

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Aprendizaje de la matemática en niños.

Trabajo académico presentado para optar el Título Profesional de
Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Autora.

Rocio Chavarry Cachay.

JAEN – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Aprendizaje de la matemática en niños.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido
y forma.

Rocio Chavarry Cachay. (Autora)
Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo. (Asesor)

JAEN – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENCIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

En Jaén, a los veintidós días del mes de julio del dos mil dieciocho, se reunieron en la I.E. Jaén de Erasmocos los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Segundo Alburquerque Silva, coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "Aprendizaje de la matemática en niños", para optar al Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial a la señora ROCIO CHAVARRY CACHAY.

A las OCHO horas CINCUENTA minutos y de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación de jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo BUENO.

Por tanto, ROCIO CHAVARRY CACHAY, queda APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Siendo las NOVE horas con TRICENTA minutos, el presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.

Dr. Segundo Alburquerque Silva
Presidente del Jurado

Dr. Andy Kild Figueroa Cárdenas
Secretario del Jurado

Mg. Ana María Javier Alva
Vocal del Jurado

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, ROCIO CHAVARRY CACHAY estudiante del Programa Académico de Segunda Especialidad de Educación Inicial de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Tumbes.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo académico titulado: APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN NIÑOS, la misma que presento para optar el título profesional de segunda especialidad.
2. El trabajo Académico no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo Académico presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo Académico no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la UNTUMBES cualquier responsabilidad académica, administrativa o legal que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de El Trabajo Académico, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada.

Tumbes, _____ de 2018

Firma

ROCIO CHAVARRY CACHAY

Dedicatoria

Dedico todo el esfuerzo realizado durante esta investigación a Dios, porque sin el nada es posible, a mi esposo a mis hijos Elver y Mayer quienes fueron toda la inspiración para continuar con mis estudios y superar el reto que me planteaba. Ellos son quienes de una u otra manera me motivaron a seguir adelante cada día.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I	MARCO TEORICO	16
1.1.	Fundamentos de la competencia de número y operaciones	16
1.2.	Competencias matemáticas	17
1.3.	La matemática en la educación inicial	19
1.4.	Principios de la didáctica.	31
1.5	Estrategias metodológicas para desarrollar la competencia de número y operaciones	32
1.5.1.	Las situaciones didácticas.	33
1.6.	El juego esencial para los niños de educación inicial.	33
1.6.1.	El juego como esencia en la vida del niño.	34
1.6.2.	Los juegos tradicionales.	35
	CAPITULO II DIAGNÓSTICO	43
2.1.	Primer momento	41
2.2.	Segundo momento	42
2.3.	Categoría emergente	50
2.4.	Tercer momento	50
	CONCLUSIONES	52
	REFERENCIAS CITADAS	53

RESUMEN

El presente trabajo académico tiene como objetivo general: actualizar conocimientos en los docentes para el efectivo desarrollo de los procesos de aprendizaje a través del desarrollo de competencias fundamentales relacionadas al currículo educativo. En ese sentido, mediante información bibliográfica, el análisis, interpretación y reflexión crítica se llegó a las conclusiones, resaltando que la interacción social mejora las relaciones humanas, la convivencia armónica y fundamentalmente los aprendizajes, así como favorece los logros educativos.

Palabras clave: competencia, currículo, matemática.

INTRODUCCIÓN

“El plano oficial del sistema educativo peruano con ciertas limitaciones propias que cuenta con el Proyecto educativo nacional (PEN), documento estratégico de la educación peruana que se ha fijado para el 2021, resultados relacionados con la construcción de un estado moderno, democrático y eficiente desde el papel decisorio de la educación. Junto al PEN destaca el Diseño Curricular Nacional 2009 (DCN), documento normativo que busca asegurar la formación integral desde un plan de estudios actualizado y haciendo de las instituciones educativas un espacio de construcción de relaciones equitativas entre niños y adolescentes de distintas culturas

“El marco teórico se cimienta en las teorías socios cognitivos que fundamentan el desarrollo de la competencia de número y operaciones desde la perspectiva del desarrollo humano y la actividad lúdica. Estas teorías se centran en explicar los procesos de pensamiento que realizan los niños para la construcción del número. También se fundamentan la estrategia de juegos tradicionales como actividad ineludible del niño en el proceso de enseñanza aprendizaje”. (Lachi, 2015, p.12)

“Desde el punto pedagógico, la construcción del aprendizaje matemática será tratada desde el enfoque de resolución de problemas. Estos fundamentos teóricos son los soportes científicos de la investigación” (Lachi, 2015, p.13).

“Para el diagnóstico se aplicó el test de evaluación matemática temprana (TEMT) y una guía de entrevista con la finalidad de recoger información diagnóstica sobre el desarrollo de la competencia de números y operaciones como la clasificación, seriación y conteo en los niños de 3 a 5 años y las perspectivas que tienen la docente sobre el tema”. (Lachi, 2015, p.13)

“La metodología se fundamenta en el enfoque cualitativo educacional, de tipo aplicada proyectiva. Esta metodología explica los procesos de recoger y análisis de datos relevantes sobre el problema investigado para luego dar

alternativas de solución a través de sesiones de aprendizajes en la que se evidencia la construcción de la competencia de número y operaciones a través de la estrategia de juegos tradicionales. (Lachi, 2015, p.13)

“La modelación se sustenta en fundamentos socio educativo, pedagógico y curricular en el modelo se detalla las capacidades, estrategias proyectos de aprendizaje y sesiones de clase que facilitarían el desarrollo de la competencia de número y operaciones” (Lachi, 2015, p.13).

“En la primera etapa de investigación se delimita el aspecto teórico para analizar e identificar el problema y determinar los objetivos de nuestra investigación, en la segunda etapa se formulará el marco metodológico determinando las categorías y sub categorías, así como también se precisó los métodos, procedimientos e instrumentos, así como también los aspectos administrativos para realizar nuestro proyecto”. (Lachi, 2015, p.13)

“Pero el aprendizaje no surge por sí mismo. Es necesario aplicar estrategias adecuadas y pertinentes, en este caso, por la misma edad de los niños, el juego es un elemento esencial en el desarrollo de la competencia. Puesto que es considerado como uno de las primeras lengua del ser humano y constituye un elemento pedagógico de primer orden a la hora de transmitir conceptos, valores y conocimientos diversos”. (Lachi, 2015, p.15)

“Con respecto a los docentes se realizó entrevistas para recoger información sobre las concepciones y desarrollo de la competencia. Los resultados demostraron que las docentes desconocen las concepciones de las nociones básicas y los criterios con las que deberían ser desarrolladas en los niños. Confunden una noción con otra, y como producto de este problema, obvian la mayoría de los conceptos relacionados a las competencias analizadas. Se evidenció que las docentes trabajan la noción de conteo, pero al mismo tiempo lo enseña de manera errónea porque considera que el conteo consiste en el hábito de contar los números”. (Lachi, 2015, pp.14-15)

“Respecto a los materiales educativos se observó que las docentes utilizan poco los materiales educativos en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Durante la investigación no precisan que tipos de materiales y recursos educativos utilizan en las sesiones de aprendizaje. Referente a las estrategias metodológicas las docentes no especifican claramente las estrategias que utilizan. Confunden las estrategias con las nociones de agrupación, seriación, conflicto cognitivo y la resolución de problemas. Tampoco tienen claro los conceptos definidos sobre esta dimensión. Conciben que la matemática enseñe todo aquello que tenga que ver con los números de ahí que enseñan situaciones numéricas de manera mecánica sin ante realizar el proceso de construcción de las nociones básicas². (Lachi, 2015, p.15)

“¿Cómo mejorar el desarrollo de la competencia de número y operaciones en los niños de 3 a 5 años del nivel inicial en el área de matemática?” (Lachi, 2015, p.15).

Este problema general de la investigación se operatividad a través de las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el estado actual de desarrollo de la competencia de número y operaciones en niños y niñas de 3 a 5 años, ¿Qué referentes teóricos relevantes fundamentan los juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños de 3 a 5 años

Entre los objetivos específicos dirigidos a resolver la pregunta científica son: Diagnosticar el estado actual del desarrollo de competencia de número y operaciones en niños de 5 años. Fundamentar teóricamente los juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños de 3 a 5 años.

Proponer una estrategia didáctica a través de juegos tradicionales para contribuir con el desarrollo de competencia de número y operaciones en niños de 3 a 5 años. Y, validar los juegos tradicionales como estrategia didáctica con juicio de expertos para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños de 3 a 5 años.

Dentro los estudios se buscaron antecedentes nacionales resaltando tesis encontradas con la problemática y solución del problema.

Córdova, (2012) como se citó en Lachi (2015):

“Realizó un estudio de tipo cuasi experimental que consiste en una propuesta para el desarrollo de la Noción de Número en niños de 5 años, La conclusión más importante de esta investigación radica en que el aprendizaje del número requiere secuenciar y jerarquizar los contenidos del área de matemática y utilizar estrategias adecuadas para lograr pertinentemente la inclusión de esta noción en los niños”. (p.16)

Arias, (2013) como se citó en Lachi (2015):

“Realizó una investigación cualitativa realizada en Colombia, sobre el pensamiento lógico matemático en los procesos de enseñanza- aprendizaje de los niños. Para esta investigación contó con una población de 30 niños en edad preescolar. Los resultados se obtuvieron usando como instrumento una guía de observación, concluyendo que el proceso enseñanza – aprendizaje se inicia extrayendo los pre saberes para formar conceptos matemáticos nuevos, cautivando el interés y la creatividad por el nuevo conocimiento; fortaleciendo el proceso al utilizar los saberes previos con los adquiridos por primera vez”. (p.17)

Rojas, (2009) como se citó en Lachi (2015):

“Propone analizar el proceso educativo, estableciendo la influencia de los juegos en la disposición del aprendizaje matemático para lo cual realizó una investigación de tipo cualitativa etnográfica. La población estuvo conformada por 16 estudiantes de 5 años colegio Club del Desarrollo Mundo Delfín (Bogotá) para ello aplicó como instrumentos el cuestionario y la observación de campo, llegando a la conclusión de que los juegos educativos y materiales manipulativos generan en los niños grandes ventajas ya que permiten captar la atención de los niños generando expectativa e interés por participar activamente dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje”. (p.17)

Porzia, (2006) como se citó en Lachi (2015):

“En su investigación tuvo como propósito estudiar el desarrollo de la didáctica de la matemática y de la formación docente basados en el juego para estimular el pensamiento lógico del niño para ello planteo una investigación de tipo cualitativo usando como muestra 110 niños de la sección de 5 años colegio Pequeño Mundo (Caracas). Aplicó los instrumentos de la observación, la entrevista, registro descriptivo donde se concluye que el juego es una herramienta fundamental en el aprendizaje de los niños y que las docentes no planifican actividades de juego dentro de sus sesiones de enseñanza aprendizaje ya que solo se limitan a la dotación de materiales que no son aprovechados al máximo sin verificar si realmente permitirá alcanzar aprendizajes esperados en los niños”. (p.18)

Sandia, (2000) como se citó en Lachi (2015):

“Establece como propósito de su estudio la utilización del juego para desarrollar las nociones matemáticas para ello se utilizó un diseño cuasi experimental, tomando como instrumento la entrevista y observación. La muestra fue de 34 niños de 4 y 5 años del nivel preescolar de la IE. Upel de Maracay (Venezuela), llegando a la conclusión de que es posible mediar las nociones lógico matemáticas a través de actividades lúdicas por medio del trabajo grupal con pares entrenados (mediadores consientes)”. (p.18)

“Permite conocer cómo se puede desarrollar los juegos para dar solución en la matemática” (Lachi, 2015, p.18).

