



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

FACULTAD
DE
EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Programa de Segunda Especialidad en Educación Inicial

dirigido a docentes de Educación Primaria que desempeñan su práctica

pedagógica en el II Ciclo del Nivel de Educación Inicial 2015-2017

Trabajo de Investigación Acción:

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA
DESARROLLAR LA COMPETENCIA ACTÚA Y PIENSA
MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO
Y LOCALIZACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DE LA
I. E.I N° 16656, MONTEGRANDE, HUARANGO, SAN IGNACIO, 2016

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial

Por:

Clotilde Jiménez Chasquero

Asesor:

Dr. Virgilio Gómez Vargas

Cajamarca, Perú

Junio de 2017

COPYRIGHT © 2017 by
CLOTILDE JIMÉNEZ CHASQUERO
Todos los derechos reservados



PERÚ

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

FACULTAD
DE
EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

*Programa de Segunda Especialidad en Educación Inicial
dirigido a docentes de Educación Primaria que desempeñan su práctica
pedagógica en el II Ciclo del Nivel de Educación Inicial 2015-2017*

Trabajo de Investigación Acción:

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA
DESARROLLAR LA COMPETENCIA ACTÚA Y PIENSA
MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO
Y LOCALIZACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DE LA I.E.I N°
16656, MONTEGRANDE, HUARANGO, SAN IGNACIO, 2016

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial

Por:

Clotilde Jiménez Chasquero

Aprobado por el Jurado Evaluador:

M. Cs. Carmela M. Nacarino Díaz
Presidente del Jurado

Ing. Wilson Eduardo Vargas Vargas
Secretario del jurado

Ing. Segundo F. Velásquez Alcántara
Vocal del jurado

Cajamarca, Perú

Junio de 2017

A:

Dios por la vida, la salud, las fuerzas para seguir adelante y no desmayar de muchas adversidades, que se presentaban en la vida

Mis amigos y familiares por su apoyo incondicional en todo este proceso y por darme esas ganas de superación, brindándome palabras de aliento para continuar adelante

Mis hijos, que son la luz de mi vida razón de mi superación: Los amo

Clotilde

AGRADECIMIENTOS

Con mucho amor y gratitud a los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial, N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio, 2016, quienes participaron felices en el desarrollo de las estrategias metodológicas para el desarrollo de la presente investigación.

A la Universidad Nacional de Cajamarca, por brindarme la oportunidad a fin de superarme profesionalmente concluyendo mis estudios de Segunda Especialidad.

Al Asesor Dr. Virgilio Gómez Vargas, un especial agradecimiento, por su esmerado asesoramiento, acompañamiento y sus sabios consejos para culminar este informe de investigación.

La autora

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	v
INDICE GENERAL	vi
INDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1. Caracterización de la práctica pedagógica.....	1
1.2. Caracterización del entorno sociocultural.....	1
1.3. Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía.....	2
II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
III.SUSTENTO TEÓRICO	6
3.1 Marco teórico.....	6
3.1.1 Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.....	6
3.1.2 Teoría cognitiva de Piaget.....	7
3.1.3 Teoría de la inteligencia matemática de Gardner.....	10
3.1.4. Las etapas del aprendizaje de Dienes.....	11
3.1.5. Enfoque de resolución de problemas	13
3.1.6. Aprendizaje de la matemática	14
3.1.7. Competencia piensa y actúa matemáticamente.....	15
3.1.8. Estrategias metodológicas.....	16
3.2. Marco conceptual.....	18
3.2.1. Estrategias metodológicas.....	18
3.2.2. Desarrollo de las competencias matemáticas.....	18
3.2.3. Piensa y actúa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento Y localización.	18
IV.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
4.1 Tipo de investigación.....	20
4.2 Objetivos.....	20
4.2.1 Objetivos de la investigación acción.....	20
4.2.2 Objetivos de la propuesta pedagógica.....	21
4.3. Hipótesis de acción	21
4.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora.....	21

4.5 Población y muestra.....	21
4.6 Instrumentos.....	22
4.6.1 Instrumentos de enseñanza.....	22
4.6.2 Instrumentos del aprendizaje.....	24
V. PLAN DE ACCIÓN Y DE EVALUACIÓN.....	25
5.1. Matriz del plan de acción:.....	25
5.2. Matriz de evaluación del Plan de Acción.	26
VI.DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
6.1. Presentación de los resultados y tratamiento de la información.....	27
6.2 Triangulación.....	32
6.3 Lecciones aprendidas.....	33
VII. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	35
7.1 Matriz de difusión.....	35
CONCLUSIONES.....	36
SUGERENCIAS.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	38
ANEXOS.....	41
ANEXO 01: MATRICES Y TABLAS.....	42
MATRIZ N° 01: Análisis de sesiones de aprendizaje.....	42
MATRIZ N° 02: Aplicación de la estrategia de investigación acción.....	44
MATRIZ N° 03: Análisis de diarios reflexivos.....	46
MATRIZ N° 04: Procesamientos de las evaluaciones de entrada y salida.....	48
MATRIZ N° 5: Procesamiento del nivel de logro del aprendizaje, por indicador y sesión.....	50
MATRIZ DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	52
SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INNOVADORA.....	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ítems desarrollados en la aplicación de la estrategia según sesiones	45
Tabla 2. Numero de sesiones en las que se cumplió los requerimientos de cada pregunta de los diarios reflexivos	47
Tabla 3. Número de estudiantes que lograron sus aprendizajes en la prueba entrada y salida	49
Tabla 4. Número de estudiantes que lograron sus aprendizajes en cada uno de las diez sesiones	51

RESUMEN

El presente estudio titulado “Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio, 2016, para obtener el título profesional de Segunda Especialidad, surge como una alternativa viable pedagógicamente frente al bajo aprendizaje de las capacidades referidas a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización, en los niños de 5 años. Por ello se trabajó el objetivo general: Mejorar mi práctica pedagógica relacionada con el uso de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016. Se planteó y trabajó la hipótesis: La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años antes descritos. Así mismo, en el desarrollo de la investigación se usó una metodología cualitativa, de investigación acción pedagógica, porque la mejora del aprendizaje de los estudiantes en la competencia matemática implicó un mejor desempeño de la docente generando nuevos conocimientos, métodos y estrategias. Los resultados obtenidos demuestran que, a través de un plan de acción pedagógica concreto, viable y pertinente que responda al enfoque de resolución de problemas, favorece la reconstrucción de mi práctica pedagógica e incrementa significativamente el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.

Palabras claves: Estrategia metodológica- forma- movimiento - localización

ABSTRACT

The present research work, “Use of Methodological Strategies To Develop the Act and Think Mathematically in Situations of Form, Movement and Location Skill in the five-year-old students at the 16656 School, Montegrande, Huarango, San Ignacio, 2016, to obtain the professional degree of a second Specialization, arises from a pedagogically viable alternative to low learning of the above mentioned skill. The general aim was: To improve my pedagogical practice with respect to the use of methodological strategies to develop the Act and Think Mathematically in Situations of Form, Movement and Location Skill in the five-year-old students at the 16656 School, Montegrande, Huarango, San Ignacio, 2016. The hypothesis was: The use of methodological strategies will allow the development of the Act and Think Mathematically in Situations of Form, Movement and Location Skill in the five-year-old students described above. Likewise, a qualitative methodology, pedagogical action research was used in the development of the present research work, because the improvement in the students' learning in the mathematical skill implied better teacher performance resulting in new knowledge, methods and strategies. The results demonstrate that through a concrete, viable and appropriate pedagogical action plan that responds to the solving-problem approach the reconstruction of my pedagogical practice is favored and the development of the the Act and Think Mathematically in Situations of Form, movement and location Skill in the five-year-old students at the 16656 School, Montegrande, Huarango, San Ignacio, 2016, will be significantly improved.

Key words: methodological strategy, form- movement – location

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas supone, junto a la lectura y la escritura, uno de los aprendizajes fundamentales de la educación elemental, dado el carácter instrumental de estos contenidos. De ahí que entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se haya convertido en una preocupación manifiesta de buena parte de los profesionales dedicados al mundo de la educación, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los alumnos y alumnas que terminan la escolaridad obligatoria. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

Dado el papel importante y esencial que cumplen las matemáticas dentro de la sociedad, Sarmiento (2004) manifiesta que se han introducido métodos didácticos para hacer que sus aprendizajes sean significativos, como respuesta a una enseñanza desfasada de la problemática real del estudiante, del entorno social y de la familia, mecánica y repetitiva lo que no conlleva a la producción del conocimiento.

Según la OCDE (2016) los resultados de PISA (2015) en América Latina nos hemos ubicado en el penúltimo lugar, superando solo a República Dominicana, país que en el 2015 se sometió a su primera evaluación. También hay una excepción en el área de matemática, en la que, por primera vez, hemos superado a Brasil. En las áreas de lectura y ciencia seguimos por debajo de países como Chile, Uruguay, Costa Rica, Colombia, México y Brasil. Por ejemplo, Chile, el país mejor ubicado de la región, nos lleva una ventaja de 50 puntos (447 a 397) en ciencias, el área de mayor importancia de la evaluación del 2015.

Por otro lado, nuestra realidad peruana indica que nuestros estudiantes tienen dificultades para aprender matemáticas porque cuentan con escasas herramientas o estrategias, carecen del buen dominio del marco conceptual matemático y solo se inclinan resolver situaciones donde es necesario el uso de algoritmos matemáticos, mas no la resolución de problemas. La gran mayoría de nuestros estudiantes peruanos están acostumbrados a memorizar fórmulas, reglas y procedimientos, sin razonar acerca de dónde vienen esas reglas, cómo se resuelve un problema, y qué aplicaciones puede tener en diversas situaciones de la vida

cotidiana. A todo ello, se agrava el enfoque o paradigma matemático que tienen nuestros docentes a la hora de enseñar matemáticas, pues no brindan situaciones significativas para los estudiantes, no diagnostican cómo se encuentran sus estudiantes, y, además, porque las situaciones ofrecidas no son del interés total del estudiantado. Ello genera, que solo tendrán dificultades, y más dificultades para entender matemáticas, pues la considerarán de naturaleza abstracta, aburrida y fuera de contexto escolar.

En la I.E. Inicial N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio, tenían dificultades para identificar formas y figuras, así como localizar objetos en el espacio, ubicarse arriba abajo, moverse siguiendo indicaciones entre otras dificultades cuando actúa y piensa matemáticamente.

De acuerdo a la deconstrucción de la práctica pedagógica, las estrategias planificadas en las sesiones de aprendizaje no respondían a la necesidad de aprendizaje de los estudiantes, con situaciones y materiales descontextualizados, dificultando en los niños la comprensión real de los números, las operaciones, los procesos y lenguajes matemáticos, entre otros aspectos. Eran escasas las estrategias que me daban suficiente seguridad al momento de impartir las clases y que enseñe de manera significativa al estudiante, utilizando para ello diversas estrategias, entre ellas las actividades lúdicas como acciones que van ayudar a mejorar la actitud hacia la matemática.

Por ello, el presente trabajo de investigación respondió a la siguiente interrogante ¿Cómo mejorar la práctica pedagógica relacionada con las estrategias metodológicas para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I. E.I. N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio - 2016?

La investigación se realizó porque existe la imperiosa necesidad de solucionar el problema del inadecuado desarrollo de la capacidad comunicativa y representa ideas matemáticas de los niños de 5 años de edad, porque ayuda a tomar conciencia sobre la necesidad de incorporar estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, a la vez me permitieron diseñar sesiones de aprendizaje innovadoras pertinentes al nivel y año en que se encuentran sus estudiantes de modo que éstos descubran, construyan, refuercen o profundicen sus aprendizajes.

El Informe está organizado en siete capítulos, así como se muestra a continuación: capítulo I, constituido por la fundamentación de la problemática, que incluye caracterización de la práctica y en entorno social y el planteamiento y formulación del problema de investigación. El capítulo II corresponde a la justificación de la investigación teórica, metodológica y practica en el marco del problema abordado. En el capítulo III, se presenta el marco teórico y conceptual con las teorías y enfoques relevantes para la investigación. En el IV capítulo se presenta la metodología de la investigación que incluye los objetivos, hipótesis, la población muestra, los métodos e instrumentos de recolección de datos. El capítulo IV comprende el plan de acción pedagógica y de evaluación; el VI capítulo la discusión de resultados, visualizados en tablas, interpretados y discutidos a la luz de la teoría. El VII capítulo la difusión de los resultados y finalmente las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Caracterización de la práctica pedagógica

De acuerdo a mi práctica pedagógica desarrollada con niños y niñas de 5 años, en la I.E.I. N° 16656, Montegrando, distrito de Huarango, provincia de San Ignacio, se evidencia que en el proceso de deconstrucción existieron muchas dificultades en la enseñanza y aprendizaje de las competencias matemáticas, básicamente en actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización. Dificultades pedagógicas se debieron al uso inadecuado, rutinario y descontextualizado de estrategias metodológicas, limitando el desarrollo de los aprendizajes matemáticos de los estudiantes. Era evidente que mis sesiones de aprendizaje no respondían al enfoque de resolución de problemas, y por tanto los niños y niñas tenían dificultades para aprender de una concreta, contextualizada y constructiva, haciendo uso de métodos y materiales que partan de la concreción.

