Análisis

Entrevista a Padres de Familia

1.	¿Qué ha aprendido su niño en la escuela sobre matemáticas?	A contar los números del 1 al 10	Pues se sabe los números	Fíjese que hasta hace poco se aprendió los números cuales eran se confundía en escribir 3 y 5 lo escribía al revés.	<p>Los niños y las niñas en los Centros Educativos construyen su aprendizaje matemático a través de experiencias que soy apoyadas por los contenidos como: nociones espaciales, figuras geométricas, clasificación, series numéricas y tributos.</p> <p>De acuerdo con las respuestas consideramos que los padres de familia entienden que el aprendizaje que su niños o niñas deben tener de las matemáticas es muy tradicionales (contar, escribir y memorizar los números)</p>
2.	¿Qué aprende el niño en casa	Aprende a contar sus juguetes, a jugar con los	Pues el cuándo me va a comprar cuenta las	Cuando tengo el tiempo le pregunto qué número es este	Los padres y madres de

	sobre las matemáticas?	legos y cuenta mientras arma torres,	monedas o me dice de cuanto es el billete que le doy	y lo pongo a escribirlo	<p>familia son los más importantes para fortalecer y apoyar el desarrollo integral de los niños y niñas en este caso la resolución de problemas como estrategia en el hogar es más interesante ya que los niños y niñas a diario se enfrentan con diferentes situaciones del contexto en él se encuentran debido a esto los padres deben de conocer esta temática y reforzar en el hogar el desarrollo lógico matemático de ellos.</p> <p>Los padres de familia expresaron que sus niños aprenden a contar a través de juguetes, y manipulación de dinero y representarlo.</p>
3.	¿Su niño aplica conocimientos matemáticos a la hora de resolver alguna Situación?	Si cuando estamos jugando "la venta" ya que tiene billetes y monedas de juguete y así ella se aprendió más rápido los números	Pues fíjese que cuando le dan el vuelto en la venta lo cuenta y ya sabe cuánto le tiene que dar de vuelto	Pues fíjese que no está pequeño	<p>En un aprendizaje basado en problemas se pretende que el niño construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional.</p>

					Los padres de familia expresaron que los niños demuestran su conocimiento mediante juegos y actividades de su vida cotidiana.
4.	¿La maestra orienta tareas sobre las matemáticas en casa? ¿Qué tipo de tareas?	Si cuando les deja en su cuaderno por ejemplo que repitan la forma de los números, y que nosotros los padres les digamos como se llama ese número.	Si. Lo que deja la maestra es hacer los números, repintarlos	Si. La profesora le deja solo es repintarlos y repetirlos.	<p>Actualmente se considera que las tareas son un gran aporte al desarrollo intelectual de los niños, es importante que éstas no ocupen todo su tiempo libre. Para ello es necesario establecer horarios que sean planteados de acuerdo a las necesidades de cada pequeño por lo que las tareas que llevan al hogar deben estar en relación a la edad y curso de los niños y también en relación a la cantidad de tiempo que estos están en el colegio.</p> <p>Los tres padres de familia expresaron que la maestra les deja únicamente repintar y que con ayuda de los padres pronunciar los números.</p>

5.	¿Quién le ayuda al niño a realizar las tareas que deja la maestra en casa?	En este caso los dos mamá y papá lo hacemos cuando llegamos del trabajo.	Pues mi mamá ósea su abuela yo trabajo todo el día	Yo le ayudo a veces, pero no me hace caso y lo mando donde su tía que se pone con su primo a estudiar los dos	<p>Los padres deberán participar en las actividades de las escuelas de sus hijos e hijas, en las actividades, mantener un contacto positivo con los maestros del centro, hablar bien de ellos delante del niño, hacer un seguimiento de sus actividades y de las notas, hablar mensualmente con los profesores, etc.</p> <p>Consideramos que dos de los padres de familia no están apoyando a sus hijos con las tareas que la maestra orienta. Sin embargo, un padre de familia expresa que los dos apoyan a sus hijos con las tareas asignadas.</p>
6.	¿El niño cuenta en casa con un espacio y materiales para hacer sus tareas?	Si con espacio y comodidad, pero con materiales no.	<p>El se pone hacer su tarea en el comedor. o si no en una mesa que tenemos en el patio con su silla, pero es grande la silla y la mesa.</p> <p>No cuenta con materiales</p>	<p>Mi hija se pone en el comedor para hacer sus tareas</p> <p>No cuenta con materiales</p>	Sin ninguna duda el desorden puede afectar al rendimiento del aprendizaje de los más pequeños, y es que estar rodeado de desorden reduce la capacidad de atención de los niños y niñas. Incluso, el desorden puede afectar el comportamiento, por lo que un ambiente limpio y organizado es crucial para