“Para la realización del proceso investigativo, se estudian las categorías de competencia de número y operaciones, estrategia didáctica y los juegos tradicionales. Estas categorías tienen un conjunto de sub categorías de la misma línea, los cuales se dividen en unidades más pequeñas que ha permitido visualizar profundizando con más detalle, del fenómeno de estudio de la investigación”. (Lachi, 2015, p.18)

“Mediante la metodología se fundamenta en el enfoque cualitativo con carácter educacional, de tipo aplicada proyectiva” (Lachi, 2015, p.19), los métodos utilizados para construir el trabajo de investigación fueron:

“Métodos Teóricos. Se utilizó para revisar, analizando concepciones teóricas relacionadas a las categorías de estudio que ayudaron a describir y explicar el

problema con objetividad, así como también a interpretar, sistematizar y generalizar las informaciones obtenidas a partir de él, construir una estrategia didáctica de juegos tradicionales para desarrollar la competencia de número y operaciones en los niños de 5 años del nivel inicial”. (Lachi, 2015, p.19)

“En la construcción del marco teórico el método histórico lógico sirvió para ordenar los antecedentes de estudio, explicando la evolución histórica del desarrollo conceptual de las categorías deslindando las concepciones hasta la actualidad. Para conjugar aspectos generales, particulares en la formulación del problema, los objetivos sus elementos subordinados se tuvieron en cuenta el método de inducción y deducción”. (Lachi, 2015, p.19)

“El método de análisis - síntesis, se utilizó para analizar las teorías de las categorías de estudio, así como también de los antecedentes. Por último, el método de modelación ayudó a determinar los aspectos y criterios que tuvo en cuenta el proceso de modelación de la estrategia didáctica”. (Lachi, 2015, p.19)

“Métodos empíricos. Se utilizó para recoger datos sobre el estado actual del desarrollo de la competencia de número y operaciones en los niños del nivel inicial así enriquecer las valoraciones teóricas” (Lachi, 2015, p.19).

“Método de criterio de especialistas. Este método permitió validar la estrategia didáctica con la finalidad de conocer las potencialidades de la propuesta: la factibilidad, pertinencia, novedad, consistencia, sostenibilidad y viabilidad” (Lachi, 2015, p.19).

“En conclusión, todos estos métodos permitieron profundizar el estudio de los diferentes elementos y componentes del fenómeno en estudiado e identificar las tendencias que facilitaron el diseño del diagnóstico, el análisis de resultados, la propuesta didáctica que se utilizaron para derivar las conclusiones y recomendaciones. En tal sentido, técnicas e instrumentos de investigación que fueron utilizados con el análisis documental, test de evaluación de matemática temprana y la guía de entrevista para analizar la fundamentación teórica en la recolección de datos sobre el desarrollo de la competencia de número y operaciones en los niños de 5 años”. (Lachi, 2015, pp.19-20)

“Las técnicas permitieron organizar el proceso de la investigación teórica y metodológica. Los Instrumentos recogen datos para analizar la información sobre el fenómeno de estudio” (Lachi, 2015, p.20).

“Por lo tanto, los procedimientos en la primera fase se realizaron el análisis documental bibliográfico de diversas fuentes, en la que se analizaron teorías y enfoques para determinar el nivel de importancia de las categorías de estudio” (Lachi, 2015, p.20).

“En la segunda fase elaboraremos un diseño a través de los juegos tradicionales como estrategias didácticas para mejorar la competencia de números y operaciones en los niños(as) de 5 años, para dar solución la problemática, se considera el marco teórico el cual tendría sustento científico que brindará diversos aportes a los docentes y especialistas”. (Lachi, 2015, p.20)

“En la tercera fase se realizará la revisión de la propuesta de los juegos tradicionales como estrategias didácticas por especialistas a efecto de que expongan con criterio pertinente, para su corrección y posterior validación, esperando que los resultados sean satisfactorios y cumplan los objetivos trazados en la investigación”. (Lachi, 2015, p.20)

“Finalmente, el método de análisis será analizada utilizando los siguientes procedimientos: Análisis de los datos, reducción de datos y generación de categorías, comparación, relación y clasificación de categorías, análisis e interpretación, justificación del estudio” (Lachi, 2015, p.20).

“Para él es necesario las justificaciones de estudio como la implicancia teórica que permitirá sentar las bases para futuras investigaciones en el campo educativo especialmente en el área de matemática, sabemos que los juegos tradicionales es una estrategia didáctica y esencial en el desarrollo del niño que permite su desarrollo integral en todas las áreas: cognoscitiva, afectiva y social, por lo tanto, sugerimos utilizar los juegos tradicionales para aprovechar su valor pedagógico así desarrollar en los niños(as) competencias de números y operaciones desde su contexto real, promoviendo aprendizajes que permitan adaptarse e integrarse como miembros activos de su comunidad. De igual manera, la implicancias prácticas que esta investigación servirá para diseñar

una propuesta a través de los juegos tradicionales como estrategias didácticas mediante alternativa para mejorar el desarrollo de la competencia de número y operaciones de los niños (as) de 5 años del nivel inicial pues permitirá que los niños se sientan más motivados para aprender las matemáticas y que puedan aplicar dichos saber en la resolución de problemas en su vida diaria, despertando en ellos el interés por los números y estimulando su creatividad como parte de su desarrollo integral”. (Lachi, 2015, pp.20-21)

El presente trabajo académico persigue objetivos que lo guían en su desarrollo y entre ellos tenemos al **OBJETIVO GENERAL**: Comprender la importancia de la matemática en los niños de educación inicial; asimismo, tenemos **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**: 1. Entender el papel de los docentes en el desarrollo de la competencia matemática en los niños, también 2. Conocer el marco conceptual de la competencia matemática

CAPITULO 1

MARCO TEORICO

1.1. Fundamentos de la competencia de número y operaciones

“La enseñanza-aprendizaje de los números, es un problema que arrastran los docentes del nivel inicial desde mucho tiempo, debido a ciertas confusiones sobre sus definiciones y significados. En ese contexto, es necesario conocer las concepciones de la competencia y cómo se aborda la matemática desde este nivel, asimismo, se especifica las nociones de clasificación, seriación, conteo y el uso de estas nociones en las operaciones matemáticas. Estas concepciones se tendrán en cuenta para fundamentar el aprendizaje de la construcción del número en los niños del nivel inicial”. (Lachi, 2015, p.23)

Desarrollo de la competencia de número y operaciones

Según las Rutas de Aprendizaje (2013) como se citó en Lachi (2015)

“La competencia de número y operaciones se orienta a desarrollar las nociones básicas de clasificación, seriación y conteo hasta llegar a la noción de número como posteriormente al significado de las operaciones matemáticas. Esta competencia tiene como propósito desarrollar capacidades para resolver problemas cotidianos, haciendo uso de los números. Brezovszky, B., Lehtinen, E. McMullen, J., Rodríguez, G. Veermans, K. (2013), sostiene que para desarrollar la competencia de número y operaciones es necesario trabajar diversas estrategias y metodologías utilizando patrones numéricos, el cual permitirán desarrollar otras habilidades más complejas para resolver problemas de la vida diaria”. (p.23)

“Uno de los recursos indispensables para el desarrollo de la competencia de número y operaciones son utilizar los materiales didácticos y el juego. Es una actividad innata en el niño tanto como el manipular diversos materiales, sólo así despierta su interés para utilizar las propiedades de los objetos. Pero la competencia no solo es construir la noción de número, sino también es entender de cómo los objetos se relacionan entre sí para tener un orden y formar otras relaciones que nos ayudan a actuar de manera lógica en el quehacer diario. Por ejemplo: si en la casa vivimos tres personas, se servirán tres platos de comida, se compran un par de zapatos porque tenemos dos pies”. (Lachi, 2015, p.23)

“Por otro lado, los estudios realizados por Jordan, A.-K., Duchhardt, C., Heinze,

A.Grüßing, M., Knopp, E. (2015), señalan que a los 4 años, los niños ya son capaces de desarrollar la competencia de número y pueden ser medidos a través de pruebas.

Lo que confirma las teorías adoptadas por Piaget y Brousseau”. (Lachi, 2015, p.23)

“En la opinión de los autores, se define la competencia de número y operaciones como el conjunto de capacidades que facultan a las personas a resolver problemas de la vida diaria haciendo uso de los números. Esta competencia moviliza diversos procesos mentales que orientan el desarrollo de otras competencias más complejas, que son las competencias matemáticas”. (Lachi, 2015, p.24)

1.2. Competencias matemáticas.

“El currículo nacional está orientado a desarrollar en los estudiantes competencias en las diferentes áreas de desarrollo, pero el más esencial es el desarrollo de la competencia de números y operaciones, porque ayuda a que el pensamiento del niño este ordenado de manera lógica, sólo así serán capaces de

resolver problemas de la vida diaria, para así buscar alternativas de solución para generar su propio trabajo”. (Lachi, 2015, p.24)

Goñi (2008) como se citó en Lachi (2015) define que “la competencia matemática es la capacidad en desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con la finalidad de resolver diversas situaciones cotidianas, tomando como base el buen dominio del cálculo” (p.24).

“Sin embargo, se cree que sólo los adultos resuelven problemas. Muy por el contrario, las personas resuelven problemas desde muy pequeños. Por ejemplo, cuando en el aula observa que hay diferentes semillas en una caja, encuentra los siguientes problemas: ¿Qué tipos de semillas habrá?, ¿Cómo agrupar las semillas?

