

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



Estrategias y Materiales Para Favorecer la Adquisición de Nociones Espaciales en los Estudiantes de 5 Años de la Institución Educativa N° 106 “Indoamérica” del Distrito de San Juan de Lurigancho

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA A ESTUDIANTES DEL II Y III CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

AUTOR:

MARÍA FERNANDEZ CHANCASANAMPA

ASESOR:

ROSA MARIA DEL ROSARIO VILCHEZ FERNANDEZ

Lima, Setiembre, 2018

RESUMEN

El proyecto de innovación educativa denominado “Estrategias y materiales para favorecer la adquisición de nociones espaciales en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N° 106 ‘Indoamérica’ del distrito de San Juan de Lurigancho” se realiza al haberse observado que los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa carecen de una noción adecuada del espacio en su desplazamiento por el patio, es decir, carecen de un lenguaje matemático pertinente en relación a las nociones espaciales. El proyecto se sustenta en las ideas de Cofré, quien afirma que “El juego es la actividad propia del niño, constructiva de su personalidad. Conjuga aspectos fundamentales de su desarrollo, pues no solo le permite satisfacer sus necesidades vitales de acción y expresión, sino ir percibiendo sutilmente los rasgos de su entorno social”. El objetivo principal es que los estudiantes de 5 años expresen sus ideas matemáticas en relación a las nociones espaciales, con un lenguaje matemático pertinente y coherente, a través de diferentes estrategias metodológicas, además del uso recursos y materiales adecuados para favorecer el área de matemática. Los procedimientos empleados en la elaboración del proyecto son: El diagnóstico FODA, el árbol de problemas, árbol de objetivos, la matriz de consistencia, y la investigación del sustento teórico. El proyecto consta de dos partes: el desarrollo del marco conceptual y el diseño del proyecto de innovación. Se espera que al finalizar la implementación del proyecto, los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa No. 106 “Indoamérica” mejoren su capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas referidas a las nociones espaciales. Podemos concluir que la adecuada aplicación de estrategias y materiales por parte de las docentes permitirá lograr estudiantes competentes que resuelvan situaciones problemáticas, retadoras en su vida diaria y en su contexto social.

INDICE

INTRODUCCIÓN	I
PRIMERA PARTE: MARCO CONCEPTUAL	
Capítulo I. La Geometría	
1.1. Concepto de Geometría.....	1
1.2. Clasificación de la Geometría.....	2
1.2.1. Geometría topológica.....	2
1.2.2. Geometría proyectiva.....	2
1.2.3. Geometría Euclidiana.....	2
1.3. Espacio y actividad mental.....	2
1.4. Clasificación de acuerdo con tres direcciones importantes.....	3
1.4.1. Posición y orientación.....	3
1.4.2. Arriba/Abajo.....	3
1.4.3. Cerca de/ Lejos de.....	3
1.4.4. Derecha/Izquierda.....	3
1.5. Formas.....	3
1.6. Construcción del tiempo del espacio, del objeto.....	4
1.7. Actividades de aprendizaje del conocimiento geométrico del espacio.....	4
1.8. Nociones.....	5
Capítulo II. Rol del Docente	
2.1. Rol del Educador del Nivel de Escolaridad Inicial.....	6
2.1.1. Dimensión Sociopolítica.....	6
2.1.2. Dimensión Psicosocial.....	7
2.1.3. Dimensión Pedagógica.....	7
2.1.4. Dimensión Personal.....	8
2.2. Enfoque actual de la resolución de problemas.....	8
2.2.1. ¿Qué es una solución problemática?.....	9
2.2.2. ¿Qué necesita el niño para aprender a resolver situaciones problemáticas?	9
2.3. Características de los niños de 5 años.....	9
2.4. El niño y el juego.....	10

2.5. Las estrategias metodológicas de la enseñanza.....	11
2.6. El juego como estrategia de aprendizaje en la educación.....	11
Matemática inicial	
2.7. La función didáctica de los materiales.....	12
SEGUNDA PARTE: DISEÑO DEL PROYECTO	
1.-Datos Generales de la Institución Educativa.....	14
2.-Datos Generales del Proyecto de Innovación Educativa.....	14
3.-Beneficiarios del Proyecto de Innovación Educativa.....	15
4.-Justificación del Proyecto de Innovación Curricular.....	15
5.-Objetivos del Proyecto de Innovación Educativa.....	17
6.-Alternativa de Solución Seleccionada.....	17
7.- Actividades del Proyecto de Innovación.....	18
8.- Matriz de Evaluación y Monitoreo del Proyecto.....	20
Cuadro 8.1. Matriz por indicadores del proyecto.....	21
Cuadro 8.2. Matriz por resultados del proyecto.....	23
9.- Plan de Trabajo (Versión desarrollada Anexo 4).....	25
10.- Presupuesto (Versión desarrollada Anexo 5).....	26
FUENTES CONSULTADAS.....	28
ANEXOS:	
ANEXO 1. GLOSARIO DE CONCEPTOS.....	29
ANEXO 2. ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	30
ANEXO 3. ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	31
ANEXO 4. CRONOGRAMA.....	32
ANEXO 5. PRESUPUESTO	33
ANEXO 6. FODA.....	36
ANEXO 7. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	37

INTRODUCCIÓN

El mundo contemporáneo está caracterizado por un avance vertiginoso en el proceso del conocimiento matemático, ya que la sociedad exige de nuevas alternativas para el desarrollo pleno de habilidades matemáticas desde edades muy tempranas. Es por eso que el dominio de diferentes temas como el razonamiento lógico-matemático, número y operaciones, resolución de situaciones problemáticas, geometría y medición, permiten al niño resolver problemas en distintas etapas de su vida. Al respecto, Boule (1995, p.33) explica “Un deseo excesivo de darles una intencionalidad matemática, restringe en ocasiones esas actividades a una especie de pre-geometría”

El Perú no está ajeno a esta necesidad que se hace más compleja aun por la difícil situación económica, social y cultural que atraviesa; y por otro lado, teniendo presente los bajos los resultados que obtienen los estudiantes del III ciclo en la prueba ECE del área de matemática. En el Diseño Curricular Nacional, en el área de Matemática, se aprecia la competencia “actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización”, el desarrollo de estas habilidades matemáticas va a permitir a los estudiantes que estén preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas.

La problemática de la Institución Educativa N° 106 “Indoamérica” de San Juan de Lurigancho tiene como una de las causas el hecho de que las docentes carecen de estrategias metodológicas para desarrollar en los estudiantes la comunicación y representación de ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio, y desconocen recursos para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes, según datos obtenidos de la ficha de monitoreo docente aplicada por la directora de la Institución. Por consiguiente, se plantea el siguiente objetivo general “Las docentes planifican y ejecutan sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio”.

Teniendo en cuenta la problemática, debido a que las docentes en su mayoría no se actualizan con regularidad, y por ello desconocen la importancia de que los estudiantes construyan adecuadamente su ubicación en el espacio, se propone

desarrollar el proyecto de innovación “Estrategias y materiales para favorecer la adquisición de nociones espaciales en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N°106 ‘Indoamérica’ del distrito de San Juan de Lurigancho” que permitirá una mejora significativa en la comunicación Matemática y su uso en la vida cotidiana de los estudiantes, en tres momentos: primero, que las docentes conozcan las características y necesidades de los estudiantes; segundo, que las docentes conozcan los recursos que puedan utilizar pertinentemente en las actividades; y tercero, la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas en sus actividades. El presente proyecto innovador va a permitir el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes, además que la Institución alcance mejores resultados en logros de aprendizaje en el área de Matemática y el desarrollo profesional de los docentes.

Este proyecto innovador está organizado en dos partes: la primera, el marco conceptual, que desarrolla el aprendizaje del conocimiento geométrico en el espacio; el rol del docente en inicial, en sus diversas dimensiones; el enfoque actual de la resolución de problemas; así como también el juego como estrategia de aprendizaje. En la segunda parte, el diseño del proyecto de innovación, se detallan los datos necesarios, con los objetivos y alternativas de solución, la matriz de evaluación y monitoreo, el plan de trabajo y el presupuesto para su ejecución del proyecto de innovación.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: LA GEOMETRÍA

1.1. Concepto de Geometría

La geometría abarca muchas áreas de estudio, es importante ya que se refiere al conocimiento del espacio que ocupa el niño para su desplazamiento y El movimiento de su cuerpo y con relación a los objetos de su entorno, ya sean figuras bidimensionales o tridimensionales.

Al respecto, Alsina (2016, p.148) afirma que: “A menudo se tiende a identificar la Geometría con el conocimiento del espacio, y esta concepción es parcialmente errónea, ya que el conocimiento del espacio es un concepto muy amplio en que convergen muchas otras ciencias además de la geometría: la física, la astronomía”.