Los procesos pedagógicos que planificaba y desarrollaba, estaban centrados en la transmisión de conocimientos, en mi exposición, uso de materiales abstractos y carentes de actividad vivencial, lejanos de su realidad, por tanto, no se aseguraba la construcción de los aprendizajes en el área de matemática.

1.2. Caracterización del entorno sociocultural

El caserío Montegrando, se ubica en el distrito de Huarango, provincia de San Ignacio, región Cajamarca. Cuenta con una población aproximada de 200 habitantes. Su relieve en su mayoría es plano y un clima cálido templado durante todo el año. Se producen torrenciales lluvias en los meses de diciembre a abril, favoreciendo los sembríos temporales de maíz, menestras y verduras.

Sus viviendas en la mayoría son construidas de adobe y techos de calamina. Las familias domiciliadas en las chacras hacen faltar a clases continuamente a los hijos e hijas, generalmente en los meses de lluvias, perjudicando el progreso anual de los estudiantes.

La mayoría de la población es trabajadora, su principal fuente de ingresos económicos es la agricultura, dedicándose mayoritariamente a la siembra temporal del maíz, la crianza de aves de corral, la ganadería y el pastoreo. Los tiempos de

cosecha del maíz y menestras es en los meses de febrero y marzo, donde los padres y madres de familia se descuidan del aprendizaje de sus hijos haciéndoles faltar a la escuela.

El nivel cultural de la mayoría de familias es bajo. Solo algunos de ellos han logrado culminar el nivel secundario. Los adolescentes y jóvenes estudian el nivel secundario en los centros poblados de Zapotal y el Triunfo (ambos están cercanos) y algunos de ellos prosiguen con la educación superior en la provincia de Jaén.

El caserío afronta problemas sociales como maltrato infantil en los hogares, robo de ganado, enemistad por terrenos, chismes y creencia en la brujería, peleas en fiestas porque la mayoría provienen de Ayabaca.

Se practica bailes típicos de los ancestros procedentes de Piura, son fanáticos de la cumbia serrana del norte. Transmiten los conocimientos locales de padres a hijos, tanto en las escuelas como en las actividades diarias y reuniones diversas, destacando sus habilidades para sacar cuentas en los negocios del ganado y productos de pan llevar. Se practica la medicina natural con el uso del llantén, berro, perejil, matico, caña agria, cola de caballo, hierba santa, etc.

Los conocimientos populares están ligados al curanderismo y las creencias, para curar diversas enfermedades como el mal de ojo, el susto, la fiebre amarilla, tifoidea, picadura de animales, entre otros. Las parturientas aún atienden a las madres embarazadas.

La totalidad de estudiantes de los niveles inicial y primaria, son beneficiarios del Programa Alimentario Qualiwarma, recibiendo ración diaria de desayuno y almuerzo. A pesar de ello según el Centro de Salud del centro poblado El Triunfo, existen niños del nivel Inicial desnutridos y con anemia moderada.

1.3. Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía

Diversos investigadores en el área de las matemáticas como Middleton & Spanias (1999) entre otros, han mostrado su preocupación al mencionar que los estudiantes de secundaria realizan un aprendizaje poco sólido en la asignatura de las matemáticas y que existe una gran distancia entre lo que exige el currículo y el proceso enseñanza aprendizaje realizado en las aulas.

Según la Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (2011), en el año 2009 la media de alumnos de la Unión Europea con bajo rendimiento en matemáticas alcanzaba el 22,2%. Solamente Estonia, Finlandia y Liechtenstein han conseguido cumplir con el objetivo propuesto por la Unión Europea (situar el número de alumnos con bajo rendimiento muy por debajo del 15%). En otros países, como Bélgica (Comunidades germanófonas y flamencas) y en los Países Bajos, el porcentaje de alumnos con malos resultados también ronda el 15%. Por el contrario, la proporción de escolares que carece de habilidades matemáticas básicas es especialmente elevada en Bulgaria, Rumanía y Turquía –más del 40% de los alumnos de estos países no alcanzan el Nivel 2 (p.23).

Es indispensable, que el docente ejecute las clases de matemática con un lenguaje acorde, que sea técnico pero entendible para los estudiantes; asimismo utilizar estrategias que ayuden a mejorar la actitud de los estudiantes para esta área, aspecto que hay que hacerlo desde la etapa inicial de la vida académica de los individuos, para resolver problemas cotidianos a futuro, y la escuela juega un papel muy importante, ya es un espacio determinante para construir este conocimiento matemático.

Dado el papel que cumple las matemáticas de acuerdo a Sarmiento (2004) dentro de la sociedad se ha introducido métodos didácticos para hacer que su aprendizaje sea significativo, porque la enseñanza se ha caracterizado por ser memorística lo que ha traído como consecuencia una enseñanza desfasada de la problemática real del estudiante, del entorno social y de la familia, mecánica y repetitiva lo que no conlleva a una escasa producción del conocimiento matemático.

En el ámbito nacional de acuerdo al Ministerio de Educación (2005), se ha implementado un proyecto educativo nacional al 2021 el cual busca que los estudiantes relacionen lo que aprenden teóricamente con lo que viven en la práctica, para ser capaces de resolver problemas.

Por otra parte, desde el año 2003 se empezó a aplicar la evaluación para el área de matemática denominada “Olimpiada Nacional Escolar de Matemática” dirigida a los estudiantes de la educación básica regular sobre la aplicación en la resolución de problemas en la vida cotidiana. En dicha evaluación un gran número de estudiantes

no lograron los resultados esperados, ya que la mayoría llegó a resolver dicho examen en un 30%.

Los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio, tenían dificultades para identificar formas y figuras, así como localizar objetos en el espacio, ubicarse arriba abajo, moverse siguiendo indicaciones entre otras dificultades cuando actúa y piensa matemáticamente. Por ello, el presente trabajo de investigación respondió a la siguiente interrogante: ¿Cómo mejorar la práctica pedagógica relacionada con las estrategias metodológicas para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio - 2016?

II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El aporte teórico de la investigación se sustenta en el enfoque de resolución de problemas; pone énfasis en mecanismos significativos facilitadores de la competencia piensa y actúa matemática. Su contribución metodológica se expresa en promover diferentes experiencias matemáticas reales, auténticas y útiles; donde los niños y niñas sujetos de estudio sean capaces de emplear sus capacidades matemáticas, según sus propósitos y necesidades utilizando diez sesiones de aprendizaje innovadoras diseñadas de acuerdo a las estrategias metodológicas empleadas.

El trabajo reconstruye la práctica pedagógica de las docentes en sus diferentes dimensiones específicamente en los procesos didácticos, que permitan incorporar estrategias metodológicas generadoras de aprendizajes significativos y funcionales en el área de matemática.

En el campo práctico, brinda sesiones, estrategias, métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos empleados en la investigación, para ser utilizados en otros trabajos de investigación buscando su eficacia para posteriormente ser estandarizados e incorporados al campo gnoseológico de la ciencia, ya que se estaría demostrando que el uso o la aplicación de estrategias permitieron desarrollar la competencia piensa y actúa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

III. SUSTENTO TEÓRICO

3.1 Marco teórico

3.1.1 Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

David Ausubel es un psicólogo educativo que, a partir de la década de los sesenta, dejó sentir su influencia por medio de una serie de importantes elaboraciones teóricas y estudios acerca de cómo se realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar. Su obra y la de algunos de sus más destacados seguidores (Novak y Gowin, 1988), han guiado hasta el presente no solo múltiples experiencias de diseño e intervención educativa, sino que en gran medida han marcado los derroteros de la psicología de la educación, en especial del movimiento cognoscitivista. Seguramente son pocos los docentes que no han encontrado en sus programas de estudio, experiencias de capacitación o lecturas didácticas la noción de aprendizaje significativo.

Uno de los más importantes aportes de la teoría de Ausubel es el aprendizaje significativo. Barriga y Hernández (2003) señala que “Ausubel, como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos, y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Podríamos clasificar su postura como constructivista (el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz” (Barriga y Hernández, 2003: 35). Concibe al alumno como un procesador activo de la información y considera que no es posible que todo el aprendizaje que se realiza en el aula deba ser por descubrimiento.

Definitivamente el aprendizaje significativo es más importante y agradable para el sujeto porque es activo y permite que se adquieran conocimientos que tengan sentido y relación a través de los conocimientos previos. Este aprendizaje descarta lo repetitivo y arbitrario de las épocas pasadas y nos ubica en un nuevo mundo en el que podemos encontrar al alumno con capacidad intelectual mediante sus experiencias previas, motivación y actitud para el aprendizaje, pero, para ello, la

enseñanza debe ser activa con contenidos de aprendizaje seleccionados exclusivamente pensando en los alumnos y materiales que le sean atractivos e interesantes.

El aprendizaje significativo debe tener suficiente intencionalidad buscando que el niño se exprese de manera diferente y creativa, pero jamás repetitivamente como si hubiera un molde determinado.

3.1.2 Teoría cognitiva de Piaget

A partir de las investigaciones de Piaget empieza a tomar importancia la teoría cognitiva del aprendizaje, hasta entonces los métodos empleados en la enseñanza de la matemática escolar estaban basados en otras teorías. Después de él, muchos investigadores han tomado como punto de partida sus experiencias y conclusiones de las mismas, para realizar investigaciones, que en ocasiones trataban de confirmar y otras criticar los resultados obtenidos por este investigador. Así unos han rechazado sus conclusiones y otros investigadores las han ratificado e incluso avanzado sobre ellas.

Piaget menciona que el aprendizaje lógico matemático está basado en un proceso constructivo y que, para poder analizar esta experiencia del niño, debemos analizar la relación entre la experiencia física y la experiencia lógico matemática. Según Kamii y De Vries (1983), en su libro sobre las implicaciones de la teoría de Piaget, el conocimiento lógico matemático consta de relaciones que crea el sujeto e introduce en o entre los objetos. Por ejemplo, cuando el niño encuentra dos cucharas de distinto tamaño, puede concebirlas como “iguales”, “diferentes”, “más grande que”, “dos”, etc. Estas relaciones no pueden existir sin el otro objeto y la comparación que emite el sujeto frente a estas, comparando una cuchara con la otra. Por lo tanto, el conocimiento lógico matemático radica en el niño, es decir, en la manera como este organiza su realidad.

Piaget (1975) también demuestra que las operaciones lógico matemáticas requieren desde la educación inicial, una construcción de estructuras internas y el manejo de ciertas nociones bajo el producto de la acción y relación del niño con los objetos. Por otro lado, el adulto que acompaña al niño, en este caso el profesor, debe planificar una didáctica de procesos que le permitan interacciones con objetos reales de su ambiente cercano como personas, juguetes, ropa, animales, etc.

Destacamos como puntos importantes, dentro de la extensa obra de Piaget, las dos ideas siguientes: "los niños construyen conocimientos fuera de la clase" y "todos los niños tienen las mismas estructuras mentales independientemente de su raza y cultura. Todos construyen estructuras lógico-matemáticas y espacio-temporales siguiendo un mismo orden general". Según Piaget (1990) el conocimiento está organizado en un todo estructurado y coherente en donde ningún concepto puede existir aislado. Considera, este autor, que hay cuatro factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia: La maduración, la experiencia con objetos, la transmisión social y la equilibración.

Explica el desarrollo en términos de procesos de abstracción y distingue entre: Abstracción simple. Se abstrae lo que se ve y observa en los objetos. Abstracción reflexiva. Se abstraen las relaciones que hay entre los objetos. Según Kamii y De Vries (1995) se distinguen tres tipos de conocimiento:

Lógico matemático: El conocimiento físico se adquiere actuando sobre los objetos y el descubrimiento del comportamiento de los mismos se produce a través de los sentidos. El conocimiento social se obtiene por transmisión oral y el conocimiento lógico-matemático se construye por abstracción reflexiva.

Además, los conocimientos físico y social tienen en común el que ambos necesitan una información de origen externo al niño, el conocimiento físico está basado en la regularidad de las reacciones de los objetos mientras que el social es arbitrario se origina en acuerdos y consensos y no se puede deducir lógicamente. Estos tres tipos de conocimiento tienen en común la exigencia de actividad por parte del sujeto para su consecución. Entre ellos existen además fuertes lazos de unión, así el conocimiento físico no se puede construir fuera de un marco lógico-matemático, pues no se puede interpretar ningún hecho del mundo exterior sino a través de un marco de relaciones.

Todas las acciones realizadas por un individuo tienen dos aspectos, uno físico y observable en el que la atención del sujeto está en lo específico del hecho y otro lógico-matemático en el que se tienen en cuenta, sobre todo, lo que es general de la acción que produjo el hecho.

El conocimiento lógico-matemático, que es el que ahora nos ocupa, tiene las siguientes características: No es directamente enseñable, se desarrolla siempre en una misma dirección y esta es hacia una mayor coherencia y una vez que se construye nunca se olvida.

De importancia fundamental en la teoría de Piaget es la idea de que el niño en su desarrollo pasa por una serie de estadios o etapas, cada una de las cuales con una característica especial. La capacidad del niño para aprender y entender el mundo está determinada por el estadio particular en que se encuentre. Estos estadios son: Período sensorio-motor (edad aproximada 0 a 2 años), período preoperacional (de 2 a 7 años), período de las operaciones concretas (de 7 a 11 años) y período de las operaciones formales (desde los 11 años en adelante).