¿Cómo podemos ordenarlas?”. (Lachi, 2015, p.24)

“Así como la matemática está presente en nuestra vida diaria, los problemas también son una constante de nuestra vida, por tal razón, las experiencias de aprendizaje que reciben los niños en la escuela deben salir de situaciones problemáticas y estar orientados a movilizar procesos cognitivos que desarrollen el razonamiento matemático. Para sentar las bases del pensamiento lógico, en tal sentido la competencia matemática ocupa un rol importante en la formación del niño y los docentes debemos considerarlo como un aprendizaje fundamental en el proceso de enseñanza ya que el desarrollo del pensamiento lógico no solo sirve para matematizar sino también para actuar de manera racional en determinados contextos, a través de la práctica de valores, diferenciando el bien del mal, a tomar decisiones correctas y adecuadas que hagan crecer a las personas”. (Lachi, 2015, p.24)

“De ahí la importancia de realizar una reingeniería didáctica para cambiar formas y estrategias de enseñanza de parte de la docente en la que se considere al niño como principal agente de su propio cambio y desarrollar una matemática que acompañe al niño durante toda su vida, que sea su fiel consejera cuando se encuentra en situaciones problemáticas. Los primeros años de vida del niño son decisivos en su formación integral, por lo tanto, se debe asumir que no hay mejor manera de hacer uso de los juegos tradicionales como estrategia didáctica

para desarrollar competencias matemáticas brindándole espacios reales y cotidianos a fin que construyan sus aprendizajes de manera activa”. (Lachi, 2015, p.25)

“La competencia matemática no es un tema actual. Los antiguos pobladores también desarrollaron competencias matemáticas sin necesidad de ir a la escuela, (de manera empírica), sino ¿cómo calculaban el tiempo y las distancias?, ¿cómo sabían cuántos animales cazaban?, ¿cuántas semillas deberían sembrar en cada hoyito?, sino usarían dichos conocimientos matemáticos no hubiésemos evolucionado. Ahora lo que se pretende es que los estudiantes desarrollen su pensamiento lógico, pero de manera científica para así crear conocimientos producto de su experiencia”. (Lachi, 2015, p.25)

“Desarrollar competencias matemáticas no significa fortalecer los diferentes tipos de pensamiento en pro de la razón como el pensamiento crítico y reflexivo, especialmente el lógico y creativo. Estos dos últimos son los que determinan nuestra capacidad de resolver problemas” (Lachi, 2015, p.25).

“La competencia matemática es interiorizar y movilizar una serie de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas, para resolver con eficacia problemas de la vida diaria. Es por esa razón que se considera hoy en día como una alternativa para formar personas que actúen responsablemente en su medio natural y social, desde la escuela debe orientarse a que los niños generen sus propias estrategias la facultad de analizar y cuestionar su mundo real, que construyan conocimientos para la vida y el trabajo, es ahí donde se debe demostrar si realmente desarrollamos esta competencia”. (Lachi, 2015, p.25)

1.3. La matemática en la educación inicial.

“La matemática ha sido enfocada durante toda la vida como un sistema de verdades absolutas, por lo que ha sido considerada como medio la cual se analiza, describe, interpreta, explica, para tomar decisiones y dar respuestas a situaciones concretas, por lo tanto, las concepciones actuales plantean que el niño debe adquirir esta estructura básica del área matemática para resolver

problemas de la vida diaria pero enfocadas desde otras perspectivas”. (Lachi, 2015, p.26)

“La matemática debe asumirse como un área divertida, dependiendo de qué estrategias utilizamos. El niño no debe ser un simple oyente de la matemática muy por contrario debe proporcionar todos los elementos, objetos y espacios pertinentes para que juegue a construir la competencia de número y operaciones. Piaget, (citado por Chamorro, 2008), sostiene, que el niño aprende las matemáticas para resolver problemas desde que tiene contacto con su medio físico y social, es decir a través de las interacciones familiares, sociales, culturales, quienes van desde situaciones simples hasta las más complejas según cómo van creciendo. Por ejemplo, el niño pequeño usa el llanto para resolver cualquier dificultad que se le presenta ya sea porque tiene hambre o se ha ensuciado, como vemos, los niños también son capaces de resolver problemas este potencial que tienen debe aprovecharse en la escuela brindando estrategias y materiales suficientes para desarrollar la competencia de número y operaciones”. (Lachi, 2015, p.26)

“En las etapas descritas por Piaget, Choquet (1981), el contacto con los objetos es muy importante para que los niños construyan conocimientos lógicos, ya que la construcción de los números es concreta. En la etapa infantil no podemos hablar de construcción del número si el niño no interactúa con los objetos. Esto le permitirá participar y actuar en su entorno inmediato resolviendo problemas de una manera lógica y divertida. Es ahora cuando la educación actual necesita en promover una cultura matemática en todas las personas, mejor si se inicia en edades tempranas, para interactuar y modificar el mundo que nos rodea, asumiendo un rol transformador en beneficio de todos”. (Lachi, 2015, p.26)

“Un aspecto importante en el trabajo de las matemáticas es la capacidad lúdica de los niños que ofrecen las oportunidades de aprender una matemática divertida, ellos podrán clasificar, agrupar, ordenar, seriar, contar y realizando muchas actividades más cuando lo hacen jugando. Piaget también hace hincapié en la importancia de la observación que realizan los niños. En este proceso se

desarrollan nociones básicas de color forma, tamaño, porque abstraen las características y las relaciones de los objetos, por lo tanto, la observación es la partida para el desarrollo de la competencia de números y operaciones”. (Lachi, 2015, p.26-27)

“El aprendizaje de la matemática es esencial y fundamental en la vida de las personas, porque ayuda a pensar y actuar de manera lógica en el quehacer diario. Los seres humanos hacemos uso de la matemática en cada instante de nuestras vidas, de ahí la importancia de su estudio y ajuste a situaciones de la vida diaria. Se concibe entonces que el aprendizaje de la matemática se crea en el contexto cotidiano; en donde entra a tallar la función del docente como orientador. Promueve formas de pensar y resolver problemas en las actividades de aprendizaje a través de situaciones lúdicas”: (Lachi, 2015, p.27)

“Se considera también que la matemática es un proceso orientador que estimula los procesos lógicos del pensamiento, en consecuencia, el conocimiento se vuelve formal o científico, solo si éste nace de la experiencia misma. Un niño sólo podrá saber que tiene 5 dedos en su mano, cuando los observa, compara, describe, ordena de mayor a menor, etc. Percibe entonces que para desarrollar la matemática necesariamente el niño tiene que interactuar de diversas maneras con los objetos, no solo es decir que estos son de color rojo, cuadrado o grande, sino que también el niño debe de construir su propio concepto de lo que ha observado”. (Lachi, 2015, p.27)

“Si el niño no sigue procesos para saber cómo se construye el cuadrado, los docentes debemos asumir esta actividad, apropiándonos de los conocimientos y estrategias pertinentes para que los niños construyan sus propios aprendizajes” (Lachi, 2015, p.27).

“Según la teoría piagetiana el objetivo de la enseñanza de la matemática es el desarrollo del pensamiento lógico en el niño, sólo así estará preparado para resolver problemas de su vida diaria. Este pensamiento lógico surge de la construcción mental del niño al interactuar de manera concreta y simbólica con su entorno, en el que realicen los procesos de observación, clasificación,

comparación, seriación, conteo y muchos otros procesos más, para que en la etapa operacional su pensamiento pueda operar de manera lógica”. (Lachi, 2015, p.27)

“Para Piaget operar es sinónimo de acción, el niño debe actuar sobre el mundo concreto antes de los 7 años para consolidar sus operaciones mentales que le ayudaran a resolver problemas de manera coherente y pertinente en determinados contextos en el que se desenvuelve” (Lachi, 2015, pp.27-28).

“A diferencia de las demás etapas que refiere Piaget, la etapa pre operacional, es una de las etapas más ricas en experiencias para los niños porque es la etapa del descubrimiento, de los colores, tamaños, formas. La asimilación de estas características le ayudará a la elaboración de representaciones mentales, a establecer concordancia entre las propiedades de los objetos y a desarrollar la competencia de número y operaciones”. (Lachi, 2015, p.28)

“Para el niño nada debe quedar al aire o en meras palabras de lo contrario su pensamiento no pasará por un proceso de reflexión, tampoco será capaz de demostrar y dar una explicación coherente de lo que aprendió. He conocido la tarea consciente que debe asumir el docente para construir saber ordenados e integrados en la mente del niño, a través del uso de material concreto y el juego como elementos básicos de las situaciones didácticas, si realmente queremos que la matemática sirva para resolver problemas”. (Lachi, 2015, p.28)

Por otro lado, Vygotsky (1987) como se citó en Lachi (2015)

“En su teoría sociocultural señala que el aprendizaje es producto de la interacción social. Mientras más interactúa el niño con su entorno mayor será la calidad de sus aprendizajes, en consecuencia, el aprendizaje de las matemáticas será producto de esta interacción. El juego cobra un papel importante como mediador del desarrollo de la construcción de competencias matemáticas los cuales se construirán a partir de estrategias didácticas enfocadas en la acción activa del niño y en la resolución de problemas siempre

y cuando éstas partan de su interés. Vygotsky también considera al niño como un ser activo capaz de construir su aprendizaje a partir de los estímulos que le brinda el medio socio cultural, es ahí donde a tomando conciencia de qué aprende y cómo aprende”. (p.28)

“Vygotsky continúa señalando, que el entorno sociocultural es la fuente de los conocimientos, entre ellos tenemos el saber popular, la historia, el arte, la medicina, las costumbres y una serie de elementos que posee nuestra comunidad que, en el proceso de la mediación, los niños lo van asimilando poco a poco, gradualmente y a través de diversas operaciones y habilidades socio cognitivos, especialmente a través del juego. En nuestra comunidad existe una diversidad de juegos que, traídos a las aulas como estrategia didáctica, se convierten en medios eficaces para desarrollar la competencia de número y operaciones, el aprendizaje no puede darse aislado del medio social, porque la persona es un ser social por naturaleza”. (Lachi, 2015, p.28)

“Está razón en la teoría de Vygotsky, están importante y relevante porque los docentes no lo tomamos en cuenta en nuestra práctica educativa y nos arraigamos en viejas costumbres pedagógicas que nada bien hacen a los niños ni a los docentes mismos, la raíz de ellos es que nuestra comunidad no se desarrolla, sigue en una misma condición de hace muchos años, porque no se promueve una educación para la vida”. (Lachi, 2015, p.29)

“Pero la idea, no es que los niños aprenden a resolver problemas en la escuela para terminar realizando trabajos precarios y poco rentables, sino que la escuela le sirva como puente para que los conocimientos adquiridos sean mejorados a partir de una enseñanza enfocada en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico a través de estrategias pertinentes que les ayuden a problemas reales”. (Lachi, 2015, p.29)

“Para desarrollar la competencia de número y operaciones es necesario que los niños desde el nivel inicial se inicien en la construcción del número como base del desarrollo de esta competencia” (Lachi, 2015, p.29).

Construcción de la noción de número en los niños.