Por otro lado, Canals (2013, p. 69) menciona que “El espacio es el primer medio natural de la persona, un medio que empezamos a tener a nuestro alcance desde que nacemos”. El conocimiento del espacio es muy amplio, ya que en él intervienen muchos aspectos diferentes. Los tres que comentaremos a continuación son de tipo geométrico:

- Las relaciones de posición, que para los niños y niñas se concreta en la posición de las personas y de las cosas respecto a ellos mismos y de las unas respecto a las otras.
- Las formas de los objetos, de los caminos, de los espacios limitados y de todo aquello que pueden ver e imaginar.
- Los cambios de posición y de forma, observables a partir de las sombras, de los espejos y sobre todo, de los movimientos.

Finalmente, podemos concluir que el niño tiene desde un inicio su cuerpo para conocer el espacio que le rodea, de una manera lúdica y vivencial, posteriormente esto conllevará a desarrollar el aspecto cognitivo.

1.2. Clasificación de la Geometría

En base a la clasificación de Alsina (2016, p.148) tenemos:

1.2.1. Geometría Topológica

Al respecto Alsina (2016, p.148) “Se define como parte de la geometría que se ocupa de estudiar problemas basados en distancias, áreas, volúmenes, construcción con reglas y compás.

El espacio topológico es el que se va a desarrollar en los niños, ya que ellos se encuentran en la conquista de su espacio concreto, donde se pueden desplazar en diferentes direcciones con su cuerpo arriba-abajo, cerca-lejos, etc.

1.2.2. Geometría Proyectiva

En estas transformaciones, las longitudes y los ángulos sufren deformaciones de una amplitud que depende de la posición relativa de los objetos dibujados, sin embargo, se mantienen en el dibujo las estructuras geométricas originales, porque ciertas relaciones y propiedades geométricas permanecen invariables bajo las transformaciones proyectivas.

1.2.3. Geometría Euclidiana

Por otro lado Rencoret (1995, p.81) menciona “Se ocupa de las relaciones concernientes a magnitudes tales como longitud, medida de ángulos, de áreas y volúmenes. En esta geometría se define la congruencia como una identidad de forma y tamaño”.

Tomando en consideración a los diferentes autores mencionados, que parten de lo corporal al movimiento como su principal aliado, podemos concluir que el conocimiento de la geometría y la noción de espacio son procesos que abarcan un tiempo prolongado para su adquisición. Asimismo, están en relación con el aspecto psicomotriz y el desarrollo cognitivo.

1.3. Espacio y actividad mental

Un punto importante es la conquista del espacio, con el desarrollo cognitivo del niño. Al respecto, Boule (1995, p.33) afirma “Como se sabe desde Piaget que las primeras relaciones espaciales adquiridas son topológicas, a veces aún se restringen más. Pero la construcción del espacio, es primero una actividad del cuerpo. Los gestos, los movimientos, los desplazamientos son una toma de posesión del espacio. Toda actividad ocurre en el espacio”.

Podemos afirmar que el niño desarrolla su espacio topológico, porque es lo más cercano a él, todo lo que se encuentra es percibido por sus sentidos de una manera concreta.

1.4. Clasificación de acuerdo con tres direcciones importantes

Otro tema importante en la noción de espacio. Boule (1995, p.34) lo clasifica de la siguiente manera:

1.4.1. Posición, orientación

La primera dirección hace referencia a la posición y a la situación del niño en el espacio en relación con otros individuos y con otros objetos. El espacio abstracto se ordena según tres direcciones y cada una de ellas tiene una resonancia fisiológica particular.

a. Arriba/abajo

Es la dirección indicada por la gravedad. Es un descubrimiento muy precoz del niño.

b. Cerca de/lejos de:

Un objeto próximo puede ser cogido, en tanto que un objeto lejano está fuera de alcance. La acomodación visual y la visión binocular dan cuenta de esta dimensión, así como el hábito cultural de apreciar la distancia por el diámetro angular aparente del objeto.

c. Derecha/izquierda

Es la dimensión que más tarde se asimila, está relacionada con el desarrollo del esquema corporal y de la lateralidad.

Podemos afirmar que la posición y orientación son nociones de las cuales se inicia su adquisición desde la etapa infantil a través de su entorno. El bebe quiere coger y manipular los objetos que le atraen, posteriormente los niños desarrollan aprendizajes muchos más complejas.

1.5. Formas

En este punto, Alsina (2016, p.150) "se refiere al estudio de las líneas de una dimensión, las figuras de dos dimensiones y los cuerpos de tres dimensiones. Las principales nociones geométricas que se trabajan son las líneas recta y curva, la noción de polígono, la convexidad-concavidad, las superficies planas y curvas y la noción de poliedro.

La línea se define como un conjunto de puntos del plano o del espacio. Con distintos adjetivos se describen ciertas características sobre las formas de las líneas, como recta y curva”.

Los autores mencionados hacen referencia a la noción de espacio que adquieren los niños según su desarrollo mental, psicomotor y a la influencia del contexto y la familia.

1.6. Construcción del tiempo del espacio, del objeto

Boule afirma (1995, p.19) “Uno de los más grandes méritos de Piaget es haber establecido que la intuición del espacio, del tiempo de la causalidad, del número entero, no es una condición necesaria y primitiva de todo pensamiento sino más bien una construcción individual.”

Menciona el autor la importancia del conocimiento del espacio, tiempo, que es un eje primordial para la construcción de nuevos aprendizajes.

1.7. Actividades de aprendizaje del conocimiento geométrico del espacio

Según (Canals, 2013, p.74)

Los objetivos de este aprendizaje son:

- Llegar a la construcción de un esquema mental del espacio que incluya como referente las propiedades geométricas básicas.
- Adquirir unas primeras técnicas instrumentales de dominio de movimientos y destrezas de manipulación de materiales.
- Desarrollar la imaginación y creatividad.
- Iniciar a visión geométrica de los niños y niñas respecto de las cosas que les rodean.
- Relaciones de posición en el espacio con diversos objetos entre sí.

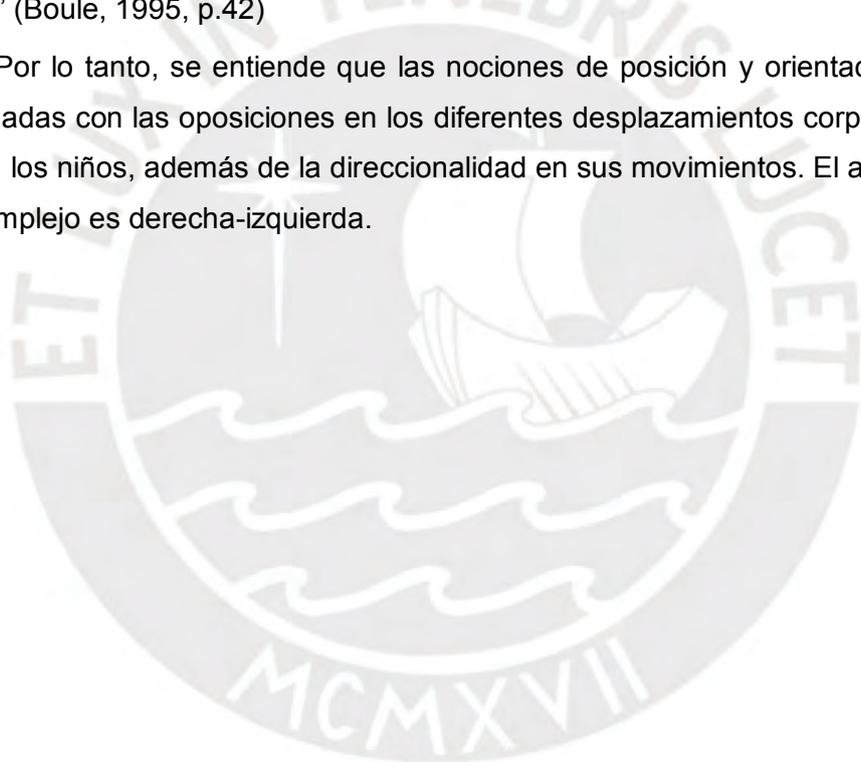
Podemos afirmar que para el conocimiento del espacio y de las diferentes figuras y formas, tenemos que partir de lo cotidiano, de sus juegos, iniciando con el espacio que rodea su parte corporal. Asimismo, siempre debe estar presente el lenguaje verbal, realizando preguntas retadoras, abiertas y de reflexión.

1.8. Las nociones

Al respecto Boule afirma (1995, p.42) “La localización de las posiciones y de las orientaciones depende de un análisis perceptivo que actúa generalmente por oposiciones (contrastes): encima/debajo, delante/detrás, dentro/fuera, izquierda/derecha. Se percibe antes la oposición de cada uno de los términos del contraste”.

Ninguno de los términos tiene generalmente la misma repercusión afectiva. De esta manera Lapierre y Aucouturier consideran como polos positivos (tiempos fuertes) adquiridos en primer lugar a: fuerte, duro caliente, rápido, hacia adelante, a la derecha, dentro...Y como polos negativos (tiempos débiles, adquiridos por diferencia, luego secundarios) a: débil, blando, frío, lento, hacia atrás, a la izquierda fuera...” (Boule, 1995, p.42)

Por lo tanto, se entiende que las nociones de posición y orientación, están relacionadas con las oposiciones en los diferentes desplazamientos corporales que realizan los niños, además de la direccionalidad en sus movimientos. El aprendizaje más complejo es derecha-izquierda.



