

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
Nuevos tiempos, Nuevas ideas

FACULTAD DE EDUCACIÓN

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

PROGRAMA DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

PRESENTADO POR:

FALCÓN OLASCUAGA, Kelly

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
INICIAL**

LIMA – PERU

2017

RESUMEN:

El presente trabajo tiene como propósito ofrecer una visión de cómo los proyectos de innovación aportan en el ámbito y contexto educativo y los beneficios que se pueden obtener al incluirlos en la curricula escolar.

Partiendo de la premisa de que la innovación educativa es un conjunto de acciones sistemáticas que busca introducir nuevas formas de interacción y aprendizaje, el proyecto innovador que propongo vinculado al área de matemática, tiene como finalidad potenciar ciertas competencias, capacidades y habilidades en los estudiantes. Es por ello, que resalto la importancia de la matemática en la educación, pues si planteamos un proyecto de innovación debemos enfatizar que éste deberá favorecer el desarrollo del razonamiento y el pensamiento analítico en cada uno de sus niveles.

Teniendo en cuenta lo que uno de los autores más reconocidos como lo es Jean Piaget nos dice sobre las etapas del pensamiento matemático, las experiencias directas que los estudiantes puedan a travesar en el proceso de enseñanza-aprendizaje son esenciales para interiorizar cualquier aprendizaje y una de las estrategias que se propone para mejorar este aprendizaje en los niños en el área de matemática es básicamente a través del juego ya que éste permitirá no sólo afianzar o modificar ciertas conductas en el área socioemocional del niño, sino también, reforzará muchos aspectos matemáticos que se deben de establecer en la primera infancia.

Finalmente, se puede concluir que las matemáticas trabajadas desde un proyecto innovador en la primera infancia serán los cimientos claves para futuros aprendizajes evitando así, problemas posteriormente para desarrollar los conceptos numéricos y matemáticos más complejos.

- **Palabras claves:** innovación, proceso de aprendizaje, capacidades, pensamiento, estrategias, aprendizaje.
- **Fecha de publicación:** octubre de 2017

DEDICATORIA

A:

Dios por poner en mí la vocación de servicio y a mis padres por su apoyo moral durante esta etapa y en el transcurso del día a día.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	I
Índice	II
Presentación	IV
CAPITULO I: PROYECTO INNOVADOR	05
1.1 Definición de proyecto	05
1.2 Definición de proyecto innovador	06
1.3. Características de un proyecto innovador	07
1.4. Innovación Educativa	08
1.5. Proyecto de innovación educativa	09
CAPÍTULO II: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	10
2.1. La matemática en la educación.	10
2.2. La enseñanza – aprendizaje en matemática.	12
2.3 Desarrollo del pensamiento matemático según Piaget	13
2.4 Bases de la matemática en la educación inicial	16
2.4.1 La clasificación	17
2.4.2 La seriación	17
2.4.3 Correspondencia	18
2.5 El juego y las TICS como estrategia pedagógica y tecnológica para la enseñanza de las matemáticas.	18

2.5.1 El juego en las matemáticas	19
2.5.1.2 Material educativo en el área de Matemática	20
2.5.1.3 El uso de las TICS	21
CAPITULO III: PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	22
3.1 Proyectos de Innovación educativas cómo alternativa de solución.	22
Conclusiones	29
Sugerencias	30
Fuentes de información	31
Anexos	32

PRESENTACIÓN

La innovación educativa es un conjunto de acciones intencionales y sistemáticas que busca introducir nuevas formas de interacción en la práctica educativa para lograr así un beneficio en el proceso enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva, los proyectos de innovación resultan ser en la actualidad una alternativa de solución para abordar problemáticas en las instituciones educativas que afecten el normal proceso de enseñanza aprendizaje.

El presente trabajo busca relacionar de qué manera un proyecto innovador puede mejorar el aprendizaje de los niños en el área de matemática siendo una herramienta eficaz para desarrollar y potenciar ciertas competencias, capacidades y habilidades en los estudiantes de las instituciones educativas.

El presente trabajo comprende tres capítulos:

En el primer capítulo, se desarrollará todo lo relacionado acerca de los proyectos de innovación educativa, características, objetivos y aspectos relacionados a la innovación.

En el segundo capítulo, se desarrollará todo lo relacionado al aprendizaje de las y matemáticas, como las bases para su enseñanza y las estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje en ésta área.

En el tercer capítulo, se desarrollará un proyecto innovador que permitirá mejorar el aprendizaje de los niños en el área de matemática, el cual es denominado “Matemática Multisensorial”

Se finaliza este trabajo, presentando las conclusiones, recomendaciones, fuentes de información, y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