“La construcción de la noción de número en los niños, es un problema complejo, pero al mismo tiempo sencillo, dependiendo de cómo se asume los conceptos y procesos que se realizan en su construcción. Piaget, (citado por Hernández, 1997), señala que el niño construye la noción de número de forma natural a partir de diversas experiencias con los objetos. En ese transcurso va asimilando diversas características a través de los sentidos para poderlos cualificar y cuantificar. En la misma línea Gelman, (citado por Chamorro, 2008), explica que los niños desde edades muy tempranas, pueden identificar y comparar cantidades; hacen uso de los números con suma facilidad y de manera muy simple, aunque no manejen concepciones amplias, por ejemplo, sabe cuántos años tienen, cuentan sus juguetes, identifican los objetos por colores, utilizan las nociones de tiempo entre otros usos”. (Lachi, 2015, p.29)

“Estudios realizados Wagner, K., Kimura, K., Cheung, P., & Barner, D. (2015), sostienen que los niños entre los 18 meses y 2 años ya conocen los significados de palabras numéricas específicamente del uno, dos, tres. Indican también que los niños aprenden a contar, pero sin tener en cuenta la lógica, por ejemplo, se ha podido observar a niños de entre 18 meses y 2 años que cuando se les pregunta ¿Cuántos añitos tienes? Ellos levantan un dedo y siempre que se les pregunte de cantidad van a seguir levantando un dedo. Este tipo de conducta indica que tienen idea de número, pero desconocen su significado. Pero el desconocimiento de los significados numéricos no solo es problema de los niños, sino también de los docentes, prueba de ello es que en la investigación realizada por la investigadora, los docentes confunden conceptos básicos, como seriar es igual que agrupar, contar es recitar y escribir los números, a raíz de ello la enseñanza de la matemática no tiene sentido”. (Lachi, 2015, p.30)

“Por consiguiente, desde la perspectiva de los autores se asume que la construcción de la noción de número en los niños, no es tan compleja como pensamos, porque gran parte del proceso de construcción que lo realicen de

manera natural, corresponde al adulto orientar su aprendizaje desde una perspectiva conceptual y didáctica, brindándoles oportunidades, materiales interesantes y gratificantes que ayuden a su construcción lógica. Por eso es importante identificar cómo se inicia, cual es la secuencia y donde termina la construcción del número, para ello, necesario conocer y manejar las concepciones de las nociones básicas de la matemática”. (Lachi, 2015, p.30)

Desarrollo de las nociones básicas de matemática en los niños.

“Las nociones básicas de la matemática se construyen siguiendo procesos lógicos, Stewart, (citado por García, G., Serrano, C., & Díaz, H, 1999), sostiene que los niños y niñas construyen las nociones básicas de la matemática a partir de sus vivencias. Por ejemplo, cuando ven la televisión saben que número o botón van a tocar, cuando hacen uso del teléfono, identifican y diferencian formas, colores, dimensiones entre otras propiedades. Estos conocimientos, permitirá realizar actividades sistemáticas y ordenadas para apropiarse de la noción de número. Pero el proceso de construcción del número pasa por una serie de nociones como la clasificación, la seriación y el conteo, nociones básicas que a su vez desarrollarán la competencia de número y operaciones”. (Lachi, 2015, p.30)

Desarrollo de la noción de clasificación en los niños.

“La clasificación es una de las primeras formas y una de las primeras capacidades que desarrolla el niño para construir la competencia de número y operaciones, la clasificación permite identificar las características individuales de cada objeto para después hacerlo agrupando por clases y tipos. Vygotsky (1987), señala que el niño antes de ir escuela construye nociones matemáticas en interacción con su entorno y los adultos. A diario va identificando y clasificando situaciones nuevas que le ayudarán a diferenciar del uno del otro, lo malo de lo bueno; esos conocimientos debemos aprovecharlo en el aula para promover una matemática para la vida e interactuar en su entorno de manera exitosa”. (Lachi, 2015, p.31)

Por otro lado, Chamorro (2008) como se citó en Lachi (2015):

“sostiene que la clasificación es el uso de los sentidos para percibir las características de los objetos para luego seleccionarlos y agruparlos por sus características. En consecuencia, en la clasificación, los niños asimilan y relacionan objetos de acuerdo con sus características perceptuales como el color, la forma, tamaño, asimismo los agrupan por similitud y separan, si éstas características no corresponden al común de todos los objetos. Cuando agrupan establecen relaciones de pertenencia entre objetos de una colección, porque encuentran características comunes, esto les llevará a formar sub agrupaciones porque van a encontrar otras características dentro de aquellos que supuestamente tienen una sola característica”. (p.31)

“En conclusión, la noción de clasificación es el punto de inicio de la construcción del número, es la capacidad que requiere mayor trabajo en el proceso de aprendizaje, porque es la base para formar el concepto de los objetos, para posteriormente desarrollar la siguiente noción de seriación”. (Lachi, 2015, p.32)

Desarrollo de la noción de seriación en los niños.

Chamorro (2008) como se citó en Lachi (2015) “sostiene que la seriación es la sucesión o serie ordenada de los objetos según determinados criterios. En la seriación se ubican los objetos unos a continuación de otros y éstos deben indicar una posición determinada” (p.31).

Para Piaget (1975) como se citó en Lachi (2015)

“En la noción de seriación se hacen uso de los conceptos de: “después de”, “detrás de”, “siguiente”. En esta noción es donde los niños dan inicio con más claridad a la construcción de la noción de número porque aprende a identificar cual es primero, cual es segundo, tercero, cuarto, quinto, y cuál de ellos es mayor que el otro. En la seriación se forman las series por comparación o bien aumentando o disminuyendo, estas comparaciones pueden ser de cantidad, tamaño, color, grosor, textura, etc”. (pp.31-32)

Desarrollo de la noción de conteo en los niños.

“El conteo es una forma de representar la cantidad de determinados objetos, para Gelman, (citado por Chamorro, 2008), el conteo es el medio por el cual el niño representa el número de elementos de una agrupación y lo va contando uno por uno, hasta determinar el cardinal que existe en la agrupación”. (Lachi, 2015, p.32)

Por otro lado, Piaget (1975) como se citó en Lachi (2015) “sostiene que los niños no serán capaces de construir la noción de número si es que antes no desarrollaron los procesos lógicos de las nociones básicas, como la clasificación, seriación y conteo” (p.32).

Las operaciones matemáticas en niños de educación inicial.

González y W. (2013) como se citó en Lachi (2015)

“Sostiene que las operaciones matemáticas están orientadas desarrollar la capacidad de resolver problemas, puesto que los conceptos matemáticos surgieron por la necesidad de dar solución a problemas de la sociedad. Las operaciones matemáticas están ligadas a las diversas practicas o actividades organizadas que realiza en las que el cerebro una serie de procesos mentales o cognitivos como la observación, la comparación, la clasificación, el análisis de datos, la interpretación, la formulación de hipótesis, entre otros”. (p.32)

Por otro lado, para Piaget (1965) como se citó en Lachi (2015)

“La construcción de las operaciones matemáticas tiene fuentes internas y externas, las internas se dan en el pensamiento del niño, las externas están en el mundo físico. Las cuales se abstraen a través de procesos de asimilación y acomodación. Sostiene también que las operaciones matemáticas requieren más que una actividad intelectual, en la cual se necesita construir estructuras internas y manejo de nociones básicas como: la clasificación, la seriación y la noción de número, estas nociones permiten realizar operaciones lógicas”. (p.32)

“En el área de matemática existen diversas operaciones que a diario usamos para estas operaciones los niños ponen en práctica sus conocimientos numéricos” (Lachi, 2015, p.32).

Ausubel (1996) como se citó en Lachi (2015)

“Sostiene que para el aprendizaje de las operaciones matemáticas es importante organizar la estructura cognitiva, para luego ponerlas en práctica. Ausubel considera que el aprendizaje de las matemáticas es producto de la práctica haciendo uso de conocimientos preexistentes. En tal sentido el niño opera a partir de sus conocimientos previos, que implica un procesamiento activo de lo que saben y lo que hacen. Resolver nuestros problemas: sumamos, restamos, multiplicamos, repartimos”. (p.333)

“Actualmente, en el aprendizaje de las matemáticas se debe aplicar métodos activos y participativos con diversas estrategias para resolver problemas, haciendo uso del juego y materiales educativos, esto permitirá que el niño encuentre gusto y sentido en el aprendizaje de las matemáticas, de lo contrario se continuará con los mismos resultados que hasta hoy se ha tenido en las evaluaciones de la ECE”. (Lachi, 2015, p.33)

“El niño debe entender que el uso de las nociones matemáticas es parte de la vida diaria, por lo tanto, en la escuela debe practicarla de manera libre sin estar sujetos a fórmulas y tecnicismos; muy por el contrario, las estrategias y materiales deben ser accesibles, orientados con un lenguaje común y práctico y los planteamientos propuestos pertenezcan a su contexto socio cultural”. (Lachi, 2015, p.33)

Estrategia Didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones

“El principal problema de la matemática es ¿cómo enseñarla?, para responder a la pregunta es imprescindible conocer las concepciones sobre la estrategia didáctica. Lara.M y Beltrán (2013), definen la estrategia didáctica como un

conjunto de procedimientos coherentes y lógicos para facilitar la participación activa del estudiante en la construcción de aprendizajes”. (Lachi, 2015, p.33)

“Para desarrollar la competencia de número y operaciones es necesario recurrir a diversas estrategias. Una de las estrategias más relevantes que se ajusta a las necesidades e intereses de los niños es el juego. Charoenying, T. (2010), señala que existe una relación estrecha entre el juego y el aprendizaje de los contenidos matemáticos, sólo si se vinculan estas dos dimensiones, el aprendizaje de la matemática será significativa. Asimismo, señala que el juego debe realizarse de manera cooperativa y con criterio de éxito de tal manera que los niños desarrollen una actitud positiva entre compañeros y a la matemática. Añade también que los elementos socio culturas son estímulos importantes para jugar porque en esta actividad el conocimiento se da con más solidez en las estructuras mentales”. (Lachi, 2015, pp.33-34)

“Por otro lado, para enseñar las matemáticas, hay que conocer sus fundamentos, principios y procesos. Los niños son hábiles para dirigirse en la construcción de sus aprendizajes, si tiene como guía a la persona idónea que orienten sus métodos y técnicas que desarrollen que responda a sus preguntas y de confianza, seguridad y validez a lo que hacen y dicen”. (Lachi, 2015, p.34)

“Debe asumirse entonces que la formación científica en didáctica de matemáticas es de vital y urgente en los docentes, para el desempeño óptimo en el aula, pero no solo es leer y empoderarse de teorías, es también poner en práctica esos conocimientos, a través del planteamiento de estrategias pertinentes y lúdicas que satisfacen la necesidad de aprendizaje de los niños. Cabe recalcar también que en proceso didáctico debe modificarse en las concepciones sobre las sesiones de aprendizaje, ya que al conceptualizarlo como sesión induce a creer que solo es el maestro quien dirige la sesión, dando pocas oportunidades de participación a los estudiantes. En tal sentido se propone que estas deben realizarse como experiencia de aprendizaje ya que es él que construye sus conocimientos a través de su propia experiencia y a través del juego”. (Lachi, 2015, p.34)

Enfoque de la matemática: Resolución de problemas

“La matemática se fundamenta bajo el enfoque de resolución de problemas y según las Rutas de Aprendizaje (2013,2015), este enfoque promueve diversos tipos de enseñanza que dan respuesta a situaciones problemáticas del contexto, para él plantea diversas actividades o tareas que enfatizan un saber actuar coherente y pertinente en determinados contextos de cada persona. La resolución de problemas es un enfoque que es solo orienta el trabajo matemático sino también las diversas áreas, porque el problema está presente en cualquier circunstancia de la vida por lo tanto debemos estar preparados para enfrentarlos con criterio lógico y de manera autónoma”. (Lachi, 2015, p.34)

“La relevancia de este enfoque está en promover un alto grado de actividad cognitiva, que favorece el desarrollo del pensamiento divergente y creativo, además contribuye a la formación integral, porque desde el momento en que la persona actúa de manera lógica es porque ha desarrollado su personalidad en todas sus dimensiones: social, emocional, actitudes y lo más importante la constancia intelectual, estas dimensiones ayudan a actuar de manera consciente en determinadas situaciones problemáticas”. (Lachi, 2015, pp.34-35)

“Muchas veces observamos que las personas tienen dificultad en resolver sus problemas, la causa principal es que no desarrollaron su pensamiento lógico y creativo, ello impide ver otras alternativas de solución a tal punto que se enfrascan o ahogan con problemas tan sencillos, es por esa razón que la escuela debe promover el aprendizaje reflexivo, juicioso y autónomo de la matemática en diferentes espacios y contextos haciendo uso de elementos, materiales y situaciones motivantes que inducen a pensar y actuar de manera juiciosa y razonable”. (Lachi, 2015, p.35)

“En conclusión, la resolución de problemas, implica darnos el tiempo necesario para pensar, explorar y actuar utilizando los materiales como estrategias adecuadas que se ajustan a la necesidad tenida” (Lachi, 2015, p.35).