CAPITULO II ROL DEL DOCENTE

2.1. El rol del Educador del Nivel de Escolaridad Inicial

En este sentido De Denies (2004, p.25) afirma que “El rol docente es, sin lugar a dudas, uno de los temas que vertebran la teoría, la programación y la práctica de enseñanza. Esta vertebración tiene el carácter de un complejo tejido que entreteteje toda la rama de la didáctica del nivel Inicial”.

El rol de la docente de Educación Inicial es realizar una programación adecuada y pertinente. Para ello, tiene que tener referentes teóricos y enfoques del nivel inicial.

Se considera las siguientes dimensiones, según De Denies (2004, p.25)

2.1.1. Dimensión sociopolítica.- En cada momento histórico, la sociedad está orientada hacia la consecución de determinados valores que reflejan sus necesidades y aspiraciones. En este sentido, el maestro desempeña un rol protagónico desde una doble perspectiva:

- Como conductor de un proceso de enseñanza-aprendizaje que, tomando como punto de partida las diferencias individualidades, orienta ese proceso hacia la consecución de los objetivos y contenidos educativos relevantes y pertinentes para la comunidad.
- Como cogestor de interacciones, basadas en la reciprocidad y la cooperación, respetando las diferencias de los roles y aceptando su complejidad.
- Asumir el compromiso de conducir el proceso de enseñanza aprendizaje siendo consciente de que la educación está condicionada por variables sociales, pero que puede, desde el ámbito educativo, operar cambios.
- Considerar a la comunidad como referente, portadora de contenidos significativos y de recursos físicos materiales, naturales y sociales, mediatizadores de los objetivos educativos.
- Reconocer a la familia como primer agente educador, integrando, ampliando y profundizando su acción, en la dirección que señalan los fines y objetivos educativos

2.1.2. Dimensión Psicosocial. – Se refiere a las relaciones interpersonales y el tipo de vínculo que se establece entre todos los participantes de la dinámica didáctica (alumnos, docentes, padres y otros integrantes de la institución escolar y la comunidad). Constituye uno de los aspectos fundamentales del fenómeno educativo.

El logro de esta integración exige, por parte del docente:

- Tener una clara comprensión de las implicancias de su rol. Existe, en diversos ámbitos, una demanda generalizada para que el maestro de Educación Inicial asuma funciones que no corresponden a su profesión.
- Favorecer la comprensión, por parte de los padres, de los alcances y límites de sus funciones y las de la institución escolar.
- Conocer las características y expectativas de la familia, a fin de adecuar la propuesta educativa al medio sociocultural del niño y la comunidad.
- Asumir la heterogeneidad de esas características con un criterio pluralista.
- Favorecer relaciones basadas en la confianza y el respeto mutuos.
- Propiciar la participación de la familia a través de relaciones recíprocas y cooperativas, respetando la diferenciación y complementariedad de los roles, a partir de una clara definición del papel que desempeña cada participante.

2.1.3. Dimensión Pedagógica. - Desde esta dimensión, los rasgos que definen el rol del docente están estrechamente vinculados con el marco teórico y el modelo didáctico en que se fundamentan y dan significatividad pedagógica a la práctica de la enseñanza.

En este sentido, ser maestro del nivel inicial requiere:

- El conocimiento crítico, reflexivo y comprometido de los fundamentos científicos, filosóficos y pedagógicos que enmarcan la acción educativa.
- La integración de los aspectos teóricos y prácticos a partir de un proceso de interacción permanente entre la reflexión y la acción pedagógica.
- Una actitud investigadora en relación con el niño, el grupo, la familia, la institución, la comunidad, a fin de contextualizar las intervenciones didácticas de manera que resulten relevantes y pertinentes para esa realidad.
- Una actitud abierta al cambio, a las innovaciones pedagógicas, a la educación permanente y al trabajo interdisciplinario.

Este requerimiento implica entre otros:

- Comprender el momento evolutivo del niño y los procesos de desarrollo de aprendizaje.
- Utilizar estrategias didácticas que optimicen las posibilidades del niño orientándolo hacia los objetivos y contenidos educativos.
- Propiciar el descubrimiento, la creación, la iniciativa y la curiosidad por el asunto.
- Generar relaciones recíprocas y cooperativas.
- Crear un ámbito propicio para el desarrollo pleno y los aprendizajes referidos a todas las áreas educativas
- Desarrollar la tarea de manera reflexiva, creativa y placentera.

2.1.4. Dimensión personal.- El análisis de los rasgos distintivos del rol docente está estrechamente vinculado con la consideración de la dimensión personal. El desempeño del rol profesional es indisoluble de los rasgos característicos de la persona.

Desde esta dimensión, ser docente requiere ser una persona madura, autónoma, comprometida con la realidad sociocultural.

Con capacidad para:

- Reflexionar sobre su propia historia y experiencias.
- Aceptar sus limitaciones y optimizar las posibilidades.
- Establecer vínculos basados en el respeto y la valoración recíprocos.
- Concebirse como una persona inacabada, que continúa el proceso de construcción hacia la consecución de una plenitud mayor.

Por lo tanto, es muy importante el rol del docente de educación inicial, con su versatilidad y creatividad, y con su capacidad para siempre innovarse en concordancia con los nuevos enfoques de la actualidad. Con su capacidad para promover en el aula un clima de respeto, afecto, y sobre todo propiciar aprendizajes significativos y para la vida, insertando a la familia en su quehacer pedagógico.

2.2. Enfoque actual de la resolución del problema

“Desde el punto de vista del proceso enseñanza-aprendizaje, la resolución de problemas está íntimamente relacionada con el pensamiento reflexivo. Ambos consisten en otorgar a una cosa o materia, una consideración seria y consecutiva, abstrayendo y empleando relaciones significativas. Ambos se inician con una interrogante o problema y tienden a una conclusión o solución” (Cofre 1997, p.257)

Podemos afirmar que la resolución de problemas está estrechamente vinculada con un pensamiento reflexivo y a la abstracción, pues el planteamiento de una problemática determinada llega a ser un grado muy complejo.

2.2.1 ¿Qué es una situación problemática?

“Una situación problemática es una situación nueva, de la cual no se conoce de antemano el método de resolución. Esta novedad implica que los niños y las niñas tengan que pensar para encontrar una o varias estrategias que les lleven a solucionar la situación”. (Alsina, 2016, p.133).

2.2.2. ¿Qué necesita el niño para aprender a resolver situaciones problemáticas?

“Para facilitar el aprendizaje matemático en las primeras edades en general, y el aprendizaje de los problemas en particular, es importante: saber llamar la atención del alumnado, despertar la curiosidad y mantener el interés y la curiosidad a lo largo de todo el aprendizaje. El aprendizaje, pues, debe ser significativo para nuestros alumnos y que forme parte de su entorno”. (Alsina, 2016, p.137)

Podemos afirmar que es muy importante mantener la atención permanente del estudiante presentándole situaciones retadoras, con problemáticas de su vida cotidiana.

2.3. Características de los niños de 5 años

El niño de 5 años es concebido por Canals (2013, p.89) de esta manera “Los cinco años, la llegada a una plenitud serena”. También afirma: “Podemos denominar a los cinco años como un momento de llegada, no porque sea el final de nuestra etapa de educación infantil en el sentido organizativo de la palabra sino porque realmente es la llegada de la madurez dentro de la primera infancia: es un momento de plenitud”. Por esto, a esta edad, los niños y niñas suelen disfrutar de un equilibrio que solo se verá perturbado, hacia el final, por los primeros síntomas del desequilibrio cognitivo propio de los seis años, edad que marca el paso a la primaria.

Es el momento de la consolidación de los hábitos de trabajo propios de la etapa infantil, y eso hace que el ritmo del grupo pueda ser mucho más regular y el rendimiento mayor, hasta el punto de que “a veces llegan a trabajar más los de cinco años que los de primero”.

En lo referente a las habilidades o destrezas propias del aprendizaje matemático, es necesario no descuidar la expresión verbal, que ahora podrá ser más

cuidada y no solo se referirá a las acciones realizadas, sino también a los pequeños descubrimientos que ya van apareciendo.

Ahora los niños son más conscientes de lo que hacen y, por tanto, pueden iniciar el descubrimiento de estrategias respecto a la resolución de juegos y situaciones de diversos tipos.

También es el gran momento del aprendizaje de las técnicas, y como tales entendemos, evidentemente, no solo las de escribir sumas, sino todas las que se refieren al uso de lápiz y de los útiles de la clase, al dominio de los movimientos, a la manipulación de materiales y conteo, a la construcción de representaciones visuales y plásticas, a la aplicación de una unidad y de su instrumento en las medidas y, finalmente, al propio cálculo mental.

A esta edad, los niños y niñas ya son conscientes de que conocen algunos lenguajes matemáticos escritos y empiezan a discriminar la conveniencia de utilizarlos, según las ocasiones.