En el primer estadio o período sensorio-motor un logro importante del niño es el darse cuenta de que está separado del resto de las cosas y que hay un mundo de objetos independiente de él y de sus propias acciones.

El período preoperacional comprende un trecho muy largo en la vida del niño, durante el cual ocurren grandes cambios en su construcción intelectual, hecho que habrá que aprovechar y tener en cuenta en su formación. El niño en este estadio presenta un razonamiento de carácter intuitivo y parcial, razona a partir de lo que ve. Domina en él la percepción. Su estructura intelectual está dominada por lo concreto, lo lento, y lo estático. Es un período de transición y de transformación total del pensamiento del niño que hace posible el paso del egocentrismo a la cooperación, del desequilibrio al equilibrio estable, del pensamiento preconceptual al razonamiento lógico. Se pueden considerar en este período dos etapas:

Preconceptual de 2 a 4 años en la que el pensamiento está a medio camino entre el esquema sensomotor y el concepto. Las estructuras están formadas por conceptos inacabados que producen errores y limitaciones al sujeto. El razonamiento se caracteriza por percibir solamente algunos aspectos de la totalidad del concepto y por mezclar elementos que pertenecen verdaderamente al concepto con otros ajenos a él.

Intuitiva de 4 a 7 años. El pensamiento está dominado por las percepciones inmediatas. Sus esquemas siguen dependiendo de sus experiencias personales y de su control perceptivo. Son esquemas pre-lógicos. El período de las operaciones concretas se caracteriza porque el niño ya es capaz de pensar lógicamente en las operaciones realizadas en el mundo físico. Se hace consciente de que algunos cambios son reversibles y comprenden las implicaciones que esto comporta. El pensamiento del niño comienza a descentrarse y es capaz de algunas inferencias lógicas. El estadio final del desarrollo o de las operaciones formales se suele manifestar sobre los 11 años y está caracterizado por la posesión de un pensamiento

lógico completo. El niño es capaz de pensar lógicamente, no sólo acerca del mundo físico sino también acerca de enunciados hipotéticos. El razonamiento deductivo característico de la ciencia comienza a ser posible.

3.1.3 Teoría de la inteligencia matemática de Gardner

Gardner (2006) reconoce que las personas son diferentes y tienen varias capacidades de pensar y diversas maneras de aprender. Esta teoría demuestra que cada alumno es único y responde a esto mediante el desarrollo de la instrucción basada en las diferencias de los alumnos. Como señala Fonseca (2007):

“Este concepto de inteligencia o capacidades reconoce la diversidad, la existencia de distintas formas de ser que son de igual estatus. Ser una persona “inteligente” puede significar tener una gran capacidad memorística, tener un amplio conocimiento, pero también puede referirse a la capacidad de conseguir convencer a los demás, saber estar, expresar de forma adecuada sus ideas ya sea con las palabras o con cualquier otro medio de índole artístico, controlar su ira, o saber localizar lo que se quiere; es decir, significa saber solucionar distintos problemas en distintos ámbitos. Además, la formación integral de los alumnos ha de entenderse también como la formación de lo emocional y no solo como formación de lo cognitivo” (Fonseca, 2007:2).

La inteligencia lógica-matemática es una de las inteligencias más reconocidas en las pruebas de la inteligencia. “Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia” (Morchio, 2004:4).

Se sitúa en el hemisferio izquierdo porque incluye la habilidad de solucionar problemas lógicos, producir, leer, y comprender símbolos matemáticos, pero en realidad utiliza el hemisferio derecho también, porque supone la habilidad de comprender conceptos numéricos en una manera más general (Lazear, 1991).

Esta inteligencia implica la capacidad de usar los números eficazmente, analizar problemas lógicamente e investigar problemas científicamente (Gardner, 1999). Estas personas disfrutan solucionando misterios, trabajando con números y cálculos complejos, contando, organizando información en tablas, arreglando ordenadores, haciendo rompecabezas de ingenio y lógica, y jugando videojuegos.

También, pueden estimar, adivinar, y recordar números y estadísticas con facilidad (Armstrong, 2003). Es la inteligencia de los matemáticos, los científicos, los ingenieros, y los lógicos (Gardner, 1999).

La teoría del constructivismo explica la importancia de revisar las ideas previas de los estudiantes y trabajar sobre la base de lo que ya sabe, así mismo, dejar para que este construya el aprendizaje con ayuda del docente a través de darle pistas u orientaciones de cómo hacerlo con creatividad y originalidad. Por ello, la teoría ofrece un marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

Las teorías cognitivas y constructivista, especifican los quehaceres respecto de la dimensión general del proceso-Aprendizaje. En el caso particular de la enseñanza de las matemáticas, exponen las decisiones específicas de cómo enseñar, como estructurar los aprendizajes, y estas pasan necesariamente por una definición didáctica de la enseñanza de las matemáticas; por lo tanto, será necesario detenerse un momento para conocer los diferentes elementos teóricos en esta materia.

3.1.4. Las etapas del aprendizaje de Dienes

Dienes (1986) se inspiró en la obra de Piaget y Bruner y realizó experiencias que le llevaron a enunciar una teoría sobre el aprendizaje de las matemáticas, dicha teoría tiene cuatro principios sobre los que se apoya.

Principio dinámico. Considera que el aprendizaje es un proceso activo por lo que la construcción de conceptos se promueve proporcionando un entorno adecuado con el que los alumnos puedan interactuar.

Principio constructivo. Las matemáticas son para los niños una actividad constructiva y no analítica. El pensamiento lógico-formal dependiente del análisis puede ser muy bien una tarea a la que se consagran los adultos, pero los niños han de construir su conocimiento.

Principio de variabilidad matemática. Un concepto matemático contiene cierto número de variables y de la constancia de la relación entre estas surge el concepto.

Principio de variabilidad perceptiva. Existen diferencias individuales en cuanto a la percepción de los conceptos.

Refiriéndose a las etapas en la formación de un concepto Dienes (1986) las denominó: etapa del juego, etapa de la estructura y etapa de la práctica. Más tarde estas etapas se transformarían en seis y además la del juego podía ser no lúdica para alumnos mayores. Las seis etapas a recorrer en el aprendizaje de un concepto matemático según Dienes son:

Juego libre. Se introduce al individuo en un medio preparado especialmente y del que se podrán extraer algunas estructuras matemáticas, el objetivo es que se vaya adaptando al medio y se familiarice con él.

Juego con reglas. Se dan unas reglas que en cierto modo son restricciones en el juego; éstas, representan las limitaciones de las situaciones matemáticas. Cuando se manipulan estas limitaciones se consigue dominar la situación.

Juegos Isomorfos. Como no se aprenden matemáticas solo jugando a un juego estructurado, según unas leyes matemáticas, los niños habrán de realizar varios juegos de apariencia distinta, pero con la misma estructura de donde llegarán a descubrir las conexiones de naturaleza abstracta que existen entre los elementos de los distintos juegos.

Representación. Dicha abstracción no ha quedado todavía impresa en la mente del niño para favorecer este proceso es necesario hacer una representación de la actividad realizada a la vez que se habla de ella lo que además permite contemplarla desde fuera del juego.

Descripción. Hay que extraer las propiedades del concepto matemático implícito en todo este proceso del que ya se ha llegado a su representación, para ello es conveniente inventar un lenguaje que describa todo aquello que se ha realizado. En un principio cada niño inventará su propio lenguaje, pero más tarde y con ayuda del profesor será conveniente ponerlos todos de acuerdo y conseguir un lenguaje común. Esta descripción constituirá la base de un sistema de axiomas.

Deducción. Las estructuras matemáticas tienen muchas propiedades, unas se pueden deducir de otras así que se tomarán un número mínimo de propiedades (axiomas) y se inventarán los procedimientos (demostraciones) para llegar a las demás (teoremas). Según Dienes (1986), habrá que contar con estas etapas cuando se vaya a organizar la enseñanza de las matemáticas si se pretende que todos los niños accedan a ella.

3.1.5. Enfoque de resolución de problemas

Los conocimientos matemáticos se van construyendo en cada nivel educativo y son necesarios para continuar desarrollando ideas matemáticas, que permitan conectarlas y articularlas con otras áreas curriculares. En ello radica el valor formativo y social del área. En este sentido, adquieren relevancia las nociones de función, equivalencia, proporcionalidad, variación, estimación, representación, ecuaciones e inecuaciones, argumentación, comunicación, búsqueda de patrones y conexiones.

Ser competente matemáticamente supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicar con propiedad lo aprendido en diferentes contextos. Es necesario que los estudiantes desarrollen capacidades, conocimientos y actitudes matemáticas, pues cada vez más se hace necesario el uso del pensamiento matemático y del razonamiento lógico en el transcurso de sus vidas: matemática como ciencia, como parte de la herencia cultural y uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad; matemática para el trabajo, porque es fundamental para enfrentar gran parte de la problemática vinculada a cualquier trabajo; matemática para la ciencia y la tecnología, porque la evolución científica y tecnológica requiere de mayores conocimientos matemáticos y en mayor profundidad.

En el caso del área de Matemática, de acuerdo al Ministerio de Educación (2009) las capacidades explicitadas para cada año y grado involucran los procesos transversales de Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas, siendo este último el proceso a partir del cual se formulan las competencias del área en los tres niveles (p. 317).

Al resolver problemas se aprende a matematizar, lo que es uno de los objetivos básicos para la formación de los estudiantes. Con ello aumentan su confianza, tornándose más perseverantes y creativos y mejorando su espíritu investigador, proporcionándoles un contexto en el que los conceptos pueden ser aprendidos y las capacidades desarrolladas. Por todo esto, la resolución de problemas está siendo muy estudiada e investigada por los educadores.

3.1.6. Aprendizaje de la matemática

Para Gutiérrez, Martínez y Nebreda (2008), “las matemáticas son un conjunto de saberes y de prácticas asociados, en una primera aproximación, al uso reflexivo de los números y de las formas, y de los lenguajes que se van progresivamente completando hasta constituir un modo valioso de analizar situaciones variadas. Permiten estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarlo y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones” (Gutiérrez, Martínez y Nebreda, 2008, p. 9)

Polya (1965), plantea que el plan consiste en un conjunto de cuatro pasos y preguntas que orientan la búsqueda y la exploración de las alternativas de solución que puede tener un problema. Es decir, el plan muestra cómo atacar un problema de manera eficaz y cómo ir aprendiendo con la experiencia.

La finalidad del método es que la persona examine y remodele sus propios métodos de pensamiento de forma sistemática, eliminando obstáculos y llegando a establecer hábitos mentales eficaces; lo que Polya (1965) denominó pensamiento productivo. Sin embargo, el usarlos orientará el proceso de solución del problema. Así, según Polya (1965) para resolver un problema es necesario atravesar cuatro etapas:

Fase 1. Comprender el problema. Generalmente esta etapa es de las más complicadas por superar, puesto que muchas veces un joven inexperto busca expresar procedimientos antes de verificar si esos procedimientos pueden llevarse a cabo en la naturaleza que enmarca el problema. Para poder resolver un problema primero hay que comprenderlo. Se debe leer con mucho cuidado y explorar hasta entender las relaciones dadas en la información proporcionada. Para eso, se puede responder a preguntas como: - ¿Qué dice el problema? ¿Qué pide? ¿Cuáles son los datos y las condiciones del problema? ¿Es posible hacer una figura, un esquema o un diagrama? ¿Es posible estimar la respuesta?

Fase 2. Elaborar un plan. En esta fase, Polya (1965) sugiere encontrar algún problema similar al que se confronta. En este momento, se está en los preámbulos de emplear alguna metodología. Esta es la forma en que se construye el conocimiento según Polya (1965) sobre lo que alguien más ha realizado. En este paso se busca encontrar conexiones entre los datos y la incógnita o lo desconocido, relacionando

los datos del problema. Se debe elaborar un plan o estrategia para resolver el problema. Una estrategia se define como un artificio ingenioso que conduce a un final. Hay que elegir las operaciones e indicar la secuencia en que se las debe realizar. Estimar la respuesta.

Fase 3. Ejecutar el plan. Toda vez que se tiene en claro un plan de ataque, este debe ejecutarse y observar los resultados. Desde luego que el tiempo para resolver un problema es relativo, en muchas ocasiones, es necesario un ir y venir entre la concepción y la ejecución del plan para obtener resultados favorables. Se ejecuta el plan elaborado resolviendo las operaciones en el orden establecido, verificando paso a paso si los resultados están correctos. Se aplican también todas las estrategias pensadas, completando –si se requiere– los diagramas, tablas o gráficos para obtener varias formas de resolver el problema. Si no se tiene éxito se vuelve a empezar. Suele suceder que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito.

Fase 4. Mirar hacia atrás o hacer la verificación. En el paso de revisión o verificación se hace el análisis de la solución obtenida, no sólo en cuanto a la corrección del resultado sino también con relación a la posibilidad de usar otras estrategias diferentes de la seguida, para llegar a la solución. Se verifica la respuesta en el contexto del problema original. Es en esta etapa en donde la resolución de un problema da pie a un gran descubrimiento. Piaget (1965) señala que en esta fase se procura extender la solución de un problema a tal vez algo más trascendente: “¿Puede emplear este resultado o el método en otro problema?” (Piaget, 1965, p. 19).