1.4. Principios de la didáctica.

Álvarez (1999) como se citó en Lachi (2015) menciona que:

“Son pautas o normas elementales que se debe tener en cuenta durante el proceso de la gestión de los aprendizajes de tal manera que se cumpla con los objetivos y metas de aprendizaje en los niños y mejora del desempeño del docente. La didáctica sostiene que los principios son la columna vertebral del proceso de enseñanza aprendizaje”. (p.35)

“Principio del carácter científico de la enseñanza: La sesión de aprendizaje debe salir de la objetividad para que el niño razone de manera lógica y construya conocimiento científico” (Lachi, 2015, p.35).

“Principio de la asequibilidad: No se puede enseñar ni por encima ni por debajo del que el niño puede y no puede aprender, los aprendizajes deben ser dosificados para que el niño vaya aprendiendo con su nivel de desarrollo” (Lachi, 2015, p.35).

“Principio de la sistematización de la enseñanza: Los niños deben construir su conocimiento de una manera organizado y sistemática para que no olvide lo que aprendió y lo aplique en la vida diaria, por ningún motivo debe caerse en la improvisación”: (Lachi, 2015, p.35)

“Principio de la relación entre la teoría y la práctica: Si establecemos una relación recíproca entre la teoría y la práctica definitivamente las calidades de los aprendizajes serán óptimas. En consecuencia, al niño debe educarse para la vida, y su aprendizaje es producto de su saber hacer, lo que aprende en la escuela le sirve para el mañana”. (Lachi, 2015, p.36)

“Principio del carácter consiente y activo de los alumnos bajos esta guía del profesor: el docente debe estimular la curiosidad, la disciplina hacia el estudio, la constancia y una auto exigencia” (Lachi, 2015, p.36).

“Principio de la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos: La enseñanza tiene como propósito principal que el aprendizaje del niño sea perdurable y los utilice en cualquier circunstancia de su vida”.

“Principio de la atención a las diferencias individuales: El principio debe asistir a la pedagogía de la diversidad en la que los niños construyen sus aprendizajes en un ambiente intercultural y equitativo” (Lachi, 2015, p.36).

“Principio de la unidad de lo concreto y lo abstracto: En el caso del nivel inicial, el pensamiento del niño es concreto, por lo tanto, en las experiencias de los aprendizajes deben prevalecer el contacto directo al niño con diversos objetos, elementos y situaciones de su entorno utilizando todos sus sentidos para entrenar su pensamiento abstracto”. (Lachi, 2015, p.36)

1.5. Estrategias metodológicas para desarrollar la competencia de número y operaciones

“El enfoque constructivista del aprendizaje ha hecho que los nuevos pedagogos propongan nuestras estrategias para la eficacia de los aprendizajes. Para proponer las estrategias metodológicas del presente trabajo de investigación se tendrá en cuenta la propuesta de Brousseau, (citado por Chamorro, 2008), quien propone que la didáctica de las matemáticas es una disciplina científica, porque está orientado a obtener resultados probados a través de la resolución de problemas”. (Lachi, 2015, p.36)

“Brousseau plantea 3 tipos de situaciones didácticas para el aprendizaje de las matemáticas: las situaciones a-didácticas, la ingeniería didáctica y el contrato didáctico. Estas situaciones didácticas sostienen que el aprendizaje se produce por adaptación al medio en el que el niño interactúa, de esta manera construye su conocimiento matemático con sentido y dicho conocimiento es la respuesta al problema”. (Lachi, 2015, p.37)

1.5.1. Las situaciones didácticas.

“En esta situación, el niño es el responsable de la resolución del problema y a él le corresponde encontrar la solución. El docente debe orientar y guiar a que el niño haga suyo el problema” (Lachi, 2015, p.37).

La ingeniería didáctica.

“Son las herramientas profesionales que utilizan los docentes para garantizar el éxito del aprendizaje, entre estas herramientas están los conocimientos científicos y los enfoques de la matemática, las concepciones que tienen sobre sus alumnos, las relaciones entre ellos, etc. Sólo de esta manera el docente estará preparado para dirigir el proceso de construcción del aprendizaje de una manera rigurosa”. (Lachi, 2015, p.37)

El contrato didáctico.

“En el contrato didáctico, docente y niños se organizan para asumir responsabilidades recíprocas en la construcción del aprendizaje. El docente aborda la enseñanza desde su conocimiento científico y sabe qué y cómo va a enseñar y los niños plantean sus estrategias para saber cómo y que aprendieron”. (Lachi, 2015, p.37)

“En conclusión, según Brousseau, la enseñanza de la matemática no es tan simple, pero a la vez tampoco compleja, es cuestión de una preparación científica y metodológica del docente para dirigir de manera eficiente y eficaz los aprendizajes de los niños” (Lachi, 2015, p.37).

1.6. El juego esencial para los niños de educación inicial.

“Piaget, (citado por Ribes, 2011), considera que el juego tiene estrecha relación entre el niño con su medio, es un modo de conocerlo, aceptarlo, modificarlo y construirlo. Tal como se observan las actividades lúdicas son herramientas que el niño elabora y desarrolla las estructuras mentales”. (Lachi, 2015, p.38)

Tal como lo describe, Piaget (1985) como se citó en Lachi (2015)

“Mediante los juegos el niño asimila las nuevas experiencias con los nuevos aprendizajes previos y lo va adaptando de acuerdo a sus necesidades, lo cual el juego es pura asimilación que consiste en modificar o cambiar la información que el niño recibe del medio externo de acuerdo con sus necesidades y exigencias individuales”. (p.38)

1.6.1. El juego como esencia en la vida del niño.

Según Vygotsky (1979) como se citó en Lachi (2015)

“El juego para que el niño es el medio más eficaz para construir sus aprendizajes, el juego es el alimento de sus emociones por eso se considera como fuente de su desarrollo. Sin embargo, el juego es un recurso o estrategia pedagógica muy valiosa para que los niños aprendan la matemática, porque le da un sentido vivencial y es la razón principal para aprender significativamente, el juego es la razón de ser de cada niño, nada puede estar ajeno en esta actividad, dicen los estudiosos que el niño que no juega es porque está enfermo”. (p.38)

“Los docentes debemos considerar este recurso como imprescindible en toda actividad de aprendizaje, para él debemos seleccionar los juegos apropiados y según la necesidad de aprendizaje de los niños. Cada juego tiene objetivos y propósitos definidos que los procesos de aprendizaje van cumpliendo funciones específicas en la resolución de problemas de manera divertida, por eso en la educación inicial, primero es el juego, segundo y tercero es el juego, no hay aprendizaje, sin esto el niño no disfruta al aprender, no se socializa, como vemos el juego es fundamental en la vida de todo niño”. (Lachi, 2015, p.38)

Por otro lado, Piaget (1985) como se citó en Lachi (2015)

“Considera que el principal objetivo del juego es promover la creatividad en el niño, porque el juego induce la inventiva y el descubrimiento que a su vez le ayudará a resolver problemas. El juego como estrategia didáctica cumple un rol esencial en la enseñanza de la matemática que le permite explorar las diferentes características de los objetos, para clasificarlos, ordenarlos y organizarlos en clases y categorías para posteriormente dar el uso adecuado a cada uno de ellos”. (pp.38-39)

“El juego es la esencia de toda actividad que realicen el niño, sea mental, física, afectiva, social y emocional, le da sentido a su forma de pensar, a su forma de ser y a su forma de actuar. Sin embargo los adultos no encontramos ese sentido, es por eso que no le damos importancia a lo que hacen los niños, si somos madres, creemos que están haciendo travesuras, si somos docentes creemos que el niño es un “haragán que no quiere aprender nada”, tratamos al juego como una especie de ocio, por tanto, no consideramos el juego como una estrategia de real importancia en el aprendizaje del niño”. (Lachi, 2015, p.39)

“En conclusión, el juego moviliza un conjunto de capacidades, habilidades que facilitan la construcción del aprendizaje y favorecen el crecimiento biológico, mental, emocional y social del niño, puesto que su única finalidad es beneficiar su desarrollo integral”. (Lachi, 2015, p.39)

1.6.2. Los juegos tradicionales.

La vega. B, (1996) como se citó en Lachi (2015) sostiene que:

“Los juegos tradicionales nos acercan a nuestro pasado, a las costumbres, creencias y tradiciones, porque a través de ellos se evocan hechos, vivencias y situaciones propias de nuestra cultura las cuales se transmite de generación en generación, por ejemplo, cuando los niños juegan a la “cocinita” preparan comidas a base de carne del monte, yuca, culantro ancho. Los juegos tradicionales también recrean las fiestas y trabajos que realizan los pobladores de una comunidad, como la agricultura, caza, siembra, bailes, danzas, entre otros”. (p.39)

“Los juegos tradicionales se conservan en la costumbre de cada pueblo o comunidad y no están escritos en ningún documento ni se compran en ningún lugar, los juegos tradiciones aparecen por época, por ejemplo, el juego del trompo tiene su apogeo en el mes de setiembre, las canicas en junio, es decir aparecen y desaparecen y a veces sufren algunas modificaciones”. (Lachi, 2015, p.39)

Vásquez, (2012) como se citó en Lachi (2015)

“Ratifica la idea de La vega cuando sostiene que, los juegos tradicionales repiten las costumbres, la tradición y los hechos históricos de determinado lugar. Cada pueblo tiene sus propios juegos y forman parte de su cultura, si bien es cierto pueden practicarse casi de la misma manera en otro lugar, cada uno tiene su propia esencia en el lugar que lo practican. Los juegos tradicionales tienen una riqueza inimaginable cuando son utilizados como estrategia didáctica, porque parte de lo que al niño le gusta hacer y de lo que conoce”. (p.40)

“Hoy en día los juegos tradicionales ocupan un rol importante en la vida del niño, los nuevos enfoques de la educación plantean que el juego es el medio más eficaz para lograr aprendizajes de calidad, pero están corriendo el riesgo de desaparecer porque ya no se los practican. La tarea educativa de hoy es rescatar estos juegos para utilizarlos como estrategia del desarrollo de la competencia de números y operaciones”. (Lachi, 2015, p.40)