Proyecto innovador

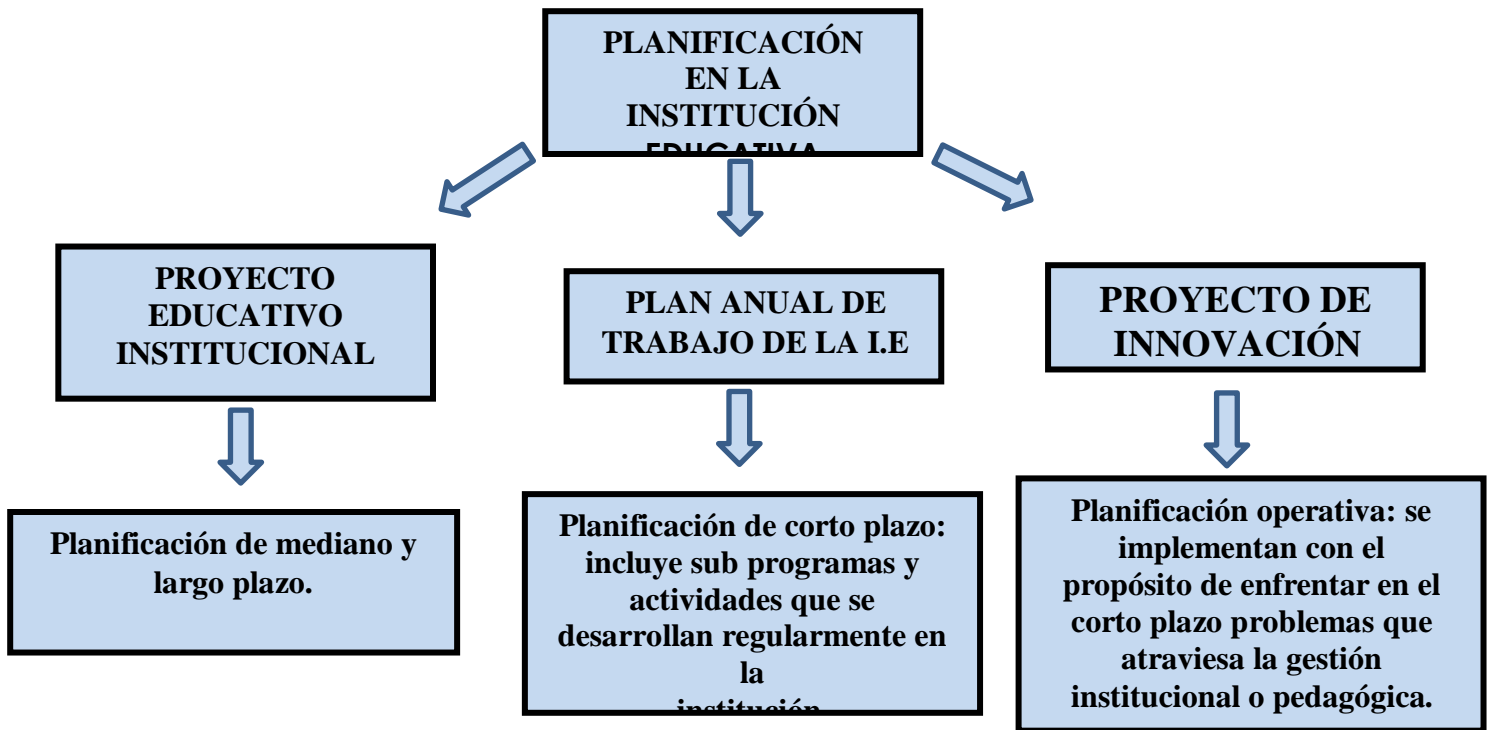
1.1. Definición de proyecto

Según Baca (2010:2) Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera.

Para Montealegre M (2008) un proyecto se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida, para lo cual precisa de un equipo de personas idóneas, así como de otros recursos cuantificados en forma de presupuesto, que prevé el logro de determinados resultados sin contravenir las normas y buenas prácticas establecidas, y cuya programación en el tiempo responde a un cronograma con una duración limitada.

Para Ribera (2000). Un proyecto es una secuencia única de actividades complejas e interconectadas que tienen un objetivo o propósito que debe ser alcanzado en un plazo establecido, dentro de un presupuesto y de acuerdo con unas especificaciones.

Según las definiciones, podemos concluir entonces que un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema a resolver o necesidad, es considerado como un plan de desarrollo; un medio para alcanzar los objetivos trazados.



Fuente: elaboración propia tomada del libro innovación educativa: teoría, proceso y estrategias. Síntesis, Madrid (2000) STENHOUSE. L.

1.2 Definición de proyecto innovador

Un proyecto innovador es un plan estratégico que supone la creación de nuevas ideas, productos o servicios, que conlleven el desarrollo de un área como la educación, la tecnología, los modelos de negocio, la ecología, entre otros.

Para Carcelén (2002). Las innovaciones son una constante en el desarrollo del ser humano, por tal razón, los proyectos innovadores son las acciones en las que se aplican

conocimientos, habilidades y técnicas para responder a las nuevas necesidades tecnológicas, económicas, sociales y culturales.

1.3 Características de un proyecto innovador

Según Jesús Perdomo, experto en innovación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, un proyecto innovador tiene las siguientes características:

- Cuenta con una estrategia de investigación y práctica bien establecida y relevante con respecto a los objetivos propuestos.
- Busca responder o alcanzar mayores metas que los proyectos innovadores que le anteceden.
- Es gestionado por expertos en el área de estudio y con capacidad de trabajar de manera independiente.
- El ambiente laboral se basa en la confianza y capacidad de todas aquellas personas que participan en el proyecto.
- La teoría es la base de partida para desarrollar las ideas planteadas en el proyecto.
- La innovación es un medio para el constante desafío del desarrollo y emprendimiento, no es un fin en sí misma.
- La estrategia del proyecto innovador está bien definida para determinar los objetivos a cumplir.