No se trata tan solo de darles un medio utilitario, sino de introducirlos en el significado de los simbolismos, cosa que constituirá una ayuda en el camino hacia la abstracción.

Podemos concluir que los cinco años son la etapa primordial para construir aprendizajes en lo cognitivo, afectivo, emocional y social.

2.4. El niño y el juego

Al respecto Cofré, (2002, p.17) menciona que “El juego es la actividad propia del niño, constructiva de su personalidad. Conjuga aspectos fundamentales para su desarrollo, pues no solo le permite satisfacer sus necesidades vitales de acción y expresión, sino ir percibiendo sutilmente los rasgos de su entorno social”.

En los juegos se incentiva el comportamiento social del educando, ya que cada juego tiene una regla a la que deben subordinarse los participantes. En cuanto a los juegos en grupo, tienden a desarrollar el compañerismo, pues dan a los niños la oportunidad de ayudarse mutuamente. Por sus características normativas y socializantes, adquieren una particular significación a partir de los cinco a seis años.

Los juegos con reglas se transforman en la edad escolar en uno de los auxiliares más valiosos para formar parte de las actividades habituales de los niños.

Es fácil observar cómo un niño durante el juego se abstrae de la realidad, se expresa espontáneamente con libertad, se muestra abierto a la iniciativa y creatividad. A través de esta actividad, el niño se va realizando personalmente.

Resumiendo, diríamos que en el juego se destacan aspectos tan importantes como:

- Socialización
- Desarrollo del lenguaje
- Adecuación de la psicomotricidad
- Posibilidad de elección
- Posibilidad de establecer relaciones entre los elementos del juego.
- Relación profesor-alumno en un contexto diferente.

2.5. Las estrategias metodológicas de la enseñanza

De Denies, (1990, p. 75) afirma que “Se utiliza la denominación de estrategias metodológicas para identificar principios, criterios y procedimientos que configuran formas de actuación del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este componente didáctico respondería a la pregunta: ¿Cómo se enseña?”.

Es importante mencionar la estrategia, ya que interviene en la enseñanza-aprendizaje. Es el medio por el cual se va a lograr la direccionalidad de lo que se quiere enseñar. El docente es el encargado de seleccionar las estrategias que sean pertinentes para promover aprendizajes significativos.

2.6. El juego como estrategia de aprendizaje en la educación matemática inicial

Según Cofré (2002, p.23), es indiscutible el rol importante del juego en el desarrollo del niño y del adulto, ya que constituye una de las actividades más propias del ser humano.

Actualmente, se le da mucha importancia a la naturaleza y sentido de la matemática, apareciendo en los niveles de educación preescolar y básica como un área de expresión, ya que lo que se ha de enseñar al niño es una forma de expresar matemáticamente la realidad circundante. La matemática se presenta como un nuevo lenguaje, que lleva tras sí un nuevo modo de pensar. Se le concibe como una dimensión de la realidad. No hay duda que para lograr estos propósitos, el juego debe ser para el niño su primer contacto.

El juego es el núcleo del desarrollo educativo porque la actividad lúdica constituye el motor o es el impulso del desarrollo cognitivo, y porque es un vehículo mediante el cual el educador ayuda al niño a aprovechar las oportunidades de aprendizaje, de las cuales destacamos el aprendizaje matemático, tanto en educación preescolar como en educación básica.

El juego permite presentar el proceso de abstracción de manera comprensible y pone al niño en contacto con las estructuras matemáticas.

En relación a la introducción de aspectos recreativos en la educación matemática de niños y niñas, es deseable considerar los distintos tipos de juegos y actividades recreativas que pueden servir de apoyo al logro de objetivos fundamentales y principalmente al desarrollo de su pensamiento.

2.7. La función didáctica de los materiales educativos

Como afirma Vargas (2001, p.21) “Además de las diferentes denominaciones mencionadas, existen otras formas de identificación de los instrumentos de trabajo que se emplean en el aula de clase, por ejemplo, ayudas didácticas, materiales y recursos para el aprendizaje. Independientemente de cómo se les llame, la principal función de estas herramientas es contribuir a los aprendizajes de los alumnos. En razón de esto, los materiales se articulan a las intenciones pedagógicas (formativas) que formula el educador.

Según sea la función que se les asigne en el proceso y de quién los utilice, estos instrumentos resultarán más o menos potentes como apoyo en los aprendizajes de las niñas y los niños.

En los procesos pedagógicos, (de formación de los sujetos), el material es utilizado por los profesores con fines didácticos, para facilitar a los alumnos su aproximación al conocimiento. Las decisiones sobre qué material utilizar, deben ser tomadas conscientemente por el profesor, a quien le corresponde transformar en enseñables, los contenidos de cada disciplina. Esta función del profesor involucra la reflexión sobre los métodos, las actividades y los materiales que decida utilizar para ilustrar los conceptos, explicar las nociones y hacer demostraciones a los estudiantes.

Es importante insistir en que los materiales educativos son herramientas didácticas y las decisiones sobre cómo seleccionarlos, qué utilización darles, para qué y cómo organizarlos en una actividad, deben ser el resultado de la reflexión del educador sobre aquello que espera que los alumnos aprendan.

La utilización didáctica que los maestros, maestras y alumnos hacen de los materiales, es lo que les da a estos su carácter de apoyo educativo, de instrumentos para facilitar el aprendizaje y por esto se convierten en herramientas de conocimiento.

Los materiales por sí solos, no producen los efectos esperados y son los maestros quienes, con sus mediaciones pedagógicas y el dominio de estrategias didácticas, pueden potenciarlos como herramientas de conocimiento.

Podemos afirmar que el maestro debe tener en cuenta las características y necesidades de los estudiantes, para así de una manera pertinente, seleccionar los recursos y materiales para las actividades diarias con el fin de promover aprendizajes en los estudiantes.



SEGUNDA PARTE: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

1.- DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

N°/ NOMBRE	I.E. N° 106 "INDOAMÉRICA"		
CÓDIGO MODULAR	0665786		
DIRECCIÓN	MZ. R-5 R-12 Urbanización Mariscal Cáceres	DISTRITO	San Juan de Lurigancho
PROVINCIA	Lima	REGIÓN	Lima
DIRECTOR (A)	Delia Lavi Meléndez		
TELÉFONO	2537565	E-mail	delavi_19@hotmail.com
DRE	Lima Metropolitana	UGEL	05

2.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

NOMBRE DEL PROYECTO	Estrategias y materiales para favorecer la adquisición de nociones espaciales en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N° 106 "Indoamérica" del distrito de San Juan de Lurigancho.		
FECHA DE INICIO	01-04-2019	FECHA DE FINALIZACIÓN	20-12-2019

EQUIPO RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
María Fernández Chancasanampa	Docente	988025497	mafecha@hotmail.com

EQUIPO RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	TELÉFONO	E-mail
Delia Lavi Meléndez	Directora	963341227	delavi_19@hotmail.com
María Fernández Chancasanampa	Docente	988025497	mafecha@hotmail.com

PARTICIPANTES Y ALIADOS DEL PROYECTO	
PARTICIPANTES	ALIADOS
Delia Lavi Meléndez (Directora de la I.E. N° 106 “Indoamérica”)	Docentes Fortalezas de la UGEL N° 05
08 Docentes del II Ciclo de la I.E. N° 106 “Indoamérica”	

3.- BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

BENEFICIARIOS DIRECTOS	8 Docentes del nivel Inicial y 100 estudiantes de ambos turnos de la Institución Educativa N°106 “Indoamérica” del distrito de San Juan de Lurigancho.
BENEFICIARIOS INDIRECTOS	100 padres de familia del nivel inicial de ambos turnos de la Institución Educativa N°106 “Indoamérica”, del distrito de San Juan de Lurigancho.

4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN CURRICULAR

PROBLEMA IDENTIFICADO
Los estudiantes de 5 años de la I.E. “Indoamérica” presentan bajo nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.
¿Por qué se va a realizar el proyecto?
El presente proyecto se realiza porque se ha observado que los estudiantes de la edad de 5 años de la Institución Educativa N° 106 “Indoamérica” carecen de una noción adecuada del espacio en su desplazamiento por el patio; no identifican dentro-fuera; delante de, detrás de; en otras palabras, carecen de un lenguaje matemático pertinente en relación a las nociones espaciales. De mantenerse este problema, los estudiantes del III ciclo ingresarían con dificultades en la adquisición de aprendizajes fundamentales, como los números, el cálculo, las relaciones espaciales, y la resolución de problemas.
Las causas por las que se origina el problema identificado en el área de Matemática son, que las docentes en su mayoría no se actualizan con regularidad y por ello desconocen las características y necesidades de los estudiantes para la construcción de su ubicación en el espacio. Asimismo, no aplican estrategias metodológicas pertinentes, no toman en cuenta actividades de la vida cotidiana de los estudiantes, desconocen el uso de recursos y materiales para que logren comunicar y representar ideas matemáticas,

según los datos obtenidos de la ficha de monitoreo docente, aplicada por la directora de la Institución.