“En nuestra comunidad existe una gama de juegos tradicionales como rondas, canciones, adivinanzas, juegos de sorteo, juegos de competencia, etc. Los juegos también están ligados a determinados tiempos y espacios por ejemplo en tiempo de lluvias los niños juegan a la carrera de canoas de papel. En día de luna llena se juegan a las rondas como doña Ana, Matantirutirula, el lobo, manito, el zorro entre otros”. (Lachi, 2015, p.40)

“Los juegos tradicionales no son dirigidos, tampoco impuestos por nadie, son los mismos niños que juegan por placer, ellos deciden cómo, dónde y con quién jugar, ahí radica la esencia de los juegos tradicionales porque revelan su forma de ser, sus intereses y necesidades no necesitan utilizar materiales costosos y difíciles de conseguir, cualquier objeto puede transformarse útil para los juegos, además facilitan la transmisión de la cultura, de patrones y normas sociales, por esa razón brinda una gama de posibilidades para desarrollar la competencia de número y operaciones”. (Lachi, 2015, p.40)

Por otro lado, Úfele. M, (2014) como se citó en Lachi (2015) señala que:

“Los orígenes de los juegos tradicionales se dan en los primeros años de vida cuando los niños comienzan a relacionarse con las personas de su entorno porque les cantan canciones, recitan poesías, rimas, la cual alguna oportunidad les cantó a ellos cuando fueron niños. Los juegos tradicionales establecen vínculos entre la familia y la comunidad porque estos juegos generalmente representan roles y actividades que ellos realicen”. (p.40)

“Reactivar los juegos tradicionales como estrategia didáctica, implica desarrollar en los niños, capacidades y habilidades que estimulan su pensamiento, sentimientos y emociones ya que a través del juego modelan representando sus propias vivencias, cuando juegan por ejemplo al doctor, al policía, al aviador, etc, es decir promueven la apertura al conocimiento y enriquecimiento del pensamiento y las emociones”. (Lachi, 2015, p.41)

Piaget, (1985) como se citó en Lachi (2015) considera que:

“El pensamiento del niño, tiene mayor facilidad de ser estimulado a través de los juegos tradicionales porque es el medio que le permite explorar y vivencia situaciones propias de su entorno, no hay mayor alegría para el niño que jugar con lo que le gusta”. (p.41)

“La comunidad es el lugar en el cual me acuerdo cuando jugábamos a la comida, los frutos de algunas plantas eran las presas, las hojas servían de platos o a veces de verduras, los palitos representaban las leñas, durante todas estas actividades el niño va adquiriendo nociones de clasificación, seriación, cuantificación, cordialidad, conteo, resuelven problemas, asimismo desarrollo su socialización y practican valores y normas que le permiten integrarse cada día a la sociedad”. (Lachi, 2015, p.41)

“Los juegos tradicionales también estimulan los sentidos y el desarrollo psico motor del niño que posteriormente le ayudarán a desarrollar habilidades para la lectura, escritura y a realicen operaciones matemáticas, la estimulación de los sentidos le permitirá percibir las características de los objetos, para describirlas, compararlas y clasificarlas por semejanzas y diferencias”. (Lachi, 2015, p.41)

“Vygotsky, (1987, citado por Franco, 2013), considera que los juegos tradicionales es uno de los medios más importantes para transmitir nuestra cultura, es el juego, a través de él, el niño va asimilando hechos, patrones de vida, saber populares que contribuyen a la construcción de sus conocimientos y el desarrollo de su lengua. Siempre y cuando se realice en forma consciente, divertida y sin ninguna dificultad, dentro de un contexto. A través del juego el niño asimila toda su cultura, le da sentido a su vida porque se siente feliz con lo que hace, es decir el juego es una forma de vida del niño, dinamiza una serie de procesos mentales y sociales, en ella aprende a cumplir reglas, a relacionarse con los demás y a recrear y transformar patrones de vida de su entorno socio cultural”. (Lachi, 2015, p.41)

“En consecuencia, lo que se busca el uso de los juegos tradicionales como estrategia metodológica para guiar al infante a adquirir la capacidad de utilizarlos como medio de aprendizaje, coordinación y dominio neuromuscular. Se asume entonces que los juegos tradicionales son estrategias que no se debe utilizar meramente para recrear y transmitir la cultura, sino debe abordarse desde una mirada didáctica – pedagógica que contribuya al desarrollo del pensamiento lógico e integral del niño”. (Lachi, 2015, pp.41-42)

Importancia de los juegos tradicionales.

Trautmann, (1995) como se citó en Lachi (2015) sostiene que:

“Los juegos tradicionales satisfacen las necesidades básicas de los niños, aunque en este mundo globalizado existen juegos más tecnificados, que a los niños les resulta interesante, sin embargo, la esencia de los juegos tradicionales está en que permite a los niños mantener una relación, cordial y participativa con los demás miembros de la comunidad. El hecho de dar alegría y satisfacción es una razón importante para considerarlo como estrategia didáctica, parte del aprendizaje por medio de la alegría, según los estudios de neurociencia, la alegría es la esencia del aprendizaje, porque permite las interconexiones neuronales en la corteza cerebral produciendo así la sinapsis que favorece el desarrollo de sus capacidades”. (p.42)

“Los juegos tradicionales mantienen viva nuestra cultura, es importante que los niños, desde temprana edad, se incorporen a estos tipos de juegos y que participen de ellos de manera activa, a través de los juegos tradicionales se relacionan con objetos, vocablos y personajes propios de su cultura, por ejemplo cuando ellos juegan a la carachupa, motelito incorpora a su lenguaje el idioma que sus antepasados y sus padres hablan, de igual manera está aprendiendo las características de los animales de su comunidad, ello le motivara a que cuando su papá traiga un armadillo del monte tenga interés por observarlo y describirlo”. (Lachi, 2015, p.42)

“En tal sentido es importante revalorar los juegos de nuestra comunidad para continuarlos jugando en el aula o replantearlos según la necesidad de aprendizaje de los niños” (Lachi, 2015, p.42).

Enfoque interculturalidad del juego tradicional en los niños.

“La inmigración es un problema social que afecta la cultura de la comunidad, por lo que los niños tienen diferentes rasgos culturales. Cuenta con todos los servicios básicos, universidades nacional y particular, empresas de agroindustria, turismo y otros” (Lachi, 2015, p.40).

“Nuestra sociedad peruana está cambiando constantemente, uno de estos cambios radica en el fenómeno de la inmigración, en La ciudad de Iquitos también sucede este fenómeno, porque es considerada el oriente del Perú, donde vienen por diferentes circunstancias a vivir a la ciudad, siendo de diferentes procedencias de San Martín, Pucallpa, Lima, Cajamarca”. (Lachi, 2015, p.43)

“Sabido que el enfoque intercultural es el diálogo entre diferentes culturas, respetando la convivencia, sus formas de aprender y relacionarse con su entorno, lo que requiere apertura y respeto por todos los integrantes de la comunidad educativa, tal como lo señala el Marco Curricular Nacional”. (Lachi, 2015, p.43)

“Por lo que los juegos tradicionales ayudan a la interculturalidad, que consiste en fomentar la interacción de sus miembros, ayuda a la aceptación de todas sus

formas de conducta y comportamientos, que puedan aportar a todas las demás culturas e influyendo en forma positiva como manifiesta Contreras”. (Lachi, 2015, p.43)

“Así mismo, los docentes manifiestan que, a través de los juegos tradicionales, se les ayuda a los estudiantes a formar grupos que puedan interactuar entre ellos, respetando sus costumbres tradiciones” (Lachi, 2015, p.43).

“Los juegos tradicionales un recurso para desarrollar la competencia de número y operaciones” (Lachi, 2015, p.43).

“Los juegos tradicionales son considerados como un método de enseñanza porque incorpora actividades creativas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tanto para el niño como para la docente, por lo que debemos utilizarlo no como una simple distracción, sino como una herramienta metodológica para aprovechar todas las posibilidades pedagógicas que ofrecen. Las implicancias pedagógicas del juego son infinitas; posibilitan el desarrollo integral del niño porque es parte de su vida, los niños que no experimentan el placer de jugar, no disfrutan su infancia al no experimentar el placer que puedan otorgar en su proceso de aprendizaje”. (Lachi, 2015, p.43)

“María Montessori, (citada por la Propuesta pedagógica de educación inicial, 2008), sostiene que el juego es una estrategia muy valiosa porque permite al niño desenvolverse con libertad, orden y autonomía, le motiva a escoger alternativas de solución para resolver sus problemas, a través del juego el niño explora, manipulan, asume roles, confronta sus ideas de manera libre sin necesidad de la ayuda del adulto, si nos damos cuenta, cuando el niño juega lo hace sin llamarnos, sin pedir ayuda porque lo que está haciendo es de su interés y tiene la capacidad suficiente para organizarse y tomar decisiones”. (Lachi, 2015, pp.43-44)

“A nosotros los docentes corresponden mediar este proceso, respetando sus intereses, permitiéndoles libertad para comunicarse y tomar decisiones” (Lachi, 2015, p.44).

“El juego es la actividad más agradable y placentera para el niño, fortalece sus experiencias, sus expectativas y en el aula se debe tener en cuenta para utilizarlo

como recurso didáctico, sólo así el niño podrá aprender de una manera significativa porque se sentirá a gusto con lo que hace, siente y piensa. El juego debe ser el eslabón para enlazar los contenidos curriculares de tal manera que el aprendizaje de las matemáticas sea significativo para los niños. Para él el docente debe tener la habilidad de inventarlos o recrearlos para generar aprendizajes en los niños, sin perder de vista la edad y los ritmos de aprendizaje ya que el niño no está preparado ni le gusta oír largas explicaciones por parte de la maestra de inicial, sabemos que el niño sólo presta atención por espacio de 5 minutos, imagínese cuando la clase solo es una tertulia monótona y pero aún sin nada de materiales”. (Lachi, 2015, p.44)

Por otro lado, Franco (2013) como se citó en Lachi (2015) define que:

“Los juegos tradicionales son acciones o actividades voluntarias que se realiza con determinados propósitos, espacios y lugares, la docente está en la capacidad de orientar y guiar a los niños a lograr sus metas según el propósito planteado, por ejemplo, si el niño juega a agrupar los colores, debe ser orientado hacia ese fin, pero dejando que él construya sus propios criterios para agrupar. Ya que la enseñanza es constructiva, en esos espacios debemos dialogar, compartir procesos, es decir, dinamizar todos los procesos de aprendizaje del niño, porque en este proceso todos aprendemos de todos”. (p.44)

“Para Kishimoto, (citando a Figueroa, 2007), los juegos tradicionales incorporan la cultura popular al accionar educativo ya que es un medio para preservar las costumbres y tradiciones, es decir, todo el patrimonio cultural de una comunidad. De ahí que debe ser incorporado como estrategia pedagógica principal no sólo en el nivel inicial sino también en todos los ciclos de la Educación básica. Entre los juegos comunes de nuestra comunidad tenemos: saltar a la cuerda, carrera de sacos, juego del pañuelo, trompo de semilla de aguaje, canicas de semillas, cometas de bolsas que la mamá trae del mercado, el motelo, el pihuicho, carachupa, juegos de persecución como manito, entre muchísimos juegos más, que muy bien pueden ser utilizados como recursos didácticos para desarrollar la competencia de números y operaciones”. (Lachi, 2015, p.44)

“Su práctica sistemática y organizada en la Institución Educativa permitirá al niño aprender de manera lúdica y placentera, ya que sentirá confiado y seguro con lo que hace, lograra la autonomía para crear sus propias formas de aprender, y si lo hace de esa manera, sabrá qué y cómo aprendió, pero lo más importante, sabrá para qué aprendió, solo así encontrará sentido a lo que aprende y tratará de practicarlo en cualquier circunstancia de su vida. En consecuencia, los juegos tradicionales deben ser considerados como nuevas formas de enseñar, porque estimulan los sentidos y la creatividad, conduce a experimentar situaciones nuevas, en general que logran desarrollar capacidades físicas, mentales y actitudinales de manera productiva y entretenida. Es responsabilidad del docente recoger e implementar los juegos tradicionales como estrategia didáctica en su práctica educativa”. (Lachi, 2015, p.45)

Secuencia metodológica de la sesión de aprendizaje.