1.4 Innovación Educativa

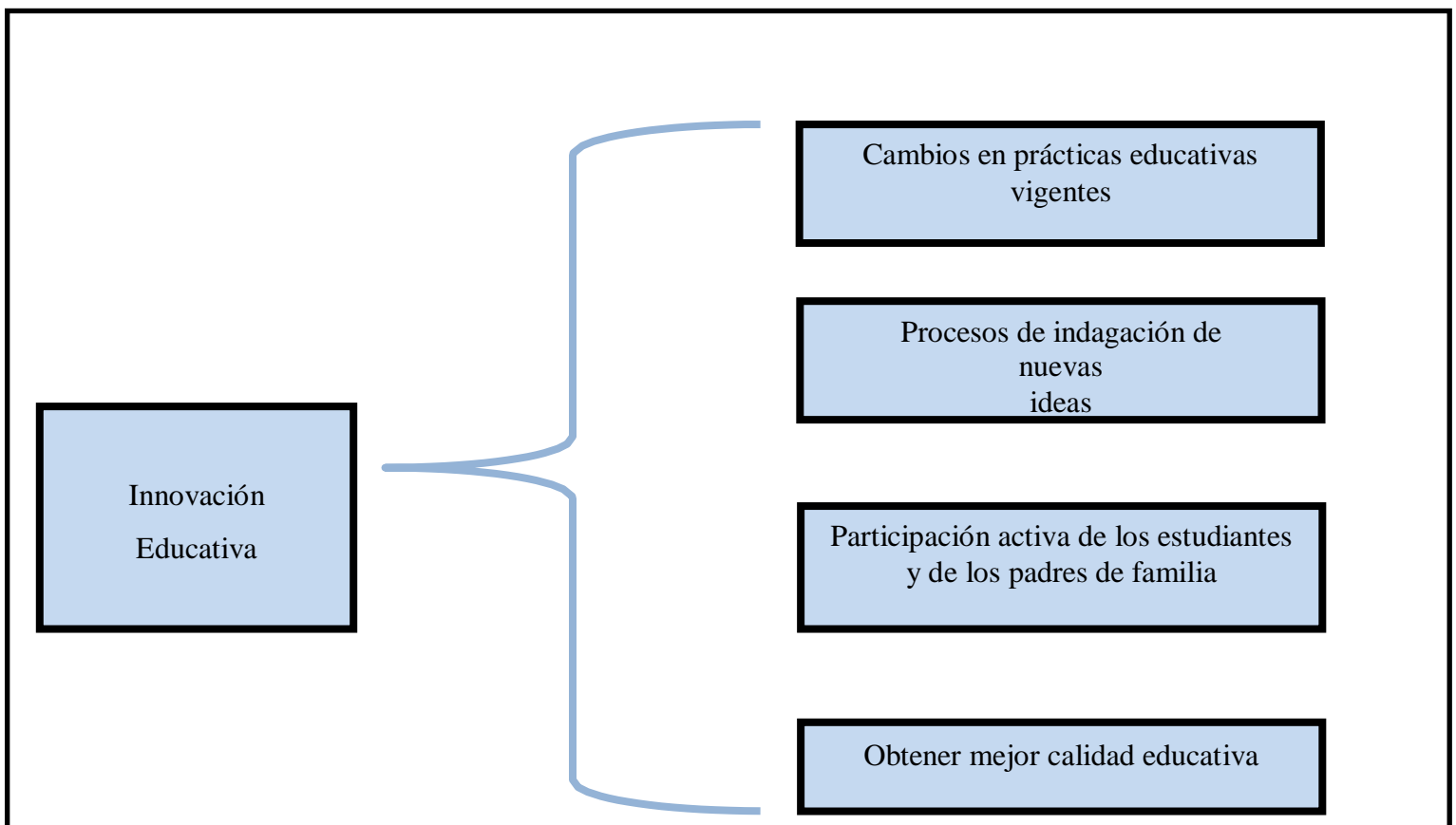
Según Jaume Carbonell (2002) la innovación educativa es un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad determinada, sino un proceso, un largo viaje o trayecto, que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones, y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

Para Francisco Imbernon (1996) la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica. Esto implicará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación”.

Wilfredo Rimari plantea el concepto de innovación educativa como los procesos de cambio que realizan los docentes en sus prácticas pedagógicas, en las áreas del currículum, la didáctica, los materiales educativos, la evaluación, la gestión y otros, con la finalidad de lograr mejoras cualitativas y cuantitativas. Para ello, se compromete la participación activa de los estudiantes y padres de familia. Todo proceso de innovación nace del inconformismo docente y del espíritu innovador y creativo que vibra en su interior”.

Según Sigfredo Chiroque (2002) la innovación educativa es un proceso de cambio intencional y organizado de algún proceso, medio o forma de trabajo de una o más escuelas para alterar la realidad existente y obtener mejor calidad y pertinencia educativa”.

En base a estas definiciones, podemos resumir y concluir que la innovación educativa para ser considerada como tal, necesita ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras relacionadas a la práctica profesional y educativa, sometiéndose a un proceso de seguimiento y evaluación; siempre en relación con sus metas y objetivos y del contexto en que se aplica para finalmente producir un cambio intencional y deliberado. En el caso de la innovación educativa ha de ser generadora del cambio en la Educación.