3.1.7. Competencia piensa y actúa matemáticamente

Hoy, las expectativas sobre la educación indican que la escuela debe contribuir al desarrollo de la capacidad de utilizar conceptos, representaciones y procedimientos matemáticos para interpretar y comprender el mundo real, tanto en lo referido a la vida en el entorno social inmediato, como a los ámbitos de trabajo y de estudio. La actual tendencia a extender la obligatoriedad de la enseñanza requiere pensar esta formación con una mayor diversidad en el capital cultural de los estudiantes.

Según Gorgorió, Deulofeu y Bishop (2000) resulta imprescindible la discusión en el ámbito de la escuela acerca de qué matemática se enseña, para qué, y para quiénes. Desde esta perspectiva, ya no es posible sostener una formación matemática que ponga el acento en la disponibilidad de un repertorio de resultados y técnicas que, seguramente, podrá ser modificado (p. 53).

Según MINEDU (2015) “La finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella” (MINEDU, 2015, p.11). Es decir, las matemáticas tienen que servirle para ser utilizadas en cualquier contexto donde se encuentra el aprendiz.

Cantoral (2000), citado por MINEDU (2015) manifiesta que el pensar matemáticamente implica reconocer esta acción como un proceso complejo y dinámico resultante de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual promueve en los estudiantes formas de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos.

Sin embargo, en Educación Inicial suelen predominar las actividades que se centran en el número en su sentido cardinal: por ejemplo, contamos los niños de la clase y anotamos la cantidad, dibujamos tantos objetos como indica el número escrito en una etiqueta, determinamos la cantidad de niños que han traído una fruta u otra como refrigerio, etc. Y las pocas actividades en las que se trabaja el aspecto ordinal del número suelen centrarse en el vocabulario.

3.1.8. Estrategias metodológicas

En general, las estrategias metodológicas se conciben como procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos e implican actividades conscientes y orientadas a un fin.

El adecuado y consciente uso de las estrategias, conllevan a una “instrucción estratégica interactiva” y de alta calidad. Según Valle, Barca, González y Núñez (1999), el instructor estratégico debe ser un verdadero mediador, y un modelo para el alumno. El docente debe dirigir su acción a influir en los procesos de aprendizaje de los alumnos. Según Parra (2003) ñas estrategias utilizadas deben reunir las siguientes características:

- Deberán ser funcionales y significativas, que lleven a incrementar el rendimiento en las tareas previstas con una cantidad razonable de tiempo y esfuerzo.
- La instrucción debe demostrar qué estrategias pueden ser utilizadas, cómo pueden aplicarse y cuándo y por qué son útiles. Saber por qué, dónde y cuándo aplicar estrategias y su transferencia a otras situaciones.
- Los estudiantes deben creer que las estrategias son útiles y necesarias.
- Debe haber una conexión entre la estrategia enseñada y las percepciones del estudiante sobre el contexto de la tarea.
- Una instrucción eficaz y con éxito genera confianza y creencias de autoeficiencia.
- La instrucción debe ser directa, informativa y explicativa.
- La responsabilidad para generar, aplicar y controlar estrategias eficaces es transferida del instructor al estudiante.
- Los materiales instruccionales deben ser claros, bien elaborados y agradables.

Parte de la importancia metodológica del enfoque o la vía que se debe escoger para guiar los procesos de expresión comprensión por la incidencia que ésta tiene en el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Se hacen precisiones conceptuales desde el punto de vista didáctico y finalmente, se demuestra mediante ejemplos cómo pueden emplearse algunas estrategias o procedimientos en la conducción y evaluación del proceso comunicativo, en el marco del enfoque comunicativo textual.

El Ministerio de Educación (2008), manifiesta que “las estrategias que se usan y las micro habilidades que se desarrollan en ellas varían según el tipo de comunicación que se da. Todas estas habilidades se deben trabajar en el aula. Habría que empezar por las más próximas al niño o niña, es decir aquellas que le permitan

expresarse a través del diálogo, es decir las comunicaciones plurales, la expresión oral en grupo (p. 35).

Las estrategias metodológicas “son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Díaz, 1999)”. Comprende una serie de "ayudas" internalizadas en el lector; éste decide cuándo y por qué aplicarlas y constituyen estrategias de aprendizaje que el individuo posee y emplea para aprender, recordar y usar la información.

3.2. Marco conceptual

3.2.1. Estrategias metodológicas

Monereo (2005) citado por Frola y Velásquez (2011, p. 16) define la estrategia como: “una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas con el fin de lograr competencias debidamente diseñadas en los objetivos planteados por el profesor”. Son en suma todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. Son todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

3.2.2. Desarrollo de las competencias matemáticas.

Según Ministerio de Educación (2009, p. 316) el área curricular de matemática se orienta a desarrollar el pensamiento matemático y el razonamiento lógico del estudiante, desde los primeros grados, con la finalidad que vaya desarrollando las capacidades que requiere para plantear y resolver con actitud analítica los problemas de su contexto y de la realidad”.

3.2.3. Piensa y actúa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

Según Ministerio de Educación (2015) es la capacidad que tiene el estudiante para representar los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro), representar la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como: clip, eslabones, lápices, crayolas, palillos, etc. , expresar con su cuerpo los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro

usando: “ hacia la derecha o hacia la izquierda”, “hacia delante o hacia atrás y relacionar características perceptivas de los objetos de su entorno relacionándolas, con una forma bidimensional.

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo de investigación

La presente investigación es investigación acción pedagógica, porque la mejora del aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en el estudiante y en la docente un mejor desempeño de su práctica generando nuevos conocimientos, métodos y estrategias dirigidos a mejorar el aprendizaje de los niños a fin de ser aplicados posteriormente en otros contextos.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivos de la investigación acción

A. Objetivo general

Mejorar mi práctica pedagógica relacionada con el uso de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio - 2016.

B. Objetivos específicos

- a) Deconstruir mi practica pedagógica en lo referente al desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización, a través de estrategias metodológicas.
- b) Estructurar el marco teórico que sustente el quehacer pedagógico relacionado con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización y las estrategias metodológicas.
- c) Reconstruir mi práctica pedagógica a través de un plan de acción pedagógica concreto, viable y pertinente que responda a la situación problemática planteada y contenga el enfoque de resolución de problemas.
- d) Evaluar la validez y los resultados de la nueva práctica pedagógica a través de los indicadores.

4.2.2 Objetivos de la propuesta pedagógica

A. Objetivo general

Aplicar estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 16656 Montegrande, Huarango San Ignacio.

B. Objetivos específicos

- a) Desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización oral en estudiantes de 05 años de edad, ejecutando diez sesiones de aprendizaje
- b) Comunicar resultados de la aplicación de las estrategias metodológicas a la familia, las autoridades y la comunidad.

4.3. Hipótesis de acción

La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.

4.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora

Los beneficiarios de la propuesta innovadora fueron los 10 estudiantes de 5 años de edad así como los padres de familia del aula de la I.E.I. N°16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio.

4.5 Población y muestra

Población

En la investigación, la población estuvo conformada por mi práctica pedagógica, la misma que estuvo conformada por el desarrollo de diez sesiones de aprendizaje durante el II ciclo, tanto en la deconstrucción como en la reconstrucción. Los sujetos de la población fueron 10 niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N°16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio.

Muestra

La muestra estuvo representada por el registro de la práctica pedagógica en un total de 10 sesiones de aprendizaje implementadas tanto en la deconstrucción como en la

reconstrucción mediante el uso de Diarios de Campo. Como sujetos investigados la muestra lo conformaron los 10 niños y niñas que conforman la población, elegidos a criterio de la investigadora.

4.6 Instrumentos

4.6.1 Instrumentos de enseñanza

A. Sesiones de aprendizaje

Se han elaborado por con ayuda de las acompañantes, luego validadas para ser aplicadas en el aula. Comprende un conjunto de diez sesiones de aprendizaje que trabajan las estrategias metodológicas para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

Cada una de ellas desarrolló los procesos pedagógicos que requiere el aprendizaje constructivo, teniendo en cuenta la didáctica del área de matemática y el enfoque de resolución de problemas, de tal manera que lo que aprende el niño y la niña responde su contexto, a sus necesidades y problemas que afronta cotidianamente.

B. Lista de cotejo:

Se desprende de la técnica de observación que consistió en observar personas, objetos, acciones, situaciones; asimismo, valorar estrategias, con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación. Es un instrumento de recojo de información que contiene una lista de indicadores e ítems relacionados con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los niños de 05 años con una escala sencilla de verificación (Si – No) y que actúa como un mecanismo de verificación de la presencia o ausencia de dichos indicadores e ítems en los niños.

Se construyó teniendo en cuenta la expresión oral en los niños de 05 años y se validó a través de expertos. Su aplicación fue sencilla, pero requiere la observación atenta y rigurosa de la docente en los momentos programados para el recojo de la información. Este instrumento tiene como objetivo verificar si el diseño y ejecución de las sesiones de aprendizaje permiten implementar las estrategias metodológicas como respuesta a la propuesta pedagógica alternativa de la investigación acción

C. Diario reflexivo:

Es un instrumento que fue elaborado para el registro, descripción y reflexión sobre las acciones desarrolladas durante las sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta los indicadores de construcción del aprendizaje sobre la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

El diario permitió determinar, después del análisis reflexivo el logro de aprendizajes en los estudiantes, las dificultades encontradas, el uso pedagógico de los materiales educativos, la evaluación, estableciendo coherencia entre el indicador y la lista de cotejo como instrumento.

D. Ficha de observación

Corresponde a la técnica de observación que consistió en observar personas, objetos, acciones, situaciones; asimismo, valorar estrategias, con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación. Tuvo como finalidad describir y registrar sistemáticamente las fortalezas y debilidades que presentan las estrategias metodológicas, como resultado de una constante observación de las mismas en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

En la investigación se usó para valorar el nivel de influencia de las estrategias metodológicas: cuentos, canciones, cuentos y poesías. Contiene un listado de ítems en el que se constata, las fortalezas y limitaciones. Su funcionalidad y pertinencia del estímulo en el desarrollo de la estrategia metodológica me permitió desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización. La Ficha de observación se aplicó desde el momento de la construcción y aplicación de las estrategias metodológicas a través de 10 sesiones de aprendizaje. Ver anexo.

4.6.2 Instrumentos del aprendizaje

A. Lista de cotejo de evaluación de entrada

Es un instrumento que corresponde a la técnica de observación y que se construyó en base a cuatro indicadores para la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, considerada dicotómica porque a respuesta en Sí – No. Fue aplicada al inicio del año escolar como diagnóstico de entrada, a 10 niños y niñas.

B. Lista de cotejo de evaluación de salida

Es un instrumento que corresponde a la técnica de observación y que se construyó en base a cuatro indicadores para la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, considerada dicotómica porque a respuesta en Sí – No. Es el mismo instrumento de evaluación de entrada y que fue aplicada después de ejecutado el plan de estrategias metodológicas como diagnóstico de salida, a 10 niños y niñas, que permitió ver los cambios y mejoras en la expresión oral.

C. Lista de cotejo de evaluación de los aprendizajes.

Es un instrumento de recojo de información que contiene una lista de indicadores e ítems relacionados con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización de los niños de 05 años con una escala dicotómica de verificación (Si – No) y que actúa como un mecanismo de verificación de la presencia o ausencia de dichos indicadores e ítems en los niños.

Se construyó teniendo en cuenta la expresión oral en los niños de 05 años y se validó a través de expertos. Su aplicación fue sencilla, pero requiere la observación atenta y rigurosa de la docente en los momentos programados para el recojo de la información.

V. PLAN DE ACCIÓN Y DE EVALUACIÓN

5.1. Matriz del plan de acción:

HIPÓTESIS DE ACCIÓN: La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016																	
ACCIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	CRONOGRAMA														
			F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	La aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años.	Docente participante (investigadora)	X	X													
ACTIVIDADES DE LA ACCIÓN																	
2	Revisión y ajuste del marco teórico conceptual.	Facilitador Docente participante acompañante	X	X	X												
3	Diseño de sesiones de aprendizaje.	Docente participante acompañante			X	X	X	X	X	X							
4	Revisión de las sesiones de aprendizaje.	Acompañante				X		X		X				X			
5	Aprobación de las sesiones de aprendizaje.	Acompañante				X		X		X				X			
6	Ejecución de las sesiones de aprendizaje.	Docente participante				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Elaboración de instrumentos para recojo de información.	Facilitador. Docente participante. Acompañante				X		X		X				X			
8	Revisión, ajuste y aprobación de los instrumentos	Facilitador. Acompañante				X		X		X				X			
9	Recojo de información sobre la ejecución de las sesiones.	Docente participante					X		X				X			X	
10	Sistematización de la información proveniente de los estudiantes y de la docente.	Facilitador, Docente participante											X	X	X	X	X

5.2. Matriz de evaluación del Plan de Acción.

Hipótesis de acción	La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.	
Acción	Indicadores de proceso	Fuentes de verificación
Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años	100% de sesiones de aprendizaje de la propuesta pedagógica alternativa revisadas, aprobadas y ejecutadas.	Sesiones, fotos, videos, imágenes, juegos verbales, diarios de reflexión
Actividades Comunicación de los resultados al director, comunidad educativa, autoridades de la comunidad.	85% de participación de los padres o madres de familia. El resto de padres o madres de familia tuvo dificultades porque se dedican a los trabajos en el campo o quehaceres del hogar.	Registro de asistencia Evidencias fotográficas
Resultados	Indicadores de resultados	Fuentes de verificación
<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años ● Comunicación de los resultados a la comunidad educativa y director. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro). ● Representa la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como: clip, eslabones, lápices, crayolas, palillos, etc. ● Expresa con su cuerpo los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro usando: “ hacia la derecha o hacia la izquierda”, “hacia delante o hacia atrás ● Relaciona características perceptivas de los objetos de su entorno relacionándolas, con una forma bidimensional (circulo, cuadrado, triangulo y rectángulo). 	<p>Informes de los resultados de las pruebas, y evidencias.</p> <p>Lista de cotejo, videos, fotos, Trabajos de los niños</p>

Elaborado por: el Investigador.