“La sesión de aprendizaje es el espacio donde se operativizar todos los elementos del currículo, es el momento de aplicar los conocimientos científicos y estratégicos, para que los niños tengan aprendizajes de calidad. González y Weinstein.E (2013), sostiene que los juegos son acciones innegables en las sesiones de aprendizaje, porque es una actividad elemental en la vida del niño. Por tanto, consideran que la sesión de aprendizaje a través de la estrategia para hacer juego, tienen tres momentos: inicio, desarrollo, cierre y según la Guía de Orientaciones Técnicas para la aplicación de la Propuesta Pedagógica (2010), menciona que las secuencias metodológicas para trabajar el área de matemática son: la Vivenciación con el cuerpo, exploración y manipulación de material concreto, representación gráfica y verbalización. En la Vivenciación los niños expresan a través de su cuerpo acciones sobre la capacidad a desarrollar, en la exploración del material lo hacen a través de la exploración de diversos objetos, estructurados y no estructurados y en la representación gráfica, los niños simbolizan la capacidad explorada la manera de consolidar el conocimiento de maneja abstracta”. (Lachi, 2015, p.45)

Materiales que favorecen la competencia de número y operaciones.

“Los elementos claves para el desarrollo de los aprendizajes son los materiales educativos, sin ellos no serían posibles desarrollar conocimientos. Montessori y Froebel, (citados por Rodríguez, M. E. U.1998), señalan que los niños aprenden sólo si están al alcance de los materiales, a través de éstos construirán conceptos válidos y objetivos. En el caso de los niños”. (Lachi, 2015, p.45)

Sin embargo, Piaget como se citó en Lachi (2015) sostiene que:

“Los niños construyen conocimientos en la interacción con los objetos, a través de ellos pueden asimilar características para conceptualizarlas, el niño no puede conceptualizar la idea de pelota, sino lo manipula, observa y juega con ella. Además, según la etapa evolutiva que Piaget, los niños de preescolar están en la etapa pre operacional y definitivamente tienen que estar en contacto con los materiales para construir sus conocimientos”. (p.46)

Según Vicuña como se citó en Lachi (2015) “los materiales educativos pueden ser elaborados con finalidad pedagógica o también puede ser no elaborados que están en el ambiente del niño. Éstos se convierten en didácticos cuando son utilizados como medios para producir aprendizajes en los niños” (p.46).

Materiales elaborados o estructurados.

“Estos materiales son aquellos que pueden ser comprados o elaborados con los recursos de la zona con propósitos definidos al responder las necesidades de aprendizaje de los niños. Dentro de ellos tenemos los materiales entregado por el Ministerio de Educación y los elaborados por la docente, niños juntos con los padres de familia. Por las características de la comunidad, es importante que los recursos de la zona sean aprovechados para elaborar estos tipos de materiales, por ejemplo, podemos pintar semillas, palitos, piedras, entre otros”. (Lachi, 2015, p.46)

Recursos de la zona.

“Son los materiales que más les gustan a los niños porque están en el espacio inmediato donde pueden explorarlos de manera libre como los palitos, hojas, semillas, piedras, etc. estos tipos de materiales son los más apropiados para

utilizar porque es parte de la vida de los niños por lo tanto, son más interesantes para ellos. las experiencias de aprendizaje deben desarrollarse en espacios donde los niños se familiaricen con elementos y materiales de su entorno para que sus experiencias no solo quede en ideas, sino de que aprendieron algo útil para hacer algo útil”. (Lachi, 2015, pp.46-47)

La evaluación de la competencia de número y operaciones

“Generalmente, terminada la sesión de aprendizaje, hacemos preguntas que los niños contestan con sí, no o palabras sueltas, pero no consideramos si el aprendizaje fue significativo. La evaluación del proceso de aprendizaje busca una nueva manera de comprobar si realmente se desarrolla capacidades matemáticas en los niños”. (Lachi, 2015, p.47)

Tobón, (2010) como se citó en Lachi (2015):

“Proponen que los aprendizajes necesariamente deben ser evaluados en función del desarrollo de una competencia, solo así se podrá evidenciar si realmente el estudiante aprendió o no aprendió. Ello implica una serie de acciones que van desde cómo inicia y cómo termina la sesión de aprendizaje, es decir, evaluar cada proceso que va realizando el niño a través de una ficha de observación, preguntas, nuevos materiales, nuevas consignas, es decir se le puede presentar cualquier variable para que vaya comprobando y comprendiendo paso a paso lo que hace”. (p.47)

“Al término de cada sesión de aprendizaje, tomemos el tiempo necesario para que los niños analicen, contrasten y argumenten sus resultados; cuando los niños saben cómo aprenden, entienden qué y para qué aprenden, ese les genera interés y motivación a seguir aprendiendo. La otra tarea corresponde al docente, de evaluarse así mismo, de encontrar los elementos claves de sus aciertos y desaciertos para tomar decisiones de acuerdo a los propósitos deseados”. (Lachi, 2015, p.47)

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO

2.1 Primer momento

Reducción de datos y generación de categorías

“La reducción de datos y la generación de categorías se inició con la transcripción de los discursos recogido en el trabajo de campo ya que permitió el proceso de validez que se desarrolló por medio de la opinión de juicio de experto, quienes a través de una ficha de validación, dieron sus apreciaciones y sugerencias a los instrumentos elaborados; los instrumentos han sido construido a partir de una matriz dando definiciones desde las categorías consistente, dimensiones e indicadores, todas estas son una estrecha relación para la elaboración de los ítems de cada uno de los instrumentos establecido ya que es semi-estructurados con sub categorías apriorísticas previamente seleccionado de las afirmaciones y supuestos básicos de la teoría; al mismo tiempo permitirá organizar las preguntas sin perder al objetivo de los diagnósticos para concluir con las nuevas categorías emergentes ; con la intención de mejorar y levantar las observaciones para finalmente aplicarlos en la muestra de la instituciones educativa donde se realiza la investigación”. (Lachi, 2015, p.48)

“En cuanto a la validación de la guía de entrevista y Test de evaluación matemática temprana (TEMT), se consultó a tres (3) expertos en la materia con amplia experiencia en el tema de estudio, quienes se encargaron de revisar los ítems a fin de determinar la validez del contenido en tal sentido, ellos revisaron los ítems en cuanto a su correspondencia con las dimensiones a medir, coherencia, pertenencia, claridad y redacción. Por parte del asesor se dio el visto bueno utilizando una ficha de control de instrumento dándose como respuesta a las preguntas establecidas”. (Lachi, 2015, p.48)

por ejemplo:

¿Los instrumentos de investigación fueron adaptados? (Si)

¿Los instrumentos de investigación fueron elaborados por el mismo investigador? (Si)

¿Los formatos fueron firmados por los expertos que participaron en la validación por criterios de jueces? (Si)

“Además, que la presente transcripción fidedigna de los datos se debe tener en cuenta la prueba de Test de evaluación matemática temprana (TEMT) aplicado a los niños(as) de 5 años de las instituciones educativas inicial N° 404-Moralillo y N° 475 uní docentes, en todo caso los resultados anteriores han sido consolidadas en un documento Excel”. (Lachi, 2015, p.48-49)

“Por otro lado, tenemos la guía de entrevista a docentes que consiste en la transcripción fidedigna de respuestas textuales transcritas de una grabación sonora, las preguntas constaban de 10 ítems. La entrevista duró un aproximado de 30 minutos en el alrededor del ambiente de dicho plantel, al final de esta entrevista se agradeció a la docente por el tiempo de su colaboración en beneficio de esta investigación”. (Lachi, 2015, p.49)

“Podríamos resumir a continuación que la presentación de la tabla de transcripción fidedigna de datos, se presentara ejemplares de cada grupo de los informantes, que dicha información ha sido considerada en su totalidad durante todo el proceso del diagnóstico, sin embargo le presentamos los cuadros de sistematización de instrumentos, informantes y matriz de subcategorías apriorísticas por colores, los cuales permitió conocer que instrumento se aplicó, con qué propósito que tipo de instrumento así mismo se conocerá las característica de los informantes que se encuentran en el entorno de los niños (as) que están inmerso en la investigación y por último la matriz de colores que ayudara a reconocer con facilidad las citas más relevantes que pudieran estar en relación o no a las subcategorías apriorísticas de ahí que la apreciación de la investigadora juega un papel importante en la segunda fase que es la codificación textual el cual será tomado en cuenta a lado izquierdo de la tabla de transcripción de datos”. (Lachi, 2015, p.49)

En esta fase del proceso se identifica los resultados primarios de las categorías de estudio:

Resultados en relación a la percepción de la docente sobre el desarrollo de la competencia de número y operaciones resultados por categoría de las docentes.

“Subcategoría Clasificación: Según las docentes la clasificación es agrupar objetos por color, forma, tamaño y textura, sin embargo, no tienen claro sobre qué es la clasificación y creen que la clasificación solo es agrupar, tal como lo señalan la docente 1 y 2” (Lachi, 2015, p.50).