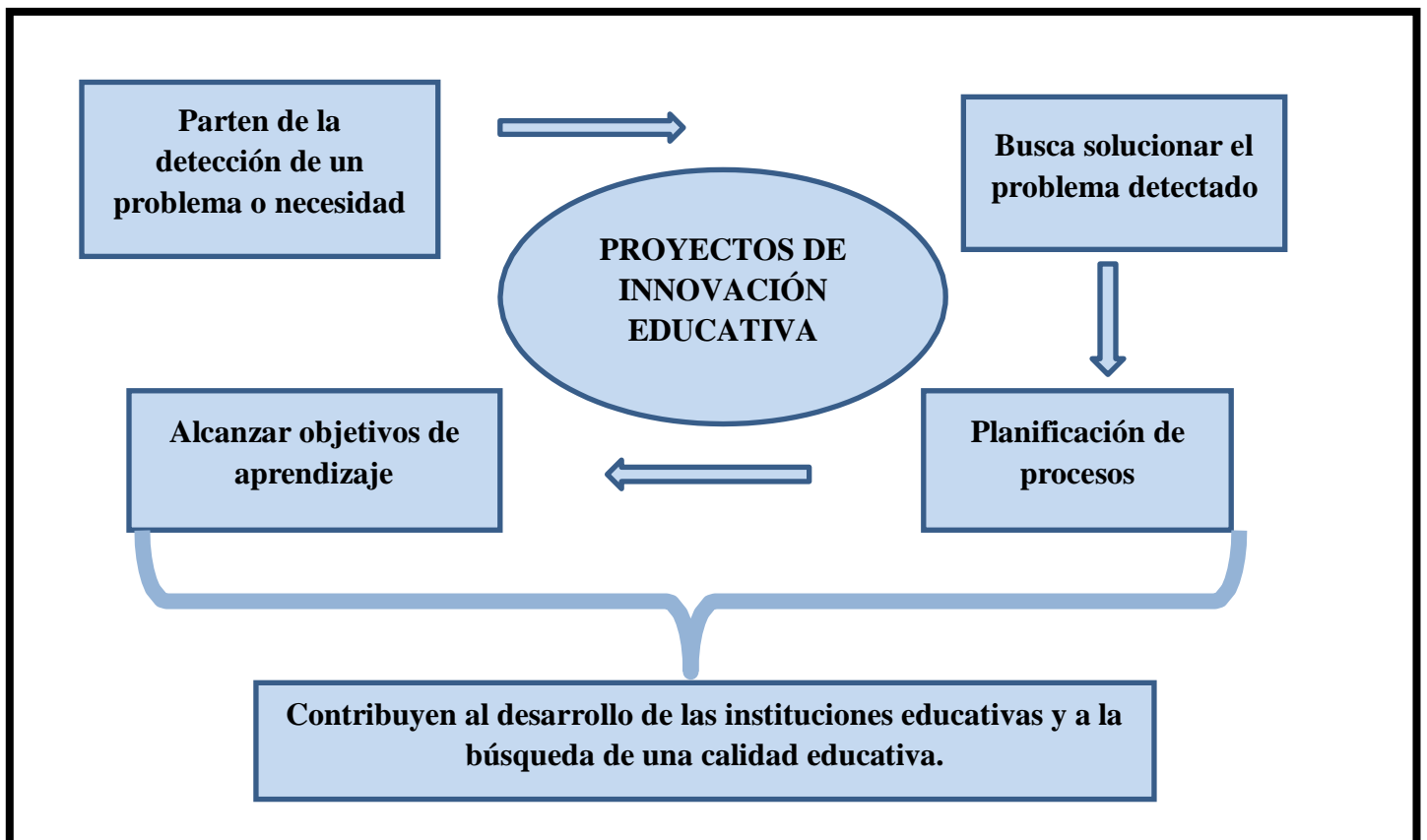


Fuente: elaboración propia tomada de la Guía de Formulación de Proyectos de Innovación Pedagógica (2011) del Ministerio de Educación

1.5 Proyecto de innovación educativa

Un proyecto educativo innovador consiste en la planificación de un proceso para que los alumnos alcancen ciertos objetivos de aprendizaje. Como cualquier proyecto, surge a partir de la detección de una necesidad o de un problema y su finalidad es la satisfacción o resolución de aquello detectado.

Estos, plantean estrategias para establecer nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje a través de prácticas pedagógicas, gestión institucional y administrativa, métodos y recursos educativos, valores y contenidos que respondan a las necesidades de los estudiantes y al desarrollo educativo de un país.



FUENTE: Elaboración propia.

CAPÍTULO II

Aprendizaje de las matemáticas

2.1. La matemática en la Educación.

Para Carlos Thompson (2014) las matemáticas dan mucho más que la capacidad de contar las vueltas en una tienda; o las destrezas específicas para entrar a una facultad de ingeniería. Las matemáticas generan una estructura mental que benefician también al médico, al comunicador social o al sociólogo, no específicamente para tener éxito en su profesión sino cómo ciudadano en una democracia y como una persona que influye en una sociedad.