En las actas finales del año 2017 presentó en el nivel de logro previsto un decrecimiento de 7.1. % en el área de matemática, en relación al año 2016; específicamente en la competencia 3 “Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización” y en la capacidad 2 “Comunica y representa ideas matemáticas”.

Datos obtenidos del documento de gestión “Plan Anual de Trabajo” (PAT) en el compromiso de gestión escolar N° 1 “Progreso anual de todas y todos los estudiantes de la Institución Educativa”.

¿Para qué se va a realizar el proyecto?

Con la aplicación del presente proyecto se busca lograr, al finalizar el año 2019, que el 70% de estudiantes hagan referencia a su ubicación en el espacio y en relación con otros objetos, usando lenguaje matemático pertinente; así mismo, que el 60 % de docentes consideren en su programación didáctica las características y necesidades de los estudiantes, que incorporen estrategias metodológicas pertinentes con recursos y materiales adecuados para el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio, favoreciendo el logro satisfactorio de las competencias del área Matemática.

El objetivo principal del presente proyecto es favorecer a los estudiantes de 5 años la construcción de noción de espacio, de manera vivencial, corporal, teniendo al juego cómo principal estrategia para la enseñanza-aprendizaje, así mismo se exprese con un lenguaje matemático pertinente, en un clima de respeto entre pares, con la participación activa de los padres de familia.

El impacto al implementarse el proyecto permitirá elevar la calidad educativa de la Institución Educativa N° 106 “Indoamérica” mediante la innovación e investigación logrando mejores logros satisfactorios en el área de matemática en el ciclo II, con la verificación de las actas finales del SIAGIE, asimismo es ser reconocida como una institución pedagógica líder en la comunidad de Mariscal Cáceres, incrementando las metas de atención a nivel Institucional y gestionar nuevos proyectos de Innovación.

¿Cómo se garantizará la sostenibilidad y la viabilidad del proyecto?

El presente proyecto es sostenible en el tiempo, pues se relaciona con la misión Institucional del PEI. Su ejecución es de un año,

La Institución Educativa N° 106 “Indoamérica”, en sus documentos de Gestión Escolar Proyecto Educativo Institucional tiene la siguiente misión:

“Somos una Institución Educativa de la Educación Básica Regular del nivel inicial del distrito de San Juan de Lurigancho que brinda servicio educativo con equidad, igualdad, calidad y calidez contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes , capaces de practicar valores de respeto, honestidad, solidaridad y puntualidad y que logran aprendizajes coherentes, con la vida cotidiana desarrollando la autonomía, creatividad, de acuerdo a las exigencias y demandas de nuestra sociedad actual” (PEI. p.10).

El presente proyecto es viable económicamente a través de las donaciones de Asociación de los Padres de Familia (APAFA) y se cuenta con directora y docentes competentes; asimismo, con dos docentes capacitadas en la especialidad de matemática y comunicación para el ciclo II y III de Educación Básica Regular, dispuestas a asumir el diseño y ejecución del proyecto e involucrar en él a la comunidad educativa y aliados pedagógicos externos. Para llevar a cabo el proyecto de innovación educativa, el proyecto es sostenible en el tiempo, ya que iremos evaluando en el proceso, para retroalimentar si el caso lo requiera, garantizando su ejecución.

CUADRO 5.- OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Fin último	Los estudiantes de 5 años de la I.E. N° 106 “Indoamérica” del distrito de San Juan de Lurigancho están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas en el ciclo III.
Propósito	Los estudiantes de 5 años de la I.E. “Indoamérica” presentan alto nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.
Objetivo Central	Las docentes planifican y ejecutan sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre la ubicación en el espacio.

6.- ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA:

OBJETIVO CENTRAL	Las docentes planifican y ejecutan sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre la ubicación en el espacio.
RESULTADOS DEL PROYECTO	INDICADORES
Resultado 1. Docentes que conocen las características y	Indicador 1.1 Al finalizar del año 2019, el 60% de docentes consideran las características y necesidades de los estudiantes en su

necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	programación didáctica para favorecer la capacidad de comunicar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.
Resultado 2. Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.	Indicador 2.1 Al finalizar el año 2019, el 60% de docentes del II ciclo utilizan de manera eficiente estrategias metodológicas y recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.
Resultado 3. Las docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Indicador 3.1 Al finalizar el año 2019, el 60% de docentes del II ciclo diseñan y aplican sesiones de aprendizaje para favorecer que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.

7.- ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN:

Resultado N° 1: Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 1.1: Taller de capacitación sobre las características y necesidades de los estudiantes que favorecen la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre la ubicación en el espacio.	1 taller de capacitación al año 7 docentes asisten y participan activamente en el taller.	1 especialista del área de Matemática Movilidad para la visita 1 multimedia 20 hojas bond, 10 fólder manila para sus apuntes, 11 lecturas complementarias referentes al tema. Coffee break para 10 personas 1 engrapador	210.00

Actividad 1.2: Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	1 taller de capacitación al año 7 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Coffee break, para 10 personas. 10 plumones gruesos de colores 10 papelógrafos 4 plumones de pizarra 1 Proyector multimedia 1 laptop 1 cámara fotográfica 1 capacitador	121.00

Resultado N° 2: Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes.	01 taller trimestral 07 docentes asisten y participan activamente en el taller	1 coffee break para 10 personas. 1 proyector multimedia 1 laptop 1 USB 4 plumones de pizarra. 10 papelógrafos 1 juego de tintas para impresora Epson L220 10 plumones gruesos de colores 1 especialista para el taller Movilidad para la visita	234.50
Actividad 2.2: Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	1 círculo de interaprendizaje semestral. 1 informe de acuerdos y compromisos a cargo del responsable del proyecto.	01 especialista para el taller Movilidad Cámara fotográfica 1 coffee break para 10 personas 1 proyector multimedia 1 laptop 10 papelógrafos 10 plumones gruesos de colores 4 plumones de pizarra	118.50

		1 limpiatipo 10 impresiones 10 hojas bond	
--	--	---	--

Resultado N° 3: Docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.

Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 3.1: Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	1 taller de capacitación al año 7 docentes asisten y participan activamente en el taller.	1 docente fortaleza Movilidad para la visita 10 lapiceros 20 papelógrafos, 1 cámara fotográfica 1 proyector multimedia 1 laptop 1 coffee break para 10 personas 10 plumones gruesos	142.50
Actividad 3.2: Gías para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 Gía Trimestral 3 sesiones de aprendizaje por cada Gía	1 proyector multimedia 1 laptop 20 hojas bond 12 plumones gruesos de colores 12 lapiceros 1 coffee break para 10 personas 01 docente fortaleza Movilidad para la visita	148.50

8.- MATRIZ DE EVALUACIÓN Y MONITOREO DEL PROYECTO

OBJETIVO DE EVALUACIÓN
<p>Recoger información a través de diferentes instrumentos los cuales nos permitirán, de ser necesario reorientar el diseño del proyecto.</p> <p>Para ello utilizaremos diversos medios de verificación que estarán a cargo del equipo responsable del proyecto. Proponemos: guía de análisis documental, ficha de monitoreo de recursos y materiales, guía de observación entre otros, para evidenciar el logro de las actividades programadas.</p>
PROCESO Y ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO DEL PROYECTO

El proyecto de innovación educativa durante los tres momentos de su ejecución nos permitirá identificar problemas que se suscitan y buscar alternativas de solución y saber en qué medida ayudarán a resolver los problemas más difíciles que se puedan presentar o proponer nuevas estrategias para su aplicación. Asimismo, tomar decisiones pertinentes sobre los recursos materiales, financieros y humanos.
La evaluación del proyecto permite que se cumplan objetivos, metas, tiempos, actividades suficientemente viables y resultados, con la responsabilidad de todos los involucrados.

Proceso de evaluación	Estrategias de evaluación	% de logro
DE INICIO	La evaluación de inicio nos permite levantar información acerca de la situación actual de las docentes con la finalidad de mejorar su práctica pedagógica. Se entrevistará a la directora para que se involucre en la ejecución proyecto con su participación activa; y contar los recursos necesarios para su implementación.	100%
DE DESARROLLO	Durante la ejecución del proyecto nos permitirá ir validando el modelo de intervención empleado, en qué medida se van cumpliendo los resultados esperados si es preciso tomar decisiones para realizar los ajustes pertinentes.	100%
DE SALIDA	La evaluación de salida permitirá obtener el resultado final del proyecto, su relación con el cumplimiento de los objetivos; así también los efectos negativos del proceso, e identificar lecciones aprendidas.	100%

CUADRO 8.1. Matriz por indicadores del proyecto

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin último Los Estudiantes de 5 años de la I.E. N° 106 “Indoamérica” del distrito de San Juan de Lurigancho están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el	Al finalizar el año 2019, los estudiantes de 5 años de la I.E. N° 106 del distrito de San Juan de Lurigancho están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el	Informe de progreso de los estudiantes. Ficha de observación	Docentes que dan cumplimiento al cambio, aplicando estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.

cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas en el ciclo III.	cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas en el ciclo III.		
Propósito Los estudiantes de 5 años de la I.E. "Indoamérica" presentan alto nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Al finalizar el año 2019, los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Indoamérica demuestran un alto nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Actas finales del SIAGIE Registro anecdótico de los estudiantes	Docentes ejecutan sesiones de aprendizaje aplicando estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.
Objetivo Central Las docentes planifican y ejecutan sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Al cabo del año 2019 cinco de cada ocho docentes están actualizadas y aplican estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Ficha de monitoreo docente sobre el uso de estrategias metodológicas Cuestionarios de opinión de los involucrados	Docentes capacitadas en estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.
Resultado N° 1 Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Al cabo del año 2019, el 60 % de docentes consideran en su programación didáctica las características y necesidades de los estudiantes en para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Ficha de Observación Portafolio	Especialistas calificados conducen el taller.