“Subcategoría seriación: Ambas docentes confunden la noción de seriación con las nociones de secuencia, clasificación y agrupación, de igual manera desconocen los criterios básicos de seriación, por ejemplo dicen que la seriación se hace por forma cuando en educación inicial este criterio no se realiza por el nivel de pensamiento del niño”. (Lachi, 2015, p.50)

“Subcategoría conteo: Una docente señala que para entrar al conteo primero se ubica la posición de los objetos, sin embargo, ambas docentes desconocen la noción básica del conteo erróneamente consideran que el conteo es sólo contar los números, ellas mismas asumen que no se acuerdan qué es el conteo”. (Lachi, 2015, p.51)

“Subcategoría competencia matemática: Las docentes tienen idea de la competencia matemática ya que señalan que la matemática es muy importante en la vida del niño porque ayuda a resolver problemas, sin embargo, confunden con la noción de contar clasificar y cuantificar, contradiciendo la idea anterior”. (Lachi, 2015, p.51)

“También como nuevo emergen otras categorías. Nociones básicas: La docente 1, considera que las nociones básicas son los ordinales, cardinales y los cuantificadores, pero no precisa la idea de las nociones básicas de la matemática. Por otro lado, la docente 2 tiene dificultad para dar una idea de lo que son las nociones básicas y solamente nombra la posición de los objetos como uno de los criterios”. (Lachi, 2015, p.51)

“Materiales educativos: La docente 1 señala que los materiales educativos solo son aquellos que se pueden seleccionar por color, forma, tamaño y textura. Por la forma de definir a los materiales educativos se evidencia que no tienen claro sobre el uso, manejo e importancia de en el aprendizaje de los niños. La docente

2 solo nombra materiales de su entorno, por ejemplo, chapitas y se fija más en los materiales del entorno”. (Lachi, 2015, p.51)

“Estrategias metodológicas: La docente 1 tiene dificultad para explicar las estrategias metodológicas que utiliza, solicitó un poco de tiempo para leer y conocer las estrategias metodológicas del área de matemática. La docente 2 señala que las estrategias metodológicas se consideran cuando se realizan las programaciones y tienen que ver con los conflictos cognitivos y estos a su vez ayudan a resolver problemas”. (Lachi, 2015, p.51)

2.2 Segundo momento

Organización de las categorías y surgimiento de las primeras conclusiones aproximativas

“En este proceso de sistematización cualitativa se determina y analiza los resultados a través de la triangulación, encontrando los significados comunes para proceder a clasificar y construir las categorías emergentes y llegar a la discusión de resultados, luego a las conclusiones”. (Lachi, 2015, p.52)

“Conclusiones aproximativas de la competencia de número y operaciones en los niños según los resultados de la evaluación de las subcategorías clasificación, seriación y conteo el 75% de los niños no desarrollaron la competencia de número y operaciones, ya que demostraron que tienen dificultad para resolver situaciones problemáticas referidas a clasificar, seriar y contar. Según Chamorro (2008), es importante que los niños desarrollen la noción de clasificación porque les permite relacionar objetos de acuerdo a sus características perceptuales como el color, la forma, el tamaño, asimismo agruparlos por semejanzas y diferencias”. (Lachi, 2015, p.52)

“Referente a la seriación sostiene que ayuda a los niños a ordenar los objetos siguiendo patrones ascendentes o descendientes, esto le permitirá tener una base para ordenar las cantidades en forma ascendente y descendente, es decir que aumenten o disminuyan de uno en uno”. (Lachi, 2015, p.52)

“Con respecto a la noción de conteo, puesto que los niños tienen dificultad para señalar o numerar los objetos e identificar el cardinal que les corresponde, ellos

creen que saber contar es recitar los números de manera oral, por lo tanto, es difícil que puedan resolver problemas cotidianos aplicando las nociones de conteo, el bajo nivel de desarrollo de esta noción en los niños confirma el bajo nivel de desarrollo de las nociones anteriores. Por tanto, es necesario que los niños desarrollen esta noción ya que según Gelman, (1975, citado por Chamorro, 2008), Es el medio por el cual el niño representa el número de elementos de una agrupación y los cuenta uno por uno, hasta determinar el cardinal que hay en la agrupación”. (Lachi, 2015, p.52)

“Conclusiones aproximativas sobre el desarrollo de competencia de número y operaciones investigativas desde la perspectiva de las docentes Categoría emergente: nociones básicas” (Lachi, 2015, p.52).

“Según los resultados de la entrevista, las docentes desconocen la mayoría de nociones básicas y los criterios en que éstas deben ser desarrolladas en los niños, confunden una noción con otra, y como producto de este problema, obvian algunas nociones y solo trabajan la noción de conteo, pero al mismo tiempo esta noción lo enseñan de manera errónea porque consideran que el conteo es sólo contar los números. Por tanto, es necesario que las docentes conozcan las nociones básicas de matemática para poder enseñar a los niños, de tal manera puedan construir la noción de número y poderlas aplicar en su vida diaria, tal como lo señala la Ruta de Aprendizaje de Matemática (2013 y 2015), estos documentos sostienen que las nociones básicas promueven el desarrollo del pensamiento lógico y conducen no solo a la construcción del número sino también a su aplicabilidad en situaciones de la vida diaria”. (Lachi, 2015, pp.52-53)

Categoría emergente: Materiales educativos en relación a los materiales educativos las docentes tienen un bajo nivel de conocimiento sobre el uso y manejo de éstos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, lo que afecta el nivel de aprendizaje de los niños, ya que los materiales educativos son básicos y fundamentales para construir las nociones matemáticas tal como lo afirma María Montessori y Froebel, (citados por Rodríguez, M. E. U. (1998), quienes

sostienen que “ el alumno tiene la necesidad de estar en presencia de objetos que le proporcione imágenes , a partir de las que elaborará los conceptos”. (Lachi, 2015, p.53)

2.3 Categoría emergente

“Estrategias metodológicas con respecto a las estrategias metodológicas las docentes no las utilizan para trabajar el área de matemática, ellas conciben que la matemática sea una forma de enseñar todo aquello que tenga que ver con los números de ahí que enseñan solo situaciones numéricas de manera mecánica sin realizar el proceso de construcción de las nociones básicas. Como consecuencia de ello los niños y niñas tienen bajo nivel de aprendizaje en esta área. Por tanto es importante que las docentes se capaciten y auto capaciten en estrategias metodológicas matemáticas tal como sostiene Ballester (2002), (citado por Edwards, 2005), quien señala que “el profesorado debe formarse, leer y practicar en el aula para actuar con flexibilidad, creatividad y lucidez a la hora de tomar una decisión en diferentes situaciones y contextos. (p. 67), es decir de las estrategias que utilice la docente dependerá el éxito de los niños”. (Lachi, 2015, p.53)

2.4 Tercer momento

Relaciones analíticas, interpretativas y discusión de resultados

“Este sumario tiene como resultado dar respuesta al objetivo de diagnosticar el estado actual del desarrollo de la competencia de números y operaciones en niños (as) de 5 años que se llevó a cabo a través de un proceso de diagnóstico, análisis y discusión de los datos recogidos en el trabajo de campo, y a partir de las conclusiones aproximativas de las categorías emergentes que ha permitido explicar el problema planteado a partir de teorías y enfoques”. (Lachi, 2015, p.54)

“En la evaluación realizada a los niños se pudo encontrar que solo el 25% de niños desarrollan la competencia de número y operaciones, este resultado es

consecuencia del desempeño de la docente, que según la evaluación demuestra un bajo nivel de conocimiento sobre la competencia de número y operaciones y el deficiente manejo de estrategias metodológicas para desarrollar esta competencia, lo que le dificulta planificar y desarrollar actividades para que los niños puedan clasificar, seriar y contar. Por otro lado, las teorías analizadas demuestran que los niños son capaces de desarrollar la construcción del número desde los primeros años de vida porque son capaces de clasificar, seriar y contar a través de actividades que realizan en su vida diaria”. (Lachi, 2015, p.54)

Según Gonzales y W. E, (2013) como se citó en Lachi (2015)

“La importancia de construir la noción de número radica en que el niño debe comprender para que sirve, qué utilidad tiene en su vida diaria y que tipos de problemas le ayudan a solucionar, es decir deben ayudarlo a contar cuantos juguetes tiene en casa, a ordenarlos a compararlos, entre otras actividades. Por lo tanto es importante que desde el aula se planten situaciones que inviten a resolver problemas de manera lúdica y que mejor cuando lo hace jugando con juegos tradicionales”. (p.54)

CONCLUSIONES

PRIMERA: La competencia de número y operaciones existe un bajo nivel de aprendizaje en los niños porque las docentes no aplican estrategias adecuadas y pertinentes para resolver problemas referidos a la clasificación, seriación y conteo en situaciones de la vida diaria. Existe una deficiencia enseñanza de la matemática porque no tienen claro las concepciones teóricas sobre las nociones básicas.

SEGUNDA: Las teorías analizadas demuestran que el desarrollo de la competencia de número y operaciones favorece el desarrollo del pensamiento crítico, por lo tanto, los niños aprenden a resolver problemas de cualquier índole en situaciones de la vida diaria.

TERCERA. La estrategia de juegos tradicionales es una forma de desarrollar la matemática de manera divertida, porque involucra a los niños en actividades lúdicas y agradables. Además enseñan a conocer y transmitir las costumbres y tradiciones de la comunidad.

REFERENCIAS CITADAS

- Ausubel, D. (1996). *Psicología Educativa, un punto de vista Cognoscitivo*. México : Editorial Trillas.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. *Recherches en didactique des mathematiques*, 7(2), 33-115.
- Chamorro, M. (2008). *Didáctica de las matemáticas de Educación inicial*. Madrid, España : Ediciones Pearson Educación S.A.
- Charoenying, T. (2010). Accountable game design: Structuring the dynamics of student learning interactions. *Journal of Educational Computing Research*, 43(2), 135-163.
- García, G., Serrano, C., & Díaz, H. (1999). Una aproximación epistemológica, didáctica y cognitiva a nociones básicas y conceptos de Cálculo. Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología. *Universidad Pedagógica Nacional*, (5), 51-59.
- Gastón, P. (1996). *Metodología de la investigación educacional*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lachi, R. (2015). *Juegos tradicionales como estrategia didáctica para desarrollar la competencia de número y operaciones en niños (as) de cinco años*. Obtenido de USIL: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2063/2/2015_Lachi.pdf
- Vargas, M. (2015). *Estrategia didáctica a través del juego para la resolución de problemas aritméticos aditivos en los niños del segundo grado*. Obtenido de USIL: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2110/2/2015_Vargas_.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 1.

Cuadro de capacidades e indicadores de la competencia de número y operaciones.

Competencia	Capacidades	Indicador	Indicadores de desempeño
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Identifica a cantidades y acciones de agregar o quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas y con soporte concreto Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada	Reconoce la cantidad que aumento en un grupo de objetos. Señala la cantidad que disminuyo en un grupo de objetos. Reúne objetos de acuerdo al color, forma o tamaño. Dice las características de los objetos que agrupó Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada
	<i>Comunica y representa ideas matemáticas</i>	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a	Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.

		<p>pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado</p> <p>Relaiza</p> <p>Expresa cantidades de hasta diez objetos usando su propio lenguaje</p> <p>Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto, dibujos</p>	<p>Ordena objetos de grande a pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado.</p> <p>Sigue una secuencia lógica al ordenar objetos en forma ascendente o descendente.</p> <p>Representa agrupaciones de objetos según un criterio con material concreto</p> <p>Representa agrupaciones de objetos según un criterio con material gráfico</p>
	Elabora estrategias	<p>Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10, comparar u ordenar cantidades hasta 5 con apoyo de material concreto</p>	<p>Utiliza estrategias para resolver problemas de conteo.</p> <p>Maneja criterios propios para resolver problemas de conteo</p>
	Razona argumenta	<p>Explica con su propio lenguaje el criterio que</p>	<p>Dice con sus propias palabras los criterios</p>

		usó para ordenar y agrupar objetos	de que uso para agrupar objetos Dice con sus propias palabras los criterios de que uso para ordenar objetos
--	--	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aprendizaje de la matemática en niños

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.usil.edu.pe

Fuente de Internet

11%

2

repositorio.upp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

<1%

4

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

5

Submitted to Universidad Nacional de Tumbes

Trabajo del estudiante

<1%

6

Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

Trabajo del estudiante

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo