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. Presentación de los resultados y tratamiento de la información

6.1.1 Análisis de la sesión de aprendizaje

De acuerdo a los resultados observados en las sesiones de aprendizaje sobre la aplicación de las estrategias metodológicas desarrollados con los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, es evidente que en el momento de inicio predominó en las 10 sesiones de aprendizaje la formulación de preguntas, en 4 sesiones de aprendizaje la entonación de canciones, el juego y en dos sesiones el uso de asamblea, lo que evidencia que desarrollé como docente, adecuadamente los procesos pedagógicos de motivación, recuperación de saberes y conflicto cognitivo. (Anexo 01, Matriz 01).

En el momento de desarrollo, en todas las sesiones se han desarrollados las estrategias metodológicas del: modelado, juego libre y narración de cuentos, de forma dosificada; sin embargo, ha predominado el empleo del juego libre con 60 %. Adicionalmente según matriz 01, durante el desarrollo se observa el uso de láminas y dibujos. Demuestra que las estrategias metodológicas fueron desarrolladas didácticamente durante el proceso de aprendizaje de la competencia matemática en niños y niñas de 5 años.

Así mismo, en el momento de salida en las 10 sesiones predomina la meta cognición, la evaluación a través de la lista de cotejo, además, en seis sesiones de aprendizaje se hace uso de los diálogos y el juego en cuatro sesiones.

Es decir que el aprendizaje implica una activa reestructuración de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Podríamos caracterizar a su enfoque como constructivista; esto implica que el aprendizaje no es una asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura; o sea, los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz.

Definitivamente el aprendizaje significativo es más importante y agradable para el sujeto porque es activo y permite que se adquieran conocimientos que tengan sentido y relación a través de los conocimientos previos. Este aprendizaje

descarta lo repetitivo y arbitrario de las épocas pasadas y nos ubica en un nuevo mundo en el que podemos encontrar al alumno con capacidad intelectual mediante sus experiencias previas, motivación y actitud para el aprendizaje, pero, para ello, la enseñanza debe ser activa con contenidos de aprendizaje seleccionados exclusivamente pensando en los alumnos y materiales que le sean atractivos e interesantes.

6.1.2 Aplicación de las estrategias de investigación acción

En relación a la aplicación de las estrategias de la investigación acción pedagógica, desarrollados en cada una de las sesiones de aprendizaje, se observó que en términos globales se han desarrollado en un 80 %. Éstas siempre se han cumplido en las sesiones 7, 8, 9 y 19 al 100 % y las sesiones 1 a la seis en términos de 75 %.

De lo observado se deduce que el desarrollo de los ítems fue progresivo, de menos a más, llegando en las últimas sesiones al logro previsto, asegurando así que el aprendizaje de la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes, es posible cuando existe una adecuada planificación de estrategias para la enseñanza y el aprendizaje (Tabla 01 y matriz 02).

Se corrobora con los postulados de Ausubel por que el aprendizaje es significativo y agradable para el sujeto cuando es activo y permite que se adquieran conocimientos que tengan sentido y relación a través de los conocimientos previos, sus experiencias previas, motivación y actitud para el aprendizaje, pero, para ello, la enseñanza debe ser activa con contenidos de aprendizaje seleccionados exclusivamente pensando en los alumnos y materiales que le sean atractivos e interesantes.

6.1.3 Análisis de los diarios reflexivos

De acuerdo a los resultados observados en la tabla 02 sobre Número de sesiones en las que se cumplió los requerimientos de cada pregunta de los diarios reflexivos en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, para desarrollar la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización, se observa que en la totalidad de las sesiones de aprendizaje se siguieron los pasos

establecidos para la sesión, así como se observa que no se tuvieron mayores dificultades durante el desarrollo de los procesos pedagógicos.

Se observa que hubo en la mayoría de las sesiones buen uso de los materiales educativos, lo hicieron de manera pertinente, en base a la oralidad de la profesora, los cuentos, dibujos de rimas, carteles, etc.

De igual manera la evaluación fue coherente, usando instrumentos acorde con el aprendizaje solicitado, en base al uso de la lista de cotejo. Ello permitió dar recomendaciones planteadas para mejorar la aplicación de la estrategia seleccionada, la misma que se hizo en forma progresiva, que según resultados incremento el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años.

Se corrobora la teoría del constructivismo de Piaget, Ausubel y Bruner porque tienen en cuenta las ideas previas de los estudiantes y trabajar sobre la base de lo que ya sabe, así mismo, dejar para que este construya el aprendizaje con ayuda del docente a través de darle pistas u orientaciones de cómo hacerlo con creatividad y originalidad. De mostrando que si se sabe enseñar, estructurar los aprendizajes, y estas se trabajan con didáctica de la enseñanza, el estudiante aprende significativamente.

6.1.4 Procesamiento de la información de la prueba de entrada y de salida

Los resultados obtenidos sobre el nivel de desarrollar la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización se verifica que en la prueba de entrada el 90 % de estudiantes tenían dificultades para desarrollar esta competencia, ya que solo lo hacían el 10 % que en términos de aprendizaje es una minoría, cuyo progreso anual es deficiente.

Sin embargo, en la prueba de salida, la totalidad de estudiantes logran el aprendizaje previsto; es decir, lograron aprendizajes en la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

Ello significa que después de la aplicación de las estrategias del modelado, juego libre y narración de cuentos, todos los niños y niñas eran capaces de comunicar y representar ideas matemáticas, así como describir situaciones matemáticas (Tabla 2, matriz 4). por cuanto sirvieron como medios y vías para instruir y desarrollar procesos de comprensión por la incidencia que éstas tenían en el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Con la teoría del

constructivismo se explica la importancia de revisar las ideas previas de los estudiantes y trabajar sobre la base de lo que ya sabe. Asimismo, dejar para que este construya el aprendizaje con ayuda del docente a través de darle pistas u orientaciones de cómo hacerlo con creatividad y originalidad. Por ello, la teoría ofrece un marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

Concordamos con la teoría de Dienes (1986) ya que considera que el aprendizaje es un proceso activo por lo que la construcción de conceptos se promueve proporcionando un entorno adecuado con el que los alumnos puedan interactuar y las matemáticas son para los niños una actividad constructiva y que son logrados a través del juego, de la estructura y de la práctica.

6.1.5 Procesamiento de indicadores por sesión de aprendizaje

De los datos obtenidos sobre Número de estudiantes que lograron sus aprendizajes en cada uno de las diez sesiones, se muestra que el 90 % de estudiantes lograron sus aprendizajes de la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en cada uno de las sesiones de aprendizaje aplicadas con estrategias metodológicas del modelado, juego libre y narración de cuentos, ya que solo el 10 % que implica una minoría no lo hicieron. (Tabla 4, matriz 5).

Por tanto la mayoría de estudiantes de 5 años lograron a través de las sesiones de aprendizaje previstas en el plan de acción, desarrollar competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización y sus indicadores: Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro), representa la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como: clip, eslabones, lápices, crayolas, palillos, etc. , expresa con su cuerpo los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro usando: “ hacia la derecha o hacia la izquierda”, “hacia delante o hacia atrás y describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones: al lado de, cerca de, lejos de.

Las afirmaciones se corroboran con la teoría de la inteligencia lógica-matemática de Gardner (1987) por que el sujeto desarrolla la habilidad de solucionar problemas lógicos, producir, leer, y comprender símbolos

matemáticos. Con Piaget porque todos los sujetos construyen estructuras lógico-matemáticas y espacio-temporales siguiendo un mismo orden general, el conocimiento está organizado en un todo estructurado y coherente, haciendo uso de la maduración, la experiencia con objetos, la transmisión social y la equilibración. El período de las operaciones concretas se caracteriza porque el niño ya es capaz de pensar lógicamente en las operaciones realizadas en el mundo físico. Se hace consciente de que algunos cambios son reversibles y comprenden las implicaciones que esto comporta. El pensamiento del niño comienza a descentrarse y es capaz de algunas inferencias lógicas.

6.2 Triangulación

A): Triangulación sobre los logros de aprendizaje de los niños de 5 años.

Logros de aprendizaje en la competencia <i>actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización</i> de los niños de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016					
Ficha de Observación	Listas de cotejo	Evaluación de entrada	Evaluación del aprendizaje	Evaluación de salida	COMENTARIOS
<p>La ficha de observación de la aplicación de la estrategia, se ha desarrollado en 80%. Estas siempre se han cumplido en las sesiones 7,8,9 y10, y en las sesiones de la 1 a la seis Es del 75%. El desarrollo de los ítems fue progresivo de menos a más, llegando en las últimas sesiones al loro previsto, asegurando así que el aprendizaje de la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma movimiento y localización Tabla-1, matriz-02.</p>	Listas de cotejo	El 90 % de estudiantes tuvieron dificultades para desarrollar esta competencia, ya que sólo lo hacía el 10%	El 90 % de estudiantes lograron sus aprendizajes en cada una de las sesiones de aprendizaje empleando estrategias metodológicas modelado, juego libre y narración de cuentos. (Tabla 4, matriz 5).	- La totalidad de estudiantes logran el aprendizaje previsto; es decir, lograron aprendizajes relacionados con situaciones de forma, movimiento y localización. (Tabla 02)	Antes de aplicar las estrategias metodológicas la mayoría de estudiantes tenían dificultades para identificar formas y figuras, así como localizar objetos en el espacio, ubicarse y moverse siguiendo indicaciones.
	CONCLUSIONES	- La utilización de estrategias metodológicas permitió deconstruir mi práctica pedagógica en lo referente a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	-A través de un plan de acción, con enfoque de resolución de problemas, se favoreció la reconstrucción de mi práctica pedagógica. -La utilización de estrategias metodológicas, permitió incrementar el nivel de logro de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- La utilización de estrategias metodológicas mejoró mi práctica pedagógica relacionada con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	-El desarrollo de los ítems fue constante, porque hubo una adecuada planificación y ejecución de las estrategias de enseñanza que usó la docente. -Hubo una mejora significativa en el aprendizaje de la noción de forma, movimiento y localización en los estudiantes, después de la aplicación de las estrategias metodológicas, se lograron los aprendizajes esperados.

Elaborado por: el Investigador.

Descripción: En el cuadro de la triangulación

A): Triangulación sobre los logros de aprendizaje de los niños de 5 años.

Se describe los logros aplicados tanto en las fichas de observación, como en las listas de cotejo, tanto para la evaluación de entrada, evaluación de aprendizaje, evaluación de salida, a la vez se comenta sobre la aplicación de las estrategias metodológicas, también se indica en las conclusiones la mejora en los logros propuestos.

6.3 Lecciones aprendidas

- A través de la reflexión sobre mi práctica pedagógica descubrí que tenía dificultades en el proceso de enseñanza con mis niños y niñas del nivel inicial, y que los asumí buscando nuevas prácticas pedagógicas para lograr mejores resultados de aprendizaje. Me di cuenta que ellos tenían dificultades para ubicarse en el espacio; sus conceptos de orientación espacial no eran los adecuados; y, además, las estrategias que empleaba en mis sesiones no respondían a las necesidades e intereses de mis estudiantes.
- Mis sesiones de aprendizaje estaban centradas en la transmisión de conocimientos, de modo expositivo y el uso de fichas y fotocopias, que eran materiales abstractos y carentes de actividad vivencial y lejana de la realidad y contexto de mis estudiantes. Ello motivó la desconstrucción de mi práctica pedagógica, en lo referente al desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización. Esto permitió ejecutar sesiones de aprendizaje que incluyan experiencias reales, auténticas y valiosas, partiendo de los intereses y necesidades de mis estudiantes. Se les brindó sesiones donde se usó juegos como buscar objetos iguales, juego a los Transformers, entre otros.
- Me vi obligada a leer las teorías de Ausubel, Piaget, Gardner, Dienes y el enfoque en la resolución de problemas de George Polya como soporte teórico. Logré comprender que para realizar efectivamente una sesión de aprendizaje debo respetar las fases de la matemática, y, además, debo considerar fundamentalmente los procesos didácticos del área.