Resultado N° 2 Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.	Al cabo del año 2019 cinco de cada ocho docentes del II ciclo utilizan de manera eficiente estrategias metodológicas y recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.	Ficha de monitoreo sobre el uso de recursos y materiales Portafolio	Especialista académica calificada conduce la capacitación.
Resultado N° 3 Docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Al finalizar el año 2019 el 60% de docentes del II ciclo diseñan y aplican sesiones de aprendizaje para favorecer que los estudiantes, logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Ficha de monitoreo y acompañamiento sobre la aplicación de sesiones de aprendizaje. Portafolio	Especialista académica calificada conduce la capacitación.

CUADRO 8.2. Matriz por resultados del proyecto

Resultado N° 1: Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 1.1: Taller de capacitación sobre características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 taller de al año 07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Guía de análisis documental del informe sobre la ejecución del taller. Registro de asistencia a los talleres.	Directora Docentes
Actividad 1.2: Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de	01 Taller de capacitación al año	Encuesta de satisfacción del taller de capacitación	Directora Docentes

nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Registro de asistencia de las docentes.	
---	--	---	--

Resultado N° 2: Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.			
Actividades	Meta	Medio de Verificación	Informante
Actividad 2.1: Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes.	01 taller trimestral 07 docentes motivadas para participar del taller	Ficha de análisis sobre recursos pertinentes para la construcción de nociones espaciales. Encuesta de satisfacción de las docentes.	Directora Docentes
Actividad 2.2: Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	1 círculo de interaprendizaje semestral. 1 informe de acuerdos y compromisos a cargo del responsable del proyecto.	Ficha de análisis documental sobre las estrategias metodológicas. Informe sobre la aplicación de estrategias metodológicas.	Directora Docentes

Resultado N° 3 Docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.			
Actividades	Metas	Medio de Verificación	Informante
Actividad 3.1: Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias	01 taller de capacitación al año	Ficha de análisis documental sobre las estrategias metodológicas.	Directora Docentes

metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Encuesta de satisfacción de las docentes.	
Actividad 3.2: Gías para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 Gía Trimestral 3 sesiones de aprendizaje por cada Gía	Ficha de análisis sobre la aplicación de estrategias metodológicas. Registro de asistencia de los docentes.	Directora Docentes Padres de familia

9.- PLAN DE TRABAJO (Versión desarrollada Anexo 4)

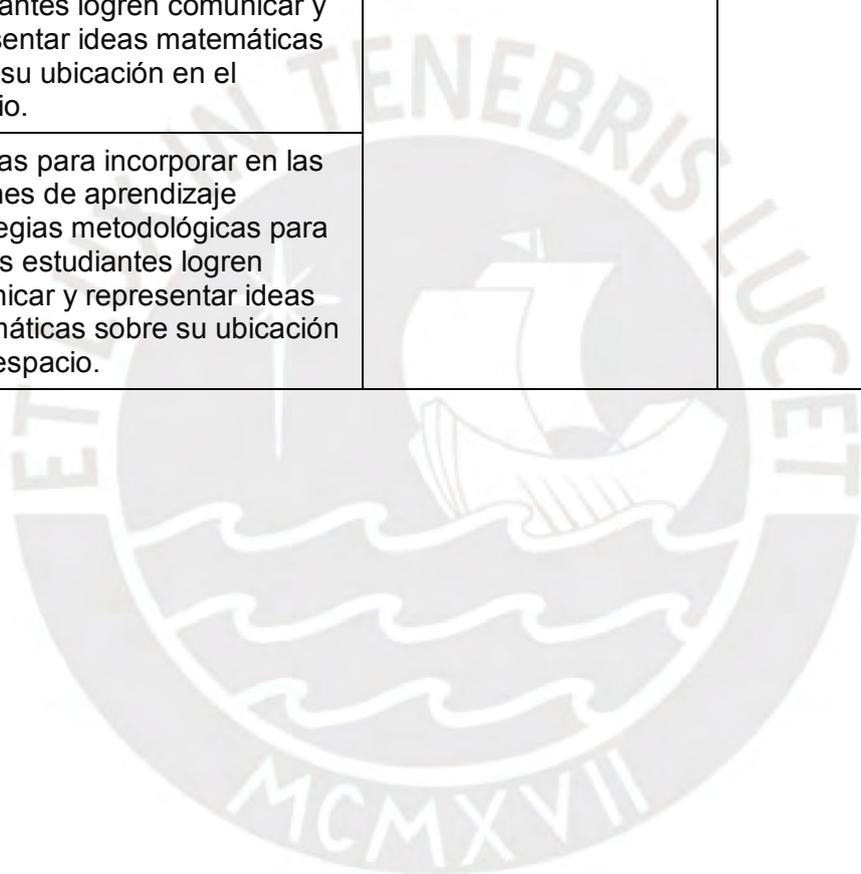
ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN SEMANAS O DÍAS
1.1 Taller de capacitación sobre características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	1 día
1.2 Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	1 día
2.1 Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes de 5 años.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	1 día

2.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	1 día
3.1 Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	1 día
3.2 Gias para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Delia Lavi Meléndez (Directora) María Fernández Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	2 días

10.- PRESUPUESTO (Versión desarrollada Anexo 5)

ACTIVIDADES	COSTOS POR RESULTADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.1 Taller de capacitación sobre características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	331	Recursos propios APAFA
1.2 Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.		
2.1 Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la	353	Recursos propios APAFA

construcción de las nociones espaciales en los estudiantes.		
2.2 Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.		
3.1 Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	291	Recursos propios APAFA
3.2 Gias para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.		



FUENTES CONSULTADAS

Alsina P.A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático, De los 0 a los 6 años*. Barcelona: Eumo

Alsina P.A. (2006). *Matemáticas intuitivas e informales de 0 a 3*: Madrid:

NarceaCofre, A. y Tapia, L. (1997). *Cómo desarrollar el razonamiento Lógico Matemático*. Chile: Universitaria

Cofre, A. y Tapia, L. (2002). *Matemática recreativa en el aula*. Chile: Universidad Católica de Chile

Berdonneau C. (2007) *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona: Grao

Bermejo, R. y Blásquez T. (2016). *El juego infantil y su Metodología*. Madrid: Síntesis

Boule, F. (1995). *Iniciación a las Matemáticas*. Madrid: Narcea

D'Amore, B. (1999). *Didáctica de la Matemática*. Italia: Magisterio

De Denies, E. C. (1990). *Didáctica del Nivel Inicial*. Argentina: El Ateneo

Rencoret B.M. (1995) *Iniciación Matemática*. Chile: Andrés Bello

Vargas, D. A. (2001). *Materiales Educativos*. Colombia: Andrés Bello

Otras fuentes consultadas

Castro K. L. (2005) *Diccionario de ciencias de la Educación - Perú*: Ceguro

ANEXO 1: GLOSARIO DE CONCEPTOS

- **Espacio.-** La categoría de espacio define la extensión de los cuerpos, su situación coexistente con la de otros cuerpos y la tridimensionalidad que expresa la situación.
- **Estrategia Didáctica.-** Trazado de un plan en el que se anticipa cómo se va a desarrollar la clase. En el plan se especifica el contexto general, los objetivos propuestos por el profesor; las secuencias de trabajo los diversos modos de combinar las tareas y momentos en que estas se van a desarrollar.
- **Docente.-** Profesional encargado de conducir la enseñanza de un determinado nivel educativo.
- **Geometría Topológica:** Es la representación del espacio que el niño va adquiriendo a través de sus vivencias específicamente corporales.
- **Material Didáctico.-** Materiales que son especialmente diseñados para acompañar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El docente puede transmitir y facilitar el conocimiento deseado a través del lenguaje y su expresión corporal.
- **Noción:** Es el espacio dónde se desplazan, con movimientos a través de su cuerpo para conocer su entorno mediante sus exploraciones, visuales y táctiles y corporales.
- **Posición:** Son las diferentes posturas corporales, conoce su espacio con su cuerpo y luego con objetos.
- **Relaciones Espaciales:** Es reconocer esquema corporal en el niño, a través de la motricidad gruesa y fina, para desplazarse por su entorno que empieza a conocer.
- **Rol.-** Función o papel que un sujeto desempeña en una situación dada, comportamiento asociado a una profesión.