Según Camila Siquiera (2015) la importancia de estudiar la matemática no radica únicamente en que está presente en la vida cotidiana, sino que además es una ciencia que tiene una serie de beneficios tales como favorecer el desarrollo del razonamiento y el pensamiento analítico. A continuación detalla algunos beneficios de aprender matemáticas:

1. Favorece el pensamiento analítico:

Las matemáticas ayudan a descomponer los argumentos en premisas, ver las relaciones que existen entre ellas y su conclusión, lo que además de juzgar la veracidad o confiabilidad de las mismas beneficia la agilidad mental mediante el pensamiento racional que se desarrolla al resolver un problema. Esto puede traducirse luego a la capacidad de resolver problemas de la vida cotidiana, relacionando los datos que tenemos para llegar a conclusiones más lógicas.

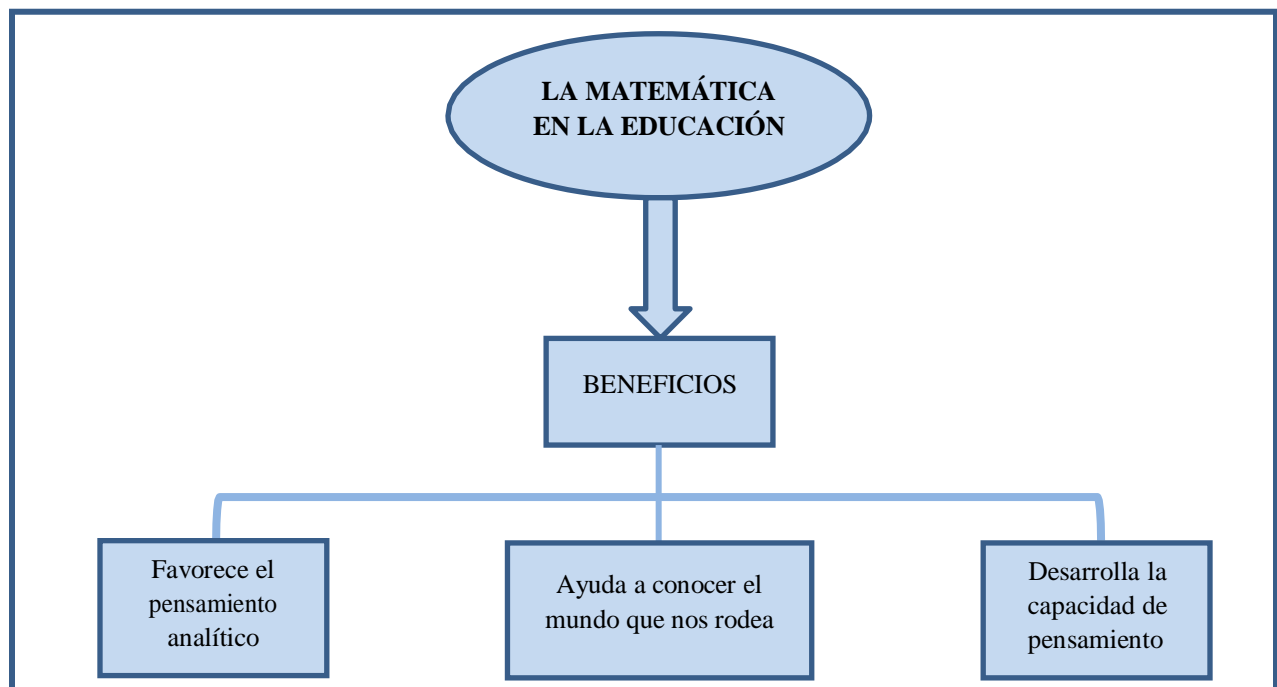
2. El pensamiento analítico nos ayuda a conocer el mundo que nos rodea:

A través del pensamiento analítico se desarrolla la habilidad de investigar, lo que nos permite conocer mejor el mundo que nos rodea, ya que se busca la verdad basada en evidencias y no en emociones. Esto se da debido a que las matemáticas permiten razonar mediante una fórmula lógica tomando los datos reales que puedan ser verificados.

3. Desarrolla la capacidad de pensamiento:

Encontrar la solución a un problema requiere de todo un proceso de análisis coherente, por lo que ayuda a ordenar ideas y expresarlas de forma correcta. Educar en matemáticas a las personas desde niños les enseña a pensar.

Para el profesor Walter Fernando Castro Gordillo de la Universidad de Antioquia: “la importancia de las matemáticas es incuestionable”. Las matemáticas están presentes en casi todas las actividades del ser humano y la importancia de su enseñanza es vital. Lo que se está haciendo en el país con las diversas investigaciones y con ayuda del Ministerio de Educación Nacional es centrar su enseñanza a las necesidades de la sociedad, no se requieren unas matemáticas tan formales y tradicionales, se quiere una visión sociocrítica, en donde sean usadas por los niños en situaciones cotidianas”.



2.2. La enseñanza-aprendizaje en matemática

Fuente: elaboración propia, tomada del artículo de Universia (2015)

Según Felipe E

preocupación de los docentes respecto a la asignatura de matemática está referida al proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura”.

Entre las preguntas que al respecto podemos hacernos podemos citar:

- ¿Cuál de los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta ciencia es el de mayor incidencia en el bajo rendimiento
- ¿Los docentes de esta disciplina aplican una moderna tecnología en sus clases?
- ¿Qué método de enseñanza utilizan los docentes en sus clases de matemática?
- ¿El método de enseñanza que emplean es el más adecuado?
- ¿Qué factores debemos considerar a fin de mejorar la enseñanza-aprendizaje?
- Los contenidos señalados en los programas educativos, ¿son los más adecuados?
- Los objetivos formulados para el aprendizaje, ¿se hallan bien estructurados?