- Mi propuesta pedagógica significó una oportunidad para mejorar mi desempeño como docente durante los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que mi rol de mediadora, orientadora y, facilitadora fue de vital importancia para que los estudiantes construyan sus aprendizajes, ya que ellos aprendieron rápida y fácilmente a partir de las estrategias metodológicas empleadas.
- Las sesiones de aprendizaje, bien planificadas e implementadas, se convirtieron en verdaderos medios para enseñar y aprender de manera activa y significativa.

VII. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

7.1 Matriz de difusión

Acción(es) realizadas	Estudiantes	Familia	Institución Educativa	Comunidad en general
Prueba de entrada a los niños y niñas	La mayoría tenían escaso aprendizaje de las capacidades matemáticas. Se plasmó en el informe de aula	Brindaban poco apoyo a la educación de los hijos, centrados en actividades agrícolas y domésticas Se dio a conocer en la primera reunión de padres de aula los resultados de la prueba de entrada	A través del IGA (2015) la institución reconocía el bajo nivel de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes. En jornadas de reflexión de inicio del año escolar se dio a conocer resultados de aprendizaje de los niños de 5 años a través de tablas	En encuentros con otras autoridades se presentó el plan de acción pedagógica
Ejecución de las sesiones de aprendizaje.	Tuvieron oportunidad de mostrar, a través de estrategias metodológicas, las capacidades matemáticas en la celebración del día del logro	En jornadas con padres se involucraron en el acompañamiento a los hijos, en actividades extraescolares y de apoyo.	Presentación en el I Día del Logro, como una iniciativa innovadora y de cambio. A través de trípticos	La comunidad se enteró de la propuesta de cambio para la enseñanza y aprendizaje de la matemática, en el primer día del logro a través de trípticos.
Sistematización de la información proveniente de los estudiantes y de la docente después de la ejecución del plan de acción	El 100 % de estudiantes lograron la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización. Se difundió en el fólder de mis logros.	En reunión de aula se presentó los resultados de aprendizaje de los hijos a través de tablas y ejemplos prácticos.	Se informó los datos procesados a través de tablas para conocimiento de dirección, En reunión de profesores se compartía la experiencia usando las sesiones y vistas fotográficas.	Se comunicó a los padres de familia, autoridades y comunidad en el segundo día del logro sobre los resultados de la experiencia innovadora.

Elaborado por: el investigador.

CONCLUSIONES

- La aplicación de estrategias metodológicas, permitió desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.
- La aplicación de estrategias metodológicas permitió deconstruir y reconstruir mi práctica pedagógica en lo referente a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.
- A través del plan de acción pedagógica, con enfoque de resolución de problemas, se ejecutaron 10 sesiones de aprendizaje la que favoreció la reconstrucción de mi práctica pedagógica en lo referido a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.
- La utilización de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias matemáticas, mejora mi práctica pedagógica relacionada con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016.

SUGERENCIAS

1. A los docentes de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, incluir dentro de sus programaciones anuales, estrategias metodológicas que permitan el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización para que sean desarrolladas en las sesiones de aprendizaje del área de matemática.
2. A la Directora de la I.E.I. N° 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio difundir el plan de estrategias metodológicas en los encuentros pedagógicos de la RED El Triunfo – Huarango para asegurar su continuidad.
3. A los profesores y profesoras de la I.E.I. 16656, Montegrande, Huarango, San Ignacio, se les sugiere realizar evaluaciones de entrada y para tomar decisiones y elaborar un plan de estrategias metodológicas, considerando las dificultades encontradas en sus estudiantes, y así asegurar el logro de los aprendizajes de sus estudiantes.
4. Se debe aplicar permanentemente estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias matemáticas, para mejorar la práctica pedagógica relacionada con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 16656, Montegrande, Huarango.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (2011). *La enseñanza de las matemáticas en Europa: retos comunes y políticas nacionales*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIIE). 202 pp.
- Armstrong, T. (2003). *You're smarter than you think: A kid's guide to multiple intelligences*. Minneapolis, MN: Free Spirit Publishing.
- Barriga, F. y Hernández, G. (2003). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo* (segunda edición). México: McGraw-Hill.
- Díaz, F. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructiva*. McGraw-Hill, México cap. 4 y 5
- Dienes, Z. (1986). *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Barcelona: Teide.
- Fonseca, M. (2007). *Las inteligencias múltiples en la enseñanza del español: Los estilos cognitivos de aprendizaje*. En Pastor Villalba, C. (ed.) *Actas del Programa de Formación para profesorado de español como lengua extranjera*. Munich, Alemania: Instituto Cervantes.
- Frola y Velásquez (2011). *Estrategias Didácticas por Competencias*. Marco para el diseño de programas académicos de Formación Continua y Superación profesional para maestros de Educación Básica en servicio. Editorial Frovel Educación. México SEP-SNTE (2012). México D.F.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *The disciplined mind: What all students should understand?* Nueva York: Simon & Schuster.
- Gardner, H. (1987). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la realidad*. Barcelona: Paidós.
- Gorgorió, N., Deulofeu, J. y Bishop, A. (2000). *Matemática y educación, retos y cambios desde una perspectiva internacional*. Barcelona: Ed. ICE-Grao.
- Gutiérrez, L., Martínez, E. y Nebreda, T. (2008). *Cuadernos de Educación. Las competencias básicas*. Cantabria: Consejería de Educación de Cantabria.

- Kamii, C. y De Vries, R. (1995). *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Kamii, C. & De Vries, R. (1983) “*El conocimiento físico en la educación preescolar, implicaciones de la teoría de Piaget*” Madrid: Siglo XXI editores S.A.
- Lazear, D. (1991). *Seven ways of teaching: The artistry of teaching with multiple intelligences*. Palatine, IL: Skylight Publishing.
- Middleton, J. y Spanias, (1999). “*Motivation for achievement in mathematics: findings, generalizations, and criticisms of the research*”, *Journal for Research in Mathematics Education*, 30 (1), 65-88.
- Ministerio de Educación. (2015) *¿Qué y Cómo aprenden nuestros niños y niñas? II Ciclo. Área Curricular Matemática. 3, 4 y 5 años de educación inicial*. 120 pp.
- Ministerio de Educación. (2005). *Matemática para la vida*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Ministerio de Educación. (2009). *Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Ministerio de Educación (2008). *Diseño Curricular Nacional*. Lima – Perú
- Ministerio de Educación (2005). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Proceso de articulación*. Lima – Perú.
- Morchio, M. (2004). *Enseñanza de una lengua extranjera desde las inteligencias múltiples*. Córdoba, España: Universidad Nacional de Córdoba, Programa Universitario de Adultos Mayores.
- Novak, J y Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a aprender. Traducción de Juan Campanario y Eugenio Campanario*. Madrid: Ediciones Martínez Roca S.A.
- OCDE. (2016). PISA 2015. Resultados Clave.
- Parra, D. (2003). *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. 1ra Edición. Derechos reservados para el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Medellín - Colombia.
- Piaget, J. (1986). *Seis estudios de psicología*. (2ª ed.) Barcelona: Barral.
- Piaget, J. (1990). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. Siglo XXI. México: Editores S.A.

- Piaget, J. (1975). *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Polya G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas* [título original: How To Solve It?]. México: Trillas. 215 pp.
- Sarmiento, M. (2004). *La Enseñanza de la Matemática y las Nuevas Tecnologías: una Estrategia de Formación Permanente*. Trabajo de Grado. Universidad de los Andes.
- Valle, A., Barca, A., González, R. y Núñez, J. (1999). *Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. En revista Latinoamericana de psicología*. Volumen 31 N.º 3.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRICES Y TABLAS

MATRIZ N° 1:

Análisis de sesiones de aprendizaje

Título de la investigación:

Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrando, Huarango, San Ignacio – 2016

SESIONES	INICIO	DESARROLLO	CIERRE
SESIÓN N°1	-Asamblea -Juego libre - Responden preguntas	Caja sorpresa de cuerpos Modelado de cuerpos con plastilina	Metacognición Diálogos
SESIÓN N°2	-Caja de sorpresas -Entonan canción - Responden preguntas	Dinámica el barco se hunde Dinámica el rey manda Juego libre: Expresión de cuerpos y buscando cuerpos	Metacognición Diálogos
SESIÓN N°3	- escuchan una rima - Entonación de canción - Responden preguntas	Estrategia: narración de cuentos Respuesta a interrogantes Lectura Comparación de figuras	Metacognición Diálogos
SESIÓN N°4	-Asamblea -Respuesta a preguntas	Juegan con su cuerpo Miden objetos del aula Medición libre de objetos Dibujo	Metacognición preguntas Diálogos
SESIÓN N°5	-Narración del cuento -Juego la ula ula -Responden preguntas	Juego en el patio Narración del cuento Juego con objetos Dibujo	Metacognición a través de preguntas Diálogos
SESIÓN N°6	-Juego en la cajita mágica -Entonación de canción -Responden preguntas	Juegan con objetos Respuesta a interrogantes Verbalización Modelado	Metacognición a través de preguntas Juegos
SESIÓN N°7	-Canción los movimientos - Desplazamientos -Responden interrogantes	Juego libre con materiales Desplazamiento según ordenes Juego el trencito	Metacognición a través de preguntas Diálogos
SESIÓN N°8	-Juego con flechas Siguen recorridos - Responden interrogantes -Responden a interrogantes	Observación de modelo Construcción de cuadrícula Saltan siguiendo dirección Verbalizan Practica de modelos	Metacognición a través de preguntas Juegos

SESIÓN N°9	- Visitar la casa Harold -Responden a interrogantes	Juegan en laberinto Juegan en recorridos Desarrollan laberintos	Metacognición de preguntas Juegos
SESIÓN N°10	-Canción con movimientos y gestos -Responden a interrogantes	Observación de flecha de cartulina Juegan a los desplazamientos Ilustración Lluvia de ideas	Metacognición a través de preguntas Juegos
SISTEMATIZACIÓN	En 10 sesiones predomina la formulación de preguntas, en 4 la estrategia del juego y las canciones y en dos la asamblea	En todas las sesiones se han desarrollados las estrategias metodológicas: cuento, juego libre y modelado El juego libre se ejecutó en seis sesiones	En las 10 sesiones predomina la meta cognición, la evaluación de la lista de cotejo, en cuatro los juegos y en 6 los diálogos.

Elaborado por: el Investigador.

Descripción: La matriz N°01, indica la aplicación de estrategias metodológicas las que se han desarrollado en las 10 sesiones de aprendizaje, cuyo tiempos comprenden el inicio, desarrollo y el cierre así como su sistematización.

Interpretación:

De acuerdo a lo observado en la matriz 01 sobre el análisis de las sesiones desarrollados con los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, se determina que, en momento de inicio predomina en las 10 sesiones la formulación de preguntas, en 4 sesiones la entonación canciones y juego y en dos sesiones el uso de la asamblea.

En el momento de desarrollo, en todas las sesiones se han desarrollados las estrategias metodológicas previstas, ejecutándose en seis sesiones la estrategia del juego libre. . De igual manera se observa el uso de láminas y dibujos. Así mismo, en el momento de salida en las 10 sesiones predomina la meta cognición, la evaluación a través de la lista de cotejo, además, en seis sesiones de aprendizaje se hace uso de los diálogos y el juego en cuatro sesiones.

Matriz N° 2: Aplicación de la estrategia de investigación acción

Título: Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

S	Modelado										Juego libre										Narración de cuentos										TOTAL			
	Ítems										Ítems										Ítems										N	AV	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	S	S	S	S	AV	AV	S	AV	S	S																							3	7
2										S	S	S	S	AV	AV	AV	AV	S	S													4	6	
3																				S	S	S	S	AV	AV	S	S	S	S			2	8	
4										S	S	S	S	AV	AV	S	AV	S	S													3	7	
5																				S	S	AV	S	S	AV	S	S	S	S			2	8	
6										S	S	S	S	S	S	S	S	S	AV													1	9	
7										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S														10	
8	S	S	S	S	S	S	S	S	S																								10	
9										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S														10	
10										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S														10	
N																																		
AV					1	1		1						2	2	1	2		1			1		1	2							15		
S	2	2	2	2	1	1	2	2	2	6	6	6	6	4	4	5	4	6	5	2	2	1	2	1		2	2	2	2				85	
T																																		

Elaborado por : El investigador

TABLA N° 1

Ítems desarrollados en la aplicación de la estrategia según sesiones.

SESIONES	FRECUENCIAS			PORCENTALES		
	Nunca	A veces	Siempre	Nunca	A veces	Siempre
01	N	AV	S			
02		3	7			70%
03		4	6			60%
04		2	8			80%
05		3	7			70%
06		2	8			80%
07		1	9			90%
08			10			100%
09			10			100%
10			10			100%
			10			100%

FUENTE: Matriz N° 2

Elaborado por: El investigador.

INTERPRETACION:

De acuerdo a los resultados observados en la matriz N° 2 referido a la aplicación de la estrategia según sesiones, se constata que éstas siempre se han cumplido alcanzando 100 % en las sesiones de aprendizaje 7, 8, 9 y 10), al 80% en promedio global en las sesiones 01 a la 5.

De lo observado se deduce que el desarrollo de los ítems fue progresivo, de menos a más, llegando en las últimas sesiones al logro previsto, asegurando así que el aprendizaje de la competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes, es posible cuando existe una adecuada planificación de estrategias para la enseñanza y el aprendizaje.

MATRIZ N° 3:

Análisis de diarios reflexivos

Título: Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

SESIONES	¿Seguí los pasos establecidos durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje? SI o NO ¿Por qué?	¿Encontré dificultades en el desarrollo de mi estrategia? SI o NO ¿Cuáles?	¿Utilicé los materiales didácticos de manera pertinente en el proceso de enseñanza y aprendizaje?	¿El instrumento de evaluación aplicado es coherente de la sesión de aprendizaje? SI o NO ¿Por qué?	¿Cuáles son las recomendaciones que puedo plantear para mejorar la aplicación de la estrategia seleccionada?
01	Si, por que entonaban la canción con sus movimientos.	No, porque todos participaban con sus movimientos.	Si, adecuados la grabadora para llevar el ritmo.	Lista cotejo.	Que siempre canten.
02	Si, por que logre que los pasos para realizar la sesión.	No, porque todos participaban aprendiendo la poesía.	Papelotes con dibujos para aprender la poesía.	Lista de cotejo.	A ser siempre participativo.
03	Si, por que se presentó secuencias de imágenes.	No, porque se lo leían por la secuencia de imágenes.	Si, imágenes de dibujos de lecturas (en secuencia).	Lista de cotejo.	Que conozcan más libros de imágenes.
04	Si, por que resaltaron la estrategia dada.	No, porque todos escucharon muy atentos.	Figuras del cuento escuchado.	Lista de cotejo.	Siempre escuchen experiencias.
05	Si, por que observaron la secuencia con diferentes carteles con adivinanzas.	No, porque colocaban la respuesta a la adivinanza por medio del dibujo.	Carteles con dibujos de las adivinanzas.	Lista de cotejo.	Que comenten siempre lo que observan.
06	Si, por que todos participaban, desarrollando una caja de sorpresas.	No, porque todos descubrieron que era una canción con imágenes.	Una caja forrada cantando canciones con imágenes.	Lista de cotejo.	Que en casa observen libros con imágenes.
07	Si, se dieron los tres procesos para escuchar el cuento leído por la maestra.	No, porque escuchaban muy atentos el cuento.	Figuras con secuencias del cuento.	Lista de cotejo.	Que les cuenten cualquier cuento.
08	Si, por que se les presentó carteles de dibujos para adivinanza	No, porque rimaban de acuerdo al dibujo observado.	Papelotes con dibujos de adivinanza	Lista de cotejo.	Que con las cosas de casa siempre rimen.
09	Si, por que presente un papelote con imágenes para recitar la poesía.	No, porque todos recitaban al ritmo de la maestra.	La expresión oral por parte de la maestra.	Lista de cotejo.	Que siempre se expresen libremente.
10	Si, por que utilicé los procesos para realizar el cuento.	No, porque respondieron a todos mis interrogantes.	Un papelote con dibujos del cuento.	Lista de cotejo.	Que siempre le cuenten historias, cuentos.

Elaborado por: el Investigador.

TABLA N° 2

Numero de sesiones en las que se cumplió los requerimientos de cada pregunta de los diarios reflexivos

VALORACIÓN	PREGUNTAS									
	Cumplimiento de los pasos de la estrategia		Dificultades en el desarrollo		Uso pertinente de materiales		Instrumento evaluación coherente		Recomendaciones para mejorar uso de estrategia	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SÍ	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100
NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100

Fuente: Matriz 03

Elaborado por: el investigador

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al análisis de los diarios reflexivos sobre la aplicación de estrategias metodológicas para mejorar la expresión oral en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, se observa que en la totalidad de las sesiones de aprendizaje se siguieron los pasos establecidos para la sesión, así como se observa que no se tuvieron mayores dificultades durante el desarrollo de los procesos pedagógicos. Se observa que hubo en la mayoría de las sesiones buen uso de los materiales educativos, lo hicieron de manera pertinente, en base a la mediación de la docente, los juegos libres, los cuentos, etc.

De igual manera la evaluación fue coherente, usando instrumentos acorde con el aprendizaje solicitado, en base al uso de la lista de cotejo. Ello permitió dar recomendaciones planteadas para mejorar la aplicación de la estrategia seleccionada, que sugiere seguir implementando más material de trabajo, modular la voz y realizar gestos y movimientos, la misma que se hizo en forma progresiva, que según resultados incremento el aprendizaje de los niños y niñas de 5 años

MATRIZ N°04

Procesamientos de las evaluaciones de entrada y salida

Título de la investigación: Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

Hipótesis de acción: La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

Área: Matemática

Edad: 05 años

Competencia		Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.										Resultados en frecuencia de las evaluaciones de entrada y salida				Resultados en porcentaje (%) de las evaluaciones de entrada y salida			
Capacidad		Comunica y representa ideas matemáticas					Describe situaciones												
Indicador		Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro).		Representa la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como: clip, eslabones, lápices, crayolas, palillos, etc.		Expresa con su cuerpo los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro usando: “ hacia la derecha o hacia la izquierda”, “hacia delante o hacia atrás		Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones: al lado de, cerca de, lejos de.		Relaciona características perceptivas de los objetos de su entorno relacionándolas, con una forma bidimensional (circulo, cuadrado, triangulo y rectángulo).									
N° de orden estudiantes		Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada		Salida		Entrada		Salida	
												Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	0	5	5	0	0	100	100	0
2		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	1	4	5	0	20	80	100	0
3		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	0	5	5	0	0	100	100	0
4		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	0	5	5	0	0	100	100	0
5		Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	1	4	5	0	20	80	100	0
6		Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	1	4	5	0	20	80	100	0
7		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	1	4	5	0	20	80	100	0
8		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	0	5	5	0	0	100	100	0
9		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	0	5	5	0	0	100	100	0
10		Si	Si	No	Si	NO	Si	No	Si	No	Si	1	4	5	0	20	80	100	0
Total frecuencia	SI	2	10	0			10		10	2	10	5		50					
	No	8	0	10		10	0	10	0	8	0		45		0				
Total porcentaje	SI	20	100		100		100		100	20	100					10		100	
	NO	80		100		100	0	100	0	80	0					90		0	

Fuente: Prueba de entrada y salida. -- Elaborado por: el investigador.

Tabla 03

Número de estudiantes que lograron sus aprendizajes en la prueba entrada y salida

Prueba	Logros del aprendizaje			
	Si (f)	Si %	No (f)	No%
De entrada	1	10%	9	90 %
De salida	10	100%	0	0 %

Fuente: Matriz 04

Elaborado por: el investigador.

INTERPRETACIÓN:

En la matriz 03 referido al Procesamientos de las evaluaciones de entrada y salida en estudiantes de 5 años se observa que en la prueba de entrada el 90 % de estudiantes tenían dificultades en el aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización, solo lo hacían el 10 %. En la prueba de salida, la totalidad de estudiantes logran el aprendizaje previsto en esta competencia matemática.

En consecuencia, hubo una mejora significativa en el aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en niños de 5 años, después de la aplicación de las estrategias metodológicas del modelado, juego libre y narración de cuentos.

MATRIZ N° 5: Procesamiento del nivel de logro del aprendizaje, por indicador y sesión

Título de la investigación: Aplicación de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

Hipótesis de acción: La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016

Área: Matemática

Edad: 05 años

Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.										Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores.		Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores por porcentajes.	
Capacidades	Comunica y representa ideas matemáticas					Describe situaciones								
indicadores	Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro).	Representa la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como: clip, eslabones, lápices, crayolas, palillos, etc.	Expresa con su cuerpo los desplazamientos que realiza para ir de un lugar a otro usando: “hacia la derecha o hacia la izquierda”, “hacia delante o hacia atrás	Describe su ubicación y la de los objetos usando las expresiones: al lado de, cerca de, lejos de.	Relaciona características perceptivas de los objetos de su entorno relacionándolas, con una forma bidimensional (circulo, cuadrado, triangulo y rectángulo).									
Nivel de logro	Logro de aprendizaje		Logro de aprendizaje		Logro de aprendizaje		Logro de aprendizaje		Logro de aprendizaje					
Sesión	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	8	2							8	2	8	2	80%	20%
2									8	2	8	2	80%	20%
3									8	2	8	2	80%	20%
4			7	3							7	3	70%	30%
5							9	1			9	1	90%	10%
6			9	1							9	1	90%	10%
7					10	0					10	0	100%	12%
8					10	0					10	0	100%	12%
9	10	0									10	0	100%	0%
10					10	0					10	0	100%	0%
Frecuencia														
porcentaje	85%	15%	85%	15%			90	10	90	10			88	12

Elaborado por: el Investigador

Tabla 04

Número de estudiantes que lograron sus aprendizajes en cada uno de las diez sesiones

SESIONES	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI	NO
1	8	2	80%	20 %
2	8	2	80 %	20 %
3	8	2	80 %	20 %
4	7	3	70 %	30 %
5	9	1	90 %	10 %
6	9	1	90 %	10 %
7	10	0	100 %	12 %
8	10	0	100%	12 %
9	10	0	100 %	0 %
10	10	0	100 %	0 %
Frecuencia	14	2		
Porcentaje			90	10

Fuente: Matriz 5 Procesamientos del nivel de logro del aprendizaje, por indicador y sesión

Elaborado por: el Investigador.

MATRIZ

MATRIZ DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	RESULTADOS	CONCLUSIONES	SUGERENCIAS
<p>Mejorar mi práctica pedagógica relacionada con el uso de estrategias metodológicas para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio - 2016.</p>	<p>La aplicación de estrategias metodológicas permitirá desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016</p>	<p>Antes de aplicar las estrategias metodológicas la mayoría de estudiantes tenía dificultades para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.</p> <p>Hubo una mejora significativa en el aprendizaje de la noción de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, después de la aplicación de las estrategias metodológicas, se logró los aprendizajes esperados.</p> <p>El desarrollo de los ítems fue constante, porque hubo una adecuada planificación y ejecución de las estrategias de enseñanza que usa el docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La utilización de estrategias metodológicas permite Deconstruir mi práctica pedagógica en lo referente a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016 - A través de un plan de acción pedagógica con enfoque de resolución de problemas, se favorece la reconstrucción de mi práctica pedagógica en lo referido a la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016 -La utilización de estrategias metodológicas , permite incrementar el nivel de logro de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016 - La utilización de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias matemáticas, mejora mi práctica pedagógica relacionada con la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes en los estudiantes de 5 años de la I. E.I N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016 	<p>A la directora de la I.E N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, incluir en el plan de mejora de los aprendizajes de los alumnos del nivel primario, en plan de estrategias metodológicas de tal manera que sean desarrollados durante el año escolar 2017, en las sesiones de aprendizaje del área de matemática.</p> <p>A la Directora de la I.E N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, difundir el plan de estrategias metodológicas en los encuentros pedagógicos de la RED El Triunfo – Huarango para asegurar su continuidad.</p> <p>A los profesores y profesoras de la IE. 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio – 2016, incluir el plan de estrategias metodológicas en su programación curricular de aula para ser trabajado en el área de matemática y así asegurar la continuidad de los aprendizajes.</p>

Elaborado por. El Investigador.

**SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA
INNOVADORA
SESIÓN DE APRENDIZAJE -01**

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 NOMBRE DE LA I.E: N° 16656

1.2 EDAD: 05 años

1.3 DOCENTE: Clotilde Jiménez Chasquero.

1.4 FECHA: 04-04-16

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1 TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Aplicación de estrategias metodológicas para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio.

2.2 SESIÓN: N° 01

2.3 NOMBRE DE LA SESIÓN:

Jugamos a los transformes

2.4 DURACIÓN: 45 minutos

III. PRODUCTO:

-Modela con plastilina los cuerpos geométricos.

VI. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Comunica y representa ideas matemáticas	Cuerpos geométricos	Representa los objetos de su entorno en forma tridimensional, a través del modelado o con material concreto (cuerpos geométricos: esfera, cubo, cilindro).

V: SECUENCIA DIDÁCTICA.

MOMENTOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • En el patio sentados en semicírculo, realizamos nuestra asamblea ponemos nuestros acuerdos para jugar con los sólidos geométricos. • Se les entrega los materiales (sólidos geométricos) y juegan libremente. • Responden a interrogantes: ¿Qué forma tienen? ¿De qué color son? ¿A que han jugado? 	<ul style="list-style-type: none"> -Docente -Niños(as) -Sólidos geométricos -Caja sorpresa -Plastilina 	45 min.
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • En una caja sorpresa: se les mostrara cuerpos geométricos: cubo, esfera, cilindro • Se invita a jugar con los niños y niñas a “Los Transformes”. • El juego consiste en que la docente dice a los niños que al mencionar la palabra “transformes” algo sucederá luego, mostrara una forma y los motivara a copiarla amasándola con plastilina. Animándolos en todo momento. • Modelan con plastilina el sólido geométrico que le presenta la docente. • Exponen sus trabajos y lo verbalizan • Se le comunica a los niños el propósito de la sesión: El día de hoy han conocido los cuerpos geométricos. 		
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexionamos en función a sus aprendizajes <p>¿Qué sólidos geométricos han conocido? ¿Qué fue lo que más te gusto? ¿Cómo te sentiste?</p>		

VI. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA:

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

CAPACIDAD: Comunica y representa ideas matemáticas

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ÍTEMS						PORCENTAJE %		OBSERVACIONES
		Observa, manipula y explora material concreto(Sólidos geométricos)		Juega libremente con los sólidos geométricos		Representa los cuerpos geométricos (cubo, esfera, cilindro) a través del modelado.		SI	NO	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO			
1	Cielo	X		X		X				
2	Leyla	X		X		X				
3	Luana	X		X		X				
4	Yorvil	X		X		X				
5	Harold	X		X		X				
6	Joel	X		X		X				
7	Yair	X		X		X				
8	Franklin	X		X		X				
9	Jose	X		X		X				
10	Nilcer	X		X		X				
11	Esteban	X		X		X				
12	Yesely	X		X		X				
PORCENTAJE %										

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Rutas de aprendizaje 2015
- DCN 2015.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°02

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 NOMBRE DE LA I.E: N° 16656

1.2 EDAD: 05 años

1.3 DOCENTE Clotilde Jiménez Chasquero.

1.4 FECHA: 05-04-16

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Aplicación de estrategias metodológicas para mejorar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N° 16656 Montegrande, Huarango, San Ignacio.

2.2 SESIÓN: N° 02

2.3 NOMBRE DE LA SESIÓN:

Jugamos a buscar objetos iguales

2.4 DURACIÓN: 45 minutos

III. PRODUCTO:

-Relaciona características de los objetos de su entorno, con una forma tridimensional (cubo, esfera, cilindro).

IV: APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	Matematiza situaciones	Cuerpos geométricos	Relaciona características de los objetos de su entorno relacionándolas, con una forma tridimensional(cubo, esfera, cilindro)

V: SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Se motivara mediante una caja de sorpresas contiene cuerpos geométricos (cubo, esfera cilindro) y entonamos la canción: caja de sorpresas (anexo N° 1). • Se invita a los niños(as) que saquen uno por uno lo que hay dentro de la caja sorpresa. • Responden a interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué observan? ¿Qué forma tienen? ¿De qué color son? • ¿Qué objetos en el aula se parecen a la esfera, cubo y cilindro? 	Docente niños Solidos geométricos Tarros Cubos Pelotas Cartulinas Siliconas tijeras	45 minutos
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • A través de la dinámica el barco se hunde se agrupan (anexo N° 2). • En grupos repartimos el material a los niños(as) cuerpos geométricos (cubo, esfera, cilindro), observan, manipulan, describen y juegan libremente. • Se invita a jugar a los niños (as) la dinámica “El rey manda” (anexo N° 3): • El rey manda que encuentren un objeto que se parezca al cubo. Y así sucesivamente con todos los cuerpos geométricos que encuentren en el aula. • Los niños (as) expresan verbalmente los objetos que se parecen a los cuerpos geométricos (cubo, esfera, cilindro). • La docente comunica el propósito de la sesión: Jugamos a buscar objetos iguales (cuerpos geométricos). • Arman los cuerpos geométricos (cubo, cilindro) siguiendo las indicaciones de la docente. 		

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> Reflexionamos sobre sus aprendizajes. ¿Qué han realizado el día de hoy? ¿Qué objetos del aula se parecen a los cuerpos geométricos? ¿Cómo se sintieron? 		
---------------	---	--	--

VI. INSTRUMENTO

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

CAPACIDAD: Comunica y representa ideas matemáticas

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ÍTEMS						PORCENTAJE %		OBSERVACIONES
		Observa, manipula y explora material concreto(Solidos geométricos)		Relaciona características de los objetos de su entorno relacionándolos, con una forma tridimensional(cubo, esfera, cilindro)		Arman los cuerpos geométricos (cubo, cilindro) siguiendo las indicaciones de la docente.		SI	NO	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO			
1	Cielo	X		X		X				
2	Leyla	X		X		X				
3	Luana	X		X		X				
4	Yorvil	X		X		X				
5	Harold	X		X		X				
6	Joel	X		X		X				
7	Yair	X		X		X				
8	Franklin	X		X		X				
9	Jose	X		X		X				
10	Nilcer	X		X		X				
11	Esteban	X		X		X				
12	Yesely	X		X		X				
	PORCENTAJE %									

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Rutas de aprendizaje 2015
- DCN 2015

SESION N° 01



Actividad: Alumnos usando material didáctico de cuerpos geométricos



Actividad: Usando material didáctico de modelado, con plastilina.

SESION N° 02



Actividad: Docente y alumnos usando material didáctico de cuerpos geométricos



Actividad: Usando material didáctico , pintado de cuerpos geométricos.

SESION N° 03



Actividad: **Alumnos**, usando material didáctico, elaborando figuras geométricas.



Actividad: alumnos usando material didáctico, elaborando figuras geométricas.

SESION N° 05



Alumnos realizando la actividad cerca- lejos



Alumnos realizando la actividad cerca- lejos

SESION N° 06



Alumnos realizando la actividad de comparación largo-corto



Alumnos realizando la actividad de comparación largo-corto, con pitas

SESION N ° 07



Alumnos realizando la actividad jugando en el laberinto.

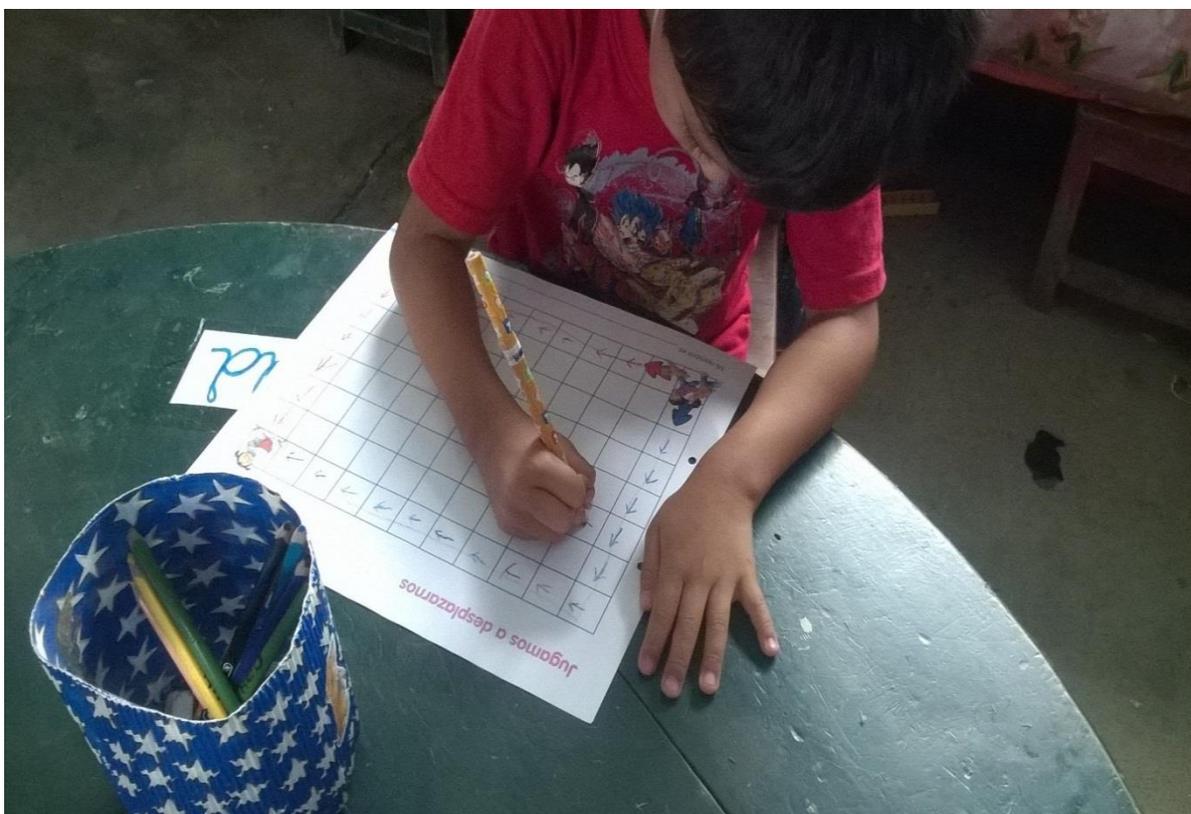


Alumnos realizando la actividad dibujando en laberinto.

SESIÓN N ° 08



Alumnos realizando la actividad de ubicación izquierda -derecha



Alumnos realizando la actividad de dirección y sentido con flechas: arriba- abajo, derecha-izquierda.

SESION N° 10

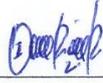
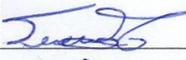


Alumnos realizando la actividad de despl

AUTORISACIÓN

La profesora: CLOTILDE JIMÉNEZ CHASQUERO de la I.E.I. N°16656 – Montegrande, quien está llevando a cabo su informe de tesis de segunda especialidad en EDUCACION INICIAL, en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA. En la cual participaron sus menores hijos, necesito la autorización de cada uno de ustedes padres de familia para que sus fotos de sus menores hijos sean publicadas en dicho informe de tesis que se titula. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA MEJORAR LA COMPETENCIA ACTUA Y PIENSA MATEMATICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION 2017.

RELACION DE PADRES Y MADRES DE FAMILIA

Nº	NOMBRES	D.N.I	FIRMA
01	ESTHER Córdova Córdova	44366997	
02	Elias Lopez Rojas	27747875	
03	Hilmar Rojas Ramirez	45730187	
04	Itala Arevalo cieza	45184438	
05	Jose Hilarión Calle Calle	80646539	
06	Mercedes Córdova Rojas	47270530	
07	Carmen Rosa Ramirez Villegas	44516684	
08	Brisaida Mejia Rojas	80193959	
09	Jose Walter Salazar Garcia	80599575	
10	Maria Vilchez Zamora	80584634	



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
Fundada por la Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

Facultad de Educación

Pabellón 1G-202 Ciudad Universitaria. Teléfono: 365847

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN INICIAL.

En la ciudad de Cajamarca, siendo las 4 y 15 p.m. horas del día 29 de ABRIL del 2017; se reunieron en el ambiente 1H-205 de la ciudad universitaria, de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador del Informe Final de Investigación Acción, integrado por:

- 1. Presidente: Docente M.C. CARMELA MELCHORA NACARINO DÍAZ
- 2. Secretario: Docente ING. WILSON EDUARDO VARGAS VARGAS
- 3. Vocal: Docente ING. SEGUNDO FLORENCIO ULLASQUEZ ALCANTARA

Y en calidad de asesor el docente: VIRGILIO GÓMEZ VARGAS

Con el fin de evaluar la sustentación del Informe Final titulado: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DE LA I.F.I. Nº 16656 - MONTEGRANDE - HUARANCO - SAN IGNACIO - 2016

Presentado(a) por : LIC. CLOTILDE SIMÉNEZ CHASQUERO, con la finalidad de obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

El presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Escuchada la sustentación y absueltas las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido del Informe Final y luego de la deliberación respectiva, el informe se considera LOGRADO, con el puntaje acumulado de: SETENTA (70) PUNTOS

Acto seguido, el presidente del Jurado Evaluador, anunció públicamente, el resultado obtenido por el/la sustentante.

Siendo las 5 y 15 p.m. horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca, 29 de ABRIL del 2017.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
Av. Atahualpa N° 1050

Repositorio Digital Institucional

Formulario de Autorización

1. Datos del autor:

Nombre y Apellidos: CLOTILDE JIMÉNEZ CASHUERO

DNI /Otros N°: 18140599

Correo electrónico: inversionesjolsa@hotmail.com

Teléfono: 976466784

2. Grado, título o Especialización

Bachiller Título Magister Doctor Segunda Especialidad

3. Tipo de investigación¹:

Tesis Trabajo Académico Trabajo de Investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Título: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA DE LECTURA Y PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN LAS SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO DE LA I.E. I.N. 16656, MONTEPRADO, HUASANGA, SAN IGNACIO, PTC

Asesor: MG. VIRGILIO GÓMEZ VARGAS

Año: 2017

Escuela Académica/ Unidad: Escuela Profesional de Perfeccionamiento Docente

4. Licencias

a) Licencia Estándar:

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de Investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar

¹Tipos de Investigación:

Tesis: Para Título Profesional, Maestría, Doctorado y Programas de Segunda Especialidad.

Trabajo Académico: Para Programas de Segunda Especialidad.

Trabajo de Investigación: Para Bachiller y Maestría.

Trabajo de Suficiencia Profesional: Proyecto profesional, Informe de experiencia profesional.



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Av. Atahualpa N° 1050

al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):

No autorizo

b) Licencias Creative Commons²:

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí autorizo el uso comercial y las obras derivadas de mi trabajo de investigación.

No autorizo el uso comercial y tampoco las obras derivadas de mi trabajo de investigación.


Firma

11 / 10 / 2017

Fecha

² Licencias Creative Commons: Las licencias Creative Commons sobre su trabajo de investigación, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente. Todas las licencias Creative Commons son de ámbito mundial. Emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales. En consecuencia, goza de una eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.