Los Estudiantes no están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el cálculo, escritura en el ciclo III.

ANEXO 2: ÁRBOL DE PROBLEMAS

EFFECTOS

Estudiantes no logran los niveles esperados en la noción de espacio

Dificultades para alcanzar los estándares en la competencia III del área de matemática del ciclo II

Bajo porcentaje de logros satisfactorios en el área de Matemática.

Los estudiantes de 5 años de la I.E. "Indoamerica" presentan bajo nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.

CAUSAS

Las docentes no planifican sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas pertinentes para el logro de la competencia forma, movimiento y localización.

Escasa participación de los padres de familia para el logro de los aprendizajes de los estudiantes.

Falta de espacios para la reflexión de resultados del monitoreo, para mejorar la práctica pedagógica, en el área de Matemática.

CAUSAS MEDITA

Docentes que desconocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.

Docentes que desconocen la aplicación de estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.

Docentes no aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio

Padres de familia que no se involucran en los aprendizajes de los estudiantes.

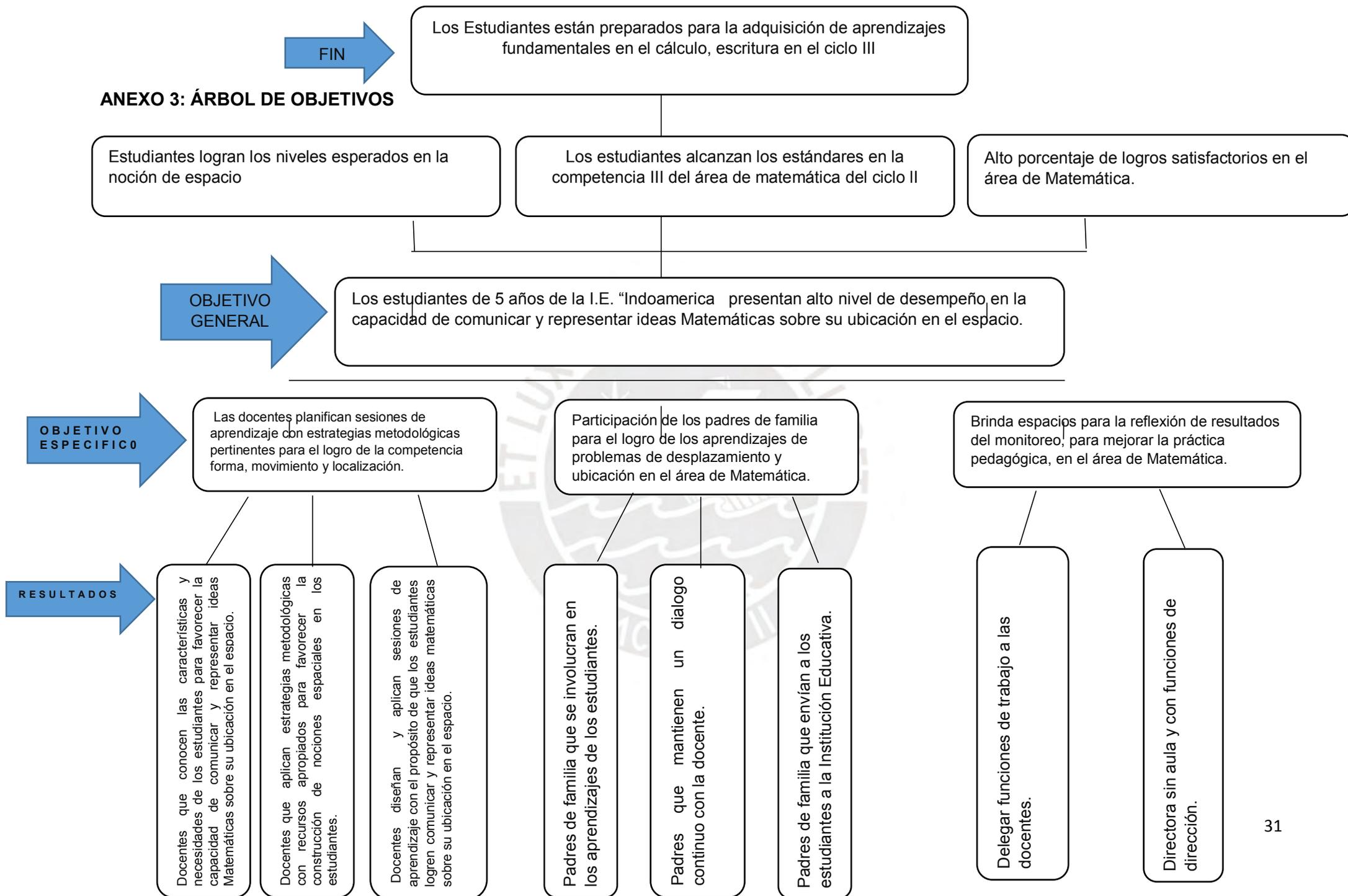
Padres de familia que no mantienen un dialogo continuo y permanente con la docente.

Padres de familia no envían a los estudiantes a la Institución Educativa.

Funciones recargadas en la parte administrativa.

Directora con aula a cargo.

ANEXO 3: ÁRBOL DE OBJETIVOS



ANEXO 4: CRONOGRAMA

PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018												
CRONOGRAMA: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA												
RESULTADO	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLES	MESES (AÑO ESCOLAR)								
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
1.-Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	1.1Taller de capacitación sobre características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 taller de capacitación al año 07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	X								
	1.2Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 Taller de capacitación al año. 07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)	X								
2.- Docentes aplican estrategias metodológicas adecuadas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	2.1Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes de 5 años	01 taller trimestral 07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)				X					
	2.2.Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	1 círculo de interaprendizaje semestral. 1 informe de acuerdos y compromisos a cargo del responsable del proyecto.	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)				X					
3.-Docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	3.1 Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 taller de capacitación al año 07 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)							X		
	3.2 Gías para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	01 Gía Trimestral 3 sesiones de aprendizaje por cada Gía	Delia Lavi Melendez (Directora) María Fernandez Chancasanampa (Docente PRONAFCAP)								X	

ANEXO 5: PRESUPUESTO

PRONAFCAP TITULACIÓN - FAE PUCP 2018								
PRESUPUESTO: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA								
Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)
Resultado 1								331
Actividad 1.1.							210	
Taller de capacitación sobre características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Materiales					65		
	Papel bond	unidad	20	0	0			
	Folder Manila	unidad	10	0.5	5			
	libros de consulta	unidad	4	15	60			
	Servicios					85		
	Movilidad	nuevos soles	20	1.5	30			
	coffe break	unidad	10	3	30			
	Proyector multimed	horas	1	0	0			
	pasajes	nuevos soles	20	1	20			
	fotocopias	cientos	100	0.05	5			
	Bienes					10		
	engrapador	unidad	1	10	10			
						0		
						0		
Personal					50			
capacitador	horas	1	50	50				
					0			
Actividad 1.2.							121	
Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Materiales					31		
	Plumon de pizarra	unidad	4	2	8			
	plumon de colores	unidad	10	2	20			
	papelotes	unidad	10	0.3	3			
						0		
	Servicios					30		
	coffee break	unidad	10	3	30			
	proyector multimed	unidad	1	0	0			
	camara fotografica	unidad	1	0	0			
	Lap top	unidad	1	0	0			
						0		
						0		
	Bienes					10		
	01 Engrapador	unidad	1	10	10			
					0			
Personal					50			
capacitador	horas	1	50	50				
					0			

Actividades	Rubro de	Unidad de	Cantidad	Costo Unitario (S./)	Total (S./)	Total Rubro (S./)	Total Actividad (S./)	Total Resultado	
Resultado 2								353	
Actividad 2.1.							234.5		
Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes.	Materiales					47			
	Plumones de piza	unidad	4	3	12				
	Papelografos	unidad	10	0.5	5				
	Plumones gruesos	unidad	10	3	30				
	Servicios					82.5			
	Movilidad	nuevos soles	15	1.5	22.5				
	coffee break	unidad	10	3	30				
	Juego de tinta para	unidad	1	30	30				
	Proyector multime	unidad	0	0	0				
	Lap top	unidad	0	0	0				
	Bienes					30			
	USB	unidad	1	30	30				
						0			
						0			
Personal					75				
Capacitador	horas	5	15	75					
					0				
Actividad 2.2.							118.5		
Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	Materiales					3			
	Papelotes	unidad	10	0.3	3				
	Hojas bond	unidad	10	0	0				
	Limpia tipo	unidad	0	0	0				
						0			
	Servicios					55.5			
	Proyector multime	unidad	0	0	0				
	Lap top	unidad	0	0	0				
	Movilidad	nuevos soles	15	1.5	22.5				
	coffee break	unidad	10	3	30				
	Impresión	unidad	10	0.3	3				
	Camara fotográfica	unidad	0	0	0				
	Bienes					0			
						0			
					0				
Personal					60				
Capacitador	horas	4	15	60					
					0				