					<p>tener buenos resultados y para fomentar el buen comportamiento y la buena disposición de los niños a la hora de estudiar y trabajar en casa.</p> <p>Los padres expresaron que sus niños cuentan con espacios en sus hogares, sin embargo, carecen de materiales para realizar sus tareas.</p>
7.	¿Con qué tipo de materiales matemáticos cuenta el niño?	Con ninguno.	ninguno	Ninguno	<p>El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico.</p> <p>Los padres expresaron que ninguno cuenta con materiales matemáticos que</p>

					sean de apoyo para el proceso de aprendizaje del niño y la niña.
8.	¿Qué dificultades cuenta usted para apoyar a sus hijos en el aprendizaje matemático?	La dificultad que tenemos es que no hay materiales para que el aprendizaje de la niña sea mejor	El tiempo porque trabajo todo el día y que quiera hacer las tareas no quiere hacerlas	A que se concentre en hacer las tareas porque quiere estar solo jugando en la casa o donde su tía	El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico. Las dificultades que los padres presentan en apoyar a sus hijos son la falta de materiales, del tiempo y poca concentración.
9.	¿Usted sabe en qué consiste la estrategia de aprendizaje de las matemáticas mediante la resolución de problemas?	Creo que en que los niños deben de aprenderse los números y a contar a sumar a restar.	Fíjese que nunca he escuchado eso, pero me imagino que es a contar y saberse los números	No para nada, pero debe ser en aprender los números y sumar y restar	La resolución de problemas, siendo una de las principales maneras de hacer matemáticas. Implica construir nuevo conocimiento matemático al reflexionar, aplicar y adaptar estrategias que favorecen la solución de situaciones problemáticas. Al tener oportunidades para resolver

					<p>problemas matemáticos, las y los estudiantes generan nuevas formas de pensar, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza, al observar la utilidad fuera del ámbito escolar.</p> <p>Según lo expresado por los padres los conocimientos que tienen sobre la matemática es sobre conocer los números sumar y restar.</p>
10.	¿Qué piensa usted de esta modalidad semi presencial que el centro ha adoptado para que los niños y niñas sigan avanzando en su aprendizaje?	Me parece bien ya que así se protegen del virus y nosotros estamos trabajando junto con la maestra más que antes	Pues para mi está bien ya que los niños no se contagian y gracias a la profe que viene a verlos para que no pierdan sus clases	Si me parece bien porque los niños corren peligro de contagiarse la profe nos visita casi diario para darle clases a la niña	<p>La educación semipresencial o formación semipresencial se trata de una metodología de aprendizaje que consiste en la combinación eficiente de diferentes métodos y estilos propios tanto de la tele formación como de la formación presencial tradicional.</p> <p>Los padres consideraron que esta modalidad era la mejor opción para evitar el</p>

					contagio del virus (covid19).
11.	¿Cree usted que el aprendizaje de su hijo será igual que el salón de clase?	Creo que no pero siempre se aprende sea cual sea el contenido	Pues no porque tiene más tiempos sin hacer nada	Yo sé que no porque allá en clases se debe concentrar más y la profe tiene más cosa que hacer con ellos . aquí no pasan haciendo muchas cosas	<p>La educación semipresencial o formación semipresencial se trata de una metodología de aprendizaje que consiste en la combinación eficiente de diferentes métodos y estilos propios tanto de la tele formación como de la formación presencial tradicional.</p> <p>Los padres expresaron que el aprendizaje que el niño y niña obtendría no iba a ser igual que estar asistiendo al salón de clases y tienen más actividades que realizar en el centro que en la casa.</p>
12	¿Apoya a la maestra para la elaboración de materiales?	Me gustaría, pero no cuento más que con ayudarle con hojas, colores, pega.	A veces le ayudo usted sabes que esto es duro	No mucho porque no cuento con muchos reales pero en lo que pueda le doy algoito	<p>El trabajo colaborativo tiene que ver con la conexión que debe existir entre padres-escuela-niño. Es decir, tanto los padres, como los maestros y el centro educativo deben estar en</p>

					<p>una comunicación constante y fluida para el bien de los niños y para su desarrollo académico adecuado.</p> <p>En cuanto al apoyo que recibe la maestra para la elaboración de los materiales los padres expresaron que son de escasos recursos y en lo que pueden tratan de apoyar a la maestra.</p>
13.	¿Cómo es su comunicación con la maestra en cuanto a la educación de su hijo?	Llevamos una buena comunicación.	Si es buena siempre que viene platicamos cosas que necesita el niño	Pues creo que buena cuando viene aquí a darle clases a la niña me dice que necesita mi hija	<p>El proceso de aprendizaje de nuestros niños no es tarea o responsabilidad única de los maestros, si no debe ser compartido con todas aquellas personas (mamá, papá o tutor) que participan de forma directa o indirecta en la formación de nuestros niños. Esta participación debe ser de forma activa para lograr que el niño se desarrolle de manera integral y tenga una educación efectiva.</p> <p>La comunicación que tienen con la maestra los padres expresó que llevan una</p>

					buena comunicación y la maestra le informa de rendimiento que ha tenido el niño y niña durante las clases.
Matriz de análisis					
Entrevistas a los niños					
1	1-¿Cómo es tu relación con tu maestra ?	Me llevo muy bien	Bien	Bien	<p>La amorosa conexión entre la maestra y los niños y niñas es de suma importancia para que el niño asista siempre con confianza al centro escolar. En el momento a momento de cada día, es fácil que se establezca un fuerte vínculo afectivo entre ambos.</p> <p>Los tres niños entrevistados tienen una buena comunicación con la maestra.</p>
2	2-¿Cómo te sientes al recibir las clases en casa?	Me siento bien	Extraño estar con mi maestra y mis amigos en mi escuela	Me gusta recibir mis clases en el salón	<p>La educación en el hogar, o educar en casa, es el proceso mediante el cual se persigue la educación de los niños exclusivamente en el ámbito del hogar familiar, en círculos un poco más amplios o en la propia naturaleza</p> <p>De los tres niños entrevistados uno de ellos expresó que extraña estar</p>

					en el salón con sus compañeros y maestra.
3	3-¿Qué actividades realiza la maestra en el salón?	Repintar los números Pegarlos Cortarlos	Cortar y pegar los números en mi cuaderno Juegos Cantos Cuentos	Repintar, Cortar y pegar los números en mi cuaderno Juegos	Hay muchas situaciones cotidianas y juegos que son propicios para utilizar los números. Hay situaciones para mejorar el manejo de la serie numérica oral y, el conocimiento y utilización de la serie escrita. Es necesario dar actividades que impliquen acciones para reflexionar sobre las mismas. Para ello es muy valioso el juego. Consideramos que la maestra se enfoca en realizar solamente trabajos de mesa como pegar, cortar y algunos juegos.
4	4-¿te gusta las actividades que tu maestra realiza en clases?	Sí, porque siempre ella juega con nosotros	Si son muy bonitas y participo mucho	Si son muy bonitas	Las actividades de carácter matemático en el nivel preescolar pueden ser mejor comprendidas y favorecidas a través de actividades de juego, logrando que el juego matemático sea una de las actividades necesarias en el desenvolvimiento del niño que permite desarrollar su capacidad de pensar y de crear representativamente ... Los niños les gusta las actividades que realiza la maestra y participan

					en ellas sin embargo la maestra se limita a aplicar las mismas actividades
5	5-¿realiza tu maestra juegos en el salón y en tu casa? ¿Cuales?	rayuela, el lobo, Don Nerón	Si, la rayuela, la venta, las escondidas, el lobo, Don Nerón	Si, la rayuela, las escondidas	El juego y la matemática, en su naturaleza misma, tienen rasgos comunes. Es necesario tener en cuenta esto, al buscar los métodos más adecuados para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar, y para comenzar a familiarizarlos con los procesos comunes de la actividad matemática. Los tres niños expresaron que la maestra realiza juegos los cuales son reducidos y repetitivos.
6	6- ¿Qué tarea realizas en casa?	Pintar triángulos Cortar	Repintar las vocales y los números en mi cuaderno Pintar triángulos, círculos, cuadrado Cortar y pegar los números y las vocales en mi cuaderno	Repintar las vocales y los números en mi cuaderno Cortar y pegar los números y las vocales en mi cuaderno	Es importante aprovechar las acciones cotidianas para que los niños sean conscientes de los principios matemáticos y capaces de resolver problemas por si solos. Tanto en la casa como en el salón la, maestra realiza las mismas actividades.
7	7-¿Qué te ha enseñado la maestra	Los números: 1 2 3	Los números	Los números	El conocimiento matemático es una herramienta básica para la

	<p>acerca de las matemáticas?</p>	<p>4 5 6 7 8 9 10</p> <p>Los triángulos</p> <p>Los cuadrados</p> <p>El círculo</p> <p>El óvalo</p>	<p>Los triángulos</p> <p>Los cuadrados</p> <p>El círculo</p> <p>El óvalo</p>	<p>Los triángulos</p> <p>Los cuadrados</p> <p>El círculo</p> <p>El óvalo</p>	<p>comprensión y manejo de la realidad en que vivimos.</p> <p>Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir.</p> <p>Los niños solo dominan los números y las figuras geométricas como temas que se relacionan con las matemáticas.</p>
--	-----------------------------------	--	--	--	--

Fotografías aplicando los instrumentos a la Directora, Maestra, Padres de Familia y niños