Es posible que estemos descuidando entre todos los factores citados, de manera consciente o inconsciente, la importancia que tiene la psicología aplicada a la educación.

No olvidemos que el estudio de la enseñanza-aprendizaje es y ha sido de gran preocupación desde hace mucho tiempo tanto de psicólogos como de educadores y otros profesionales relacionados con este proceso. Esto es debido a que el desarrollo y conducta del ser humano se hallan en función de lo que aprende; mejor dicho, de lo que le enseñan y él logra aprender.

Es conocido que las personas durante su proceso de desarrollo vital se encuentran continuamente influenciadas por diversos conocimientos, actitudes, valores, hábitos, habilidades entre otros, que en su mayoría son procesos implícitos del aprendizaje, los cuales le ayudarán en su adaptación al medio ambiente.

En otros términos: del cómo, del qué, y del para que aprendan dependerán los resultados que tenga cada persona en su vida futura.

Entonces pues, en el caso de la matemática, es de suma importancia el que se entienda que su enseñanza-aprendizaje no debe consistir únicamente en la transmisión y memorización de conocimientos teóricos, una simple repetición de ejercicios o una simple exhibición de procedimientos para resolver una tarea, sino debe tener como objetivo principal, el de enseñar una forma de pensar de manera lógica, correcta, científica, empleando los medios y materiales que se dispone en ese momento y esto no implica necesariamente que deba enseñarse solamente contenidos matemáticos; por lo anteriormente expresado, es importante que comprendamos qué es aprender

2.3 Etapas del desarrollo del pensamiento matemático según Jean Piaget

El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios de desarrollo, el sensorio-motriz, el pre-operacional, el concreto y el formal, cada uno de estos periodos está constituido por estructuras originales, las cuales se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro.

Para Piaget, las experiencias de inseguridad que muestran los niños y los logros que realizan para adaptarse a la comprensión del mundo y reducir estas inseguridades, son consecuencia de un proceso sistemático a través de estas cuatro etapas de desarrollo ya mencionadas. Cada etapa involucra aquellas experiencias obtenidas en las etapas anteriores.

Los progresos obtenidos a través de estas etapas son observables no sólo en los procesos mentales del niño sino también en sus capacidades lingüísticas, sociales y en su desarrollo emocional.

Para describir el proceso de desarrollo intelectual del individuo se explicará en qué consiste cada estadio:

1. Estadio/Etapa Sensorio-motriz.

Abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad aproximadamente y se caracteriza por ser un estadio prelingüístico. El niño aprende a través de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras corporales.

2. Estadio/Etapa del pensamiento pre-operacional

El símbolo viene a jugar un papel importante además del lenguaje, esto ocurre entre los 2-4 años aproximadamente. En el segundo nivel que abarca entre los 4-6 años aproximadamente el niño desarrolla la capacidad de simbolizar la realidad, construyendo pensamientos e imágenes más complejas a través del lenguaje y otros significantes.

Entre las limitaciones propias de este período podemos citar tres que tienen gran importancia en el aprestamiento de la matemática en educación inicial:

- Todavía es incapaz de invertir mentalmente una acción física como la de regresar un objeto a su estado o posición original. (REVERSIBILIDAD)
- Aún es incapaz de retener mentalmente cambios en dos dimensiones al mismo tiempo (CENTRACIÓN).
- Es incapaz para tomar en consideración otros puntos de vista (EGOCENTRISMO)

3. Estadio/Etapa del pensamiento operacional concreto

A partir de los 7-11 años aproximadamente. En este nivel el niño logra la reversibilidad del pensamiento, además que puede resolver problemas si el objeto está presente. Se desarrolla la

capacidad de seriar, clasificar, ordenar mentalmente conjuntos. Se van produciendo avances en el proceso de socialización ya que las relaciones se hacen más complejas.