Actividades	Rubro de gastos	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)	Total Rubro (S/.)	Total Actividad (S/.)	Total Resultado (S/.)	
Resultado 3								291	
Actividad 3.1.							142.5		
Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Materiales					30			
	Lapiceros	unidad	10	3	30				
	papelote	unidad	20	0	0				
	Plumones gruesos	unidad	10	0	0				
	Servicios					52.5			
	Proyector multimedial	unidad	0	0	0				
	Lap top	unidad	0	0	0				
	Movilidad	nuevos soles	15	1.5	22.5				
	coffee break	unidad	10	3	30				
	Camara fotográfica	unidad	0	0	0				
	Bienes					0			
						0			
						0			
					0				
Personal						60			
Capacitador	horas	4	15	60					
					0				
Resultado 3.2							148.5		
Gias para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Materiales					36			
	Hojas bond	unidad	20	0	0				
	Plumoes de colores	unidad	12	0	0				
	Lapiceros	unidad	12	3	36				
						0			
	Servicios					52.5			
	Proyector multimedial	unidad	0	0	0				
	Lap top	unidad	0	0	0				
	Movilidad	nuevos soles	15	1.5	22.5				
	coffee break	unidad	10	3	30				
						0			
						0			
	Bienes					0			
					0				
					0				
Personal						60			
Capacitador	horas	4	15	60					
					0				

ANEXO 6: FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Se cuenta con infraestructura adecuada y con servicios básicos. -La disposición de los materiales de los diferentes sectores está al alcance y disponibilidad de los niños. -Se cuenta con patio amplio para realizar actividades. -Se cuenta con sala de Psicomotriz. -Personal docente disponible al cambio. -Organización de los padres de familia para apoyar en la brigada de seguridad de los estudiantes. BAPES -Personal docente identificado con la Institución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer alianzas y convenios estratégicos entre la I.E. e instituciones públicas y privadas para la mejora de los aprendizajes y la seguridad como: Comisaria de Mariscal Cáceres, posta de salud de Mariscal Cáceres, ONG EDUVIDA, MISIÓN SOLIDARIA, parroquia “Buena fe” y Municipalidad de San Juan de Lurigancho.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Uso inadecuado de instrumentos de evaluación para el seguimiento de los aprendizajes. -Diferentes criterios para la evaluación de estudiantes, no todas las docentes dominan la evaluación por competencias. -Rotación anual de profesoras contratadas, por lo que no existe una continuidad en la práctica pedagógica. -Estudiantes con dificultades en la noción de espacio, arriba-abajo, cerca de-lejos de cuando se desplaza por el patio. - Estudiantes todavía no logran nivel satisfactorio en la competencia de forma, movimiento y localización. -Algunas docentes no aplican estrategias didácticas para adquisición de noción de espacio. -Padres de familia que no colaboran en la orientación de los aprendizajes en el hogar y/o no cumplen los acuerdos del aula. -Falta personal de servicio II para realizar las funciones de limpieza de la IE -Docente de aula con funciones de dirección. - Docentes que desconocen el enfoque de resolución de problemas del área de matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> -Locales de discotecas cercanos a la Institución. - Inestabilidad laboral de los padres de familia. -Pandillaje juvenil. -Violencia familiar -Malnutrición Infantil.

ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Fin último Los estudiantes de 5 años de la I.E. N° 106 “Indoamérica” del distrito de San Juan de Lurigancho están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas en el ciclo III.</p>	<p>Al finalizar el año 2019, los estudiantes de 5 años de la I.E. N° 106 del distrito de San Juan de Lurigancho están preparados para la adquisición de aprendizajes fundamentales en el cálculo, la numeración, las nociones espaciales y la resolución de problemas en el ciclo III.</p>	<p>Informe de progreso de los estudiantes.</p> <p>Ficha de observación</p>	<p>Docentes que dan cumplimiento al cambio, aplicando estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.</p>
<p>Propósito Los estudiantes de 5 años de la I.E. “Indoamérica” presentan alto nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.</p>	<p>Al finalizar el año 2019, los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Indoamérica demuestran un alto nivel de desempeño en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.</p>	<p>Actas finales del SIAGIE</p> <p>Registro anecdótico de los estudiantes</p>	<p>Docentes ejecutan sesiones de aprendizaje aplicando estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.</p>
<p>Objetivo Central Las docentes planifican y ejecutan sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación espacial.</p>	<p>Al finalizar el año 2019, cinco de cada ocho docentes están actualizadas y aplican estrategias metodológicas y recursos pertinentes para favorecer el desarrollo de la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación espacial.</p>	<p>Ficha de monitoreo docente sobre el uso de estrategias metodológicas</p> <p>Cuestionarios de opinión de los involucrados</p>	<p>Docentes capacitadas en estrategias para el desarrollo de las nociones espaciales.</p>
<p>Resultado N° 1 Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la</p>	<p>Al finalizar el año 2019, el 60 % de docentes consideran en su programación didáctica las características y necesidades de los</p>	<p>Ficha de Observación</p> <p>Portafolio</p>	<p>Especialistas calificados conducen el taller</p>

capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.		
Resultado N° 2 Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.	Al finalizar el año 2019, cinco de cada ocho docentes del II ciclo utilizan de manera eficiente estrategias metodológicas y recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.	Ficha de monitoreo sobre el uso de recursos y materiales Portafolio	Especialista académica calificada conduce la capacitación
Resultado N° 3 Las docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Al finalizar el año 2019, el 60% de docentes del II ciclo diseñan y aplican sesiones de aprendizaje para favorecer que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	Ficha de monitoreo y acompañamiento sobre la aplicación de sesiones de aprendizaje. Portafolio	Especialista académica calificada conduce la capacitación.

Resultado N° 1: Docentes que conocen las características y necesidades de los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 1.1: Taller de capacitación sobre las características y necesidades de los estudiantes que favorecen la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas sobre la ubicación en el espacio.	1 taller de capacitación al año 7 docentes asisten y participan activamente en el taller.	1 especialista del área de matemática Movilidad para la visita 1 multimedia 20 hojas bond, 10 fólder manila para sus apuntes, 11 lecturas complementarias referentes al tema. Coffee break para 10 personas 1 engrapador	210.00

Actividad 1.2: Taller de capacitación sobre el proceso de construcción de nociones espaciales en los estudiantes para favorecer la capacidad de comunicar y representar ideas Matemáticas sobre su ubicación en el espacio.	1 taller de capacitación al año 7 docentes asisten y participan activamente en el taller.	Coffee break, para 10 personas. 10 plumones gruesos de colores 10 papelógrafos 4 plumones de pizarra 1 Proyector multimedia 1 laptop 1 cámara fotográfica 1 capacitador	121.00
---	--	--	---------------

Resultado N° 2: Docentes que aplican estrategias metodológicas con recursos apropiados para favorecer la construcción de nociones espaciales en los estudiantes.			
Actividades	Metas	Recursos	Costos
Actividad 2.1: Taller vivencial sobre aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de las nociones espaciales en los estudiantes.	01 taller trimestral 07 docentes asisten y participan activamente en el taller	1 coffee break para 10 personas. 1 proyector multimedia 1 laptop 1 USB 4 plumones de pizarra. 10 papelógrafos 1 juego de tintas para impresora Epson L220 10 plumones gruesos de colores 1 especialista para el taller Movilidad para la visita	234.50
Actividad 2.2: Círculos de interaprendizaje para compartir experiencias de aplicación de estrategias metodológicas usando recursos pertinentes para la construcción de la noción del espacio.	1 círculo de interaprendizaje semestral. 1 informe de acuerdos y compromisos a cargo del responsable del proyecto.	01 especialista para el taller Movilidad Cámara fotográfica 1 coffee break para 10 personas 1 proyector multimedia 1 laptop 10 papelógrafos 10 plumones gruesos de colores 4 plumones de pizarra 1 limpiatipo 10 impresiones 10 hojas bond	118.50

Resultado N° 3: Docentes diseñan y aplican sesiones de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.

Actividades	Metas	Recursos	Costos
<p>Actividad 3.1: Taller de capacitación sobre el diseño de sesiones de aprendizaje con estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.</p>	<p>1 taller de capacitación al año</p> <p>7 docentes asisten y participan activamente en el taller.</p>	<p>1 docente fortaleza</p> <p>Movilidad para la visita</p> <p>10 lapiceros</p> <p>20 papelógrafos,</p> <p>1 cámara fotográfica</p> <p>1 proyector multimedia</p> <p>1 laptop</p> <p>1 coffee break para 10 personas</p> <p>10 plumones gruesos</p>	<p>142.50</p>
<p>Actividad 3.2: Gías para incorporar en las sesiones de aprendizaje estrategias metodológicas para que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas sobre su ubicación en el espacio.</p>	<p>01 Gía Trimestral</p> <p>3 sesiones de aprendizaje por cada Gía</p>	<p>1 proyector multimedia</p> <p>1 laptop</p> <p>20 hojas bond</p> <p>12 plumones gruesos de colores</p> <p>12 lapiceros</p> <p>1 coffee break para 10 personas</p> <p>01 docente fortaleza</p> <p>Movilidad para la visita</p>	<p>148.50</p>