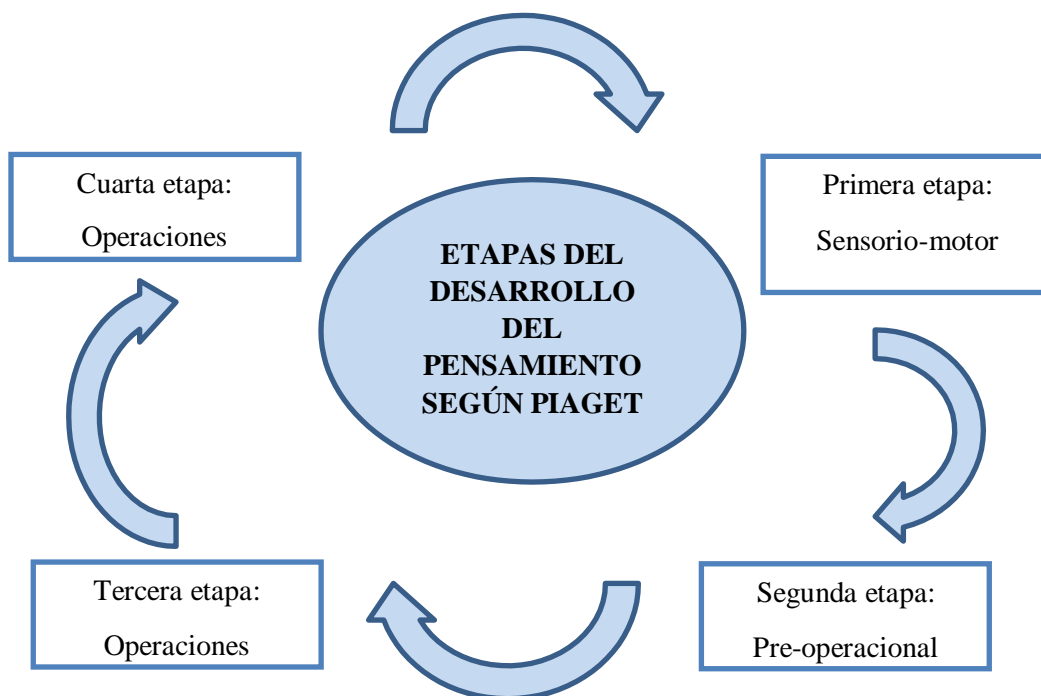
Sus nuevas capacidades mentales son observables por un rápido aumento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos como el número y la cantidad a través de los cambios de otras propiedades y en su capacidad de poder realizar clasificaciones y ordenaciones de los objetos.

Es en este período en el que aparecen las operaciones matemáticas. Y le es posible pensar en objetos físicamente ausentes apoyándose en imágenes vivas de experiencias tenidas en el pasado, sin embargo, su pensamiento aun infantil, se halla limitado a cosas concretas en lugar de ideas.

4. Estadio/Etapa de las operaciones formales:

Es un período de singular importancia para la enseñanza – aprendizaje de la matemática. Se caracteriza por el desarrollo de la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta.

Ahora ya puede pensar, entender plenamente y apreciar las abstracciones y simbología del álgebra. Tiene la capacidad de manejar a nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos, por lo que, teóricamente, puede estudiar geometría; sin embargo, debe considerarse el método empleado para su enseñanza.



Fuente: Elaboración propia, tomada del *tomada del libro Didáctica de la matemática. Felipe E. Sebastiani C (1991)*

Los niños están capacitados para, entrar en el mundo fascinante de los números y las relaciones matemáticas, pero si aprenden de forma forzada y aprenden de memoria los números y las operaciones más sencillas tendrán problemas posteriormente para desarrollar los conceptos por muy bien que sean capaces de realizar los primeros problemas.

En cambio, si sentamos las bases de un aprendizaje natural, unido a la experiencia vital, podrán disponer de las herramientas de pensamiento que luego serán imprescindibles para comprender los conceptos matemáticos más complejos. Es muy importante que los niños pequeños desarrollen la memoria visual y auditiva pero también es igualmente imprescindible la comprensión conceptual.

Según Alicia Marta Dellepiane, en su libro “Matemática para la educación inicial” (1995) el mejor medio para ayudarles a conseguirlo es presentar las matemáticas como una secuencia progresiva de conceptos que puedan ir asimilando, sobre todo a través del juego creativo. Los números y las relaciones están por todos sitios y se asientan sobre ideas como el espacio, el tiempo, la posición o el tamaño.

Tendríamos que basar el juego de aprendizaje matemático en cinco pilares básicos. Primero, el aprendizaje será secuencial, es decir, primero lo simple y después aumentar la complejidad. Segundo, seremos observadores activos pero no entrenadores, entendiendo que el verdadero aprendizaje será experimental. Tercero, usaremos objetos que para los niños tengan significado y usen en su vida diaria con ilusión antes que cosas que les sean ajenas. Cuarto, el juego será fundamentalmente táctil y físico, dejando que las ideas nazcan de la experiencia real. Y quinto, debemos ser coherentes usando expresiones y palabras que supongan una base para lo que posteriormente se aprenderá.

Cuando hablamos de secuencia progresiva quiero decir que, por ejemplo, no tiene sentido empezar con los números y las cantidades. Primero dejaremos al niño en relación libre con objetos que tengan semejanzas y diferencias entre ellos. El niño irá descubriéndolas por sí mismo, sin prisas ni explicaciones. Cuando constatemos que aprecian dichas semejanzas y diferencias introduciremos juegos que faciliten la clasificación y ellos mismos buscarán modos de ir ordenando por cualidades. Solamente entonces, cuando los niños agrupen objetos por cualidades podremos introducir ideas como la cantidad diferente de los objetos de cada grupo.

2.4.1 La clasificación

La matemática en preescolar, es mucho más que contar. Las habilidades de clasificación representan los pasos iniciales hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos importantes. Los niños clasifican objetos, ideas, sonidos, olores o sabores en grupos (categorías) según las características que tienen en común.

Para Alicia Marta Dellepiane (1995) una clasificación puede definirse por comprensión o por extensión.

Si la definimos por comprensión, lo que haremos es enunciar los atributos que tomamos en cuenta para hacerla. Por ejemplo: “objetos rojos dentro de esta habitación”. También podríamos decir: “Objetos rojos pequeños dentro de esta habitación”. Observemos que en el segundo enunciado tomamos en cuenta más aspectos: es más estricta la selección.

Sin embargo, ya que el término “pequeño” no es absoluto sino relativo, nuestra clasificación puede ser ambigua. Por eso la clasificación es más precisa si la definimos por extensión; en este caso enumeramos los elementos que pertenecen al conjunto.

2.4.2 La seriación

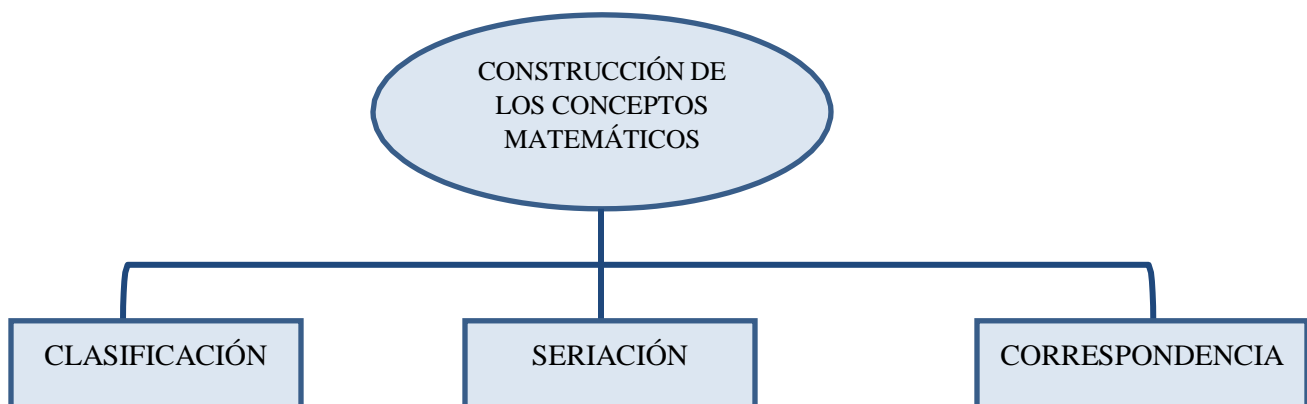
La seriación es un trabajo por el cual el niño aprende a comparar entre varios elementos de un mismo conjunto, de modo que al aplicar “ensayo y error” obtiene la respuesta correcta.

Al estimular al niño con seriaciones le brindamos la oportunidad de iniciarse en el camino de las matemáticas. Al comparar elementos se va complejizando el pensamiento de modo que puede establecer jerarquizaciones como “mayor que”, “más grueso que”, “más grande que”, etc.

2.4.3 Correspondencia

La acción de corresponder implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexo o unión entre elementos. Significa que un elemento de un conjunto se lo vincula con un elemento de otro conjunto. La forma más sencilla de comprobar que dos conjuntos poseen la misma cantidad de elementos es por la correspondencia, método que por su simplicidad es más fácil de explicar por la acción que definirlo.

La correspondencia permite construir el concepto equivalencia, y por su intermedio sintetizar las similitudes y llegar al concepto de clase y número.



Fuente: Elaboración propia, tomada del tomada del libro Didáctica de la matemática. Felipe E. Sebastiani C (1991

2.5 El juego y las TICS como estrategia pedagógica y tecnológica para la enseñanza de las matemáticas.

Las estrategias pedagógicas son aquellas acciones que realiza el docente con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplina en los niños; es considerado un medio de introducción que utiliza el docente para propiciar en los niños la construcción de un criterio y un sentido de pertenencia. Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los niños a observar, opinar, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo.

2.5.1 El juego como estrategia pedagógica en las matemáticas

Los psicólogos destacan la importancia del juego en la infancia como medio de formar la personalidad y de aprender de forma experimental a relacionarse en sociedad, a resolver problemas y situaciones conflictivas.

Por lo mismo, es de vital importancia que el aprendizaje sea para los niños una instancia de participación activa, donde puedan manipular los elementos, observar y reflexionar sobre los procesos implicados y los mismos conceptos involucrados en dicha actividad. Es nuestro deber como educadores, crear estas instancias de aprendizaje significativo, motivando a los alumnos a ser los constructores de su propio conocimiento, utilizando materiales y juegos que sean de ayuda para una comprensión total y permanente de estos aprendizajes.

Hay muchas situaciones cotidianas y juegos que son propicios para utilizar los números. Por ello, como educadores es necesario dar actividades a los niños que impliquen acciones para reflexionar sobre las mismas. Para ello es muy valioso el juego. El juego y la matemática tienen rasgos comunes. Es necesario tener en cuenta esto, al buscar los métodos más adecuados para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar, y para comenzar a familiarizarlos con los procesos comunes de la actividad matemática.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos. Lo que buscamos con estos juegos numéricos es que el niño sienta la necesidad de pensar para resolverlos; que el juego permita juzgar al mismo niño, sus aciertos y desaciertos, y ejercitar su

inteligencia en la construcción de relaciones; y que permita la participación activa de cada integrante, y la interacción entre pares, durante la realización del juego.

Para despertar el interés del niño hacia el aprendizaje de las matemáticas debemos utilizar una metodología activa y motivadora. La utilización de materiales concretos y actividades de carácter lúdico hacen que el niño se sienta motivado a participar activamente en su aprendizaje, pudiendo aprender conceptos más abstractos a través de una experiencia concreta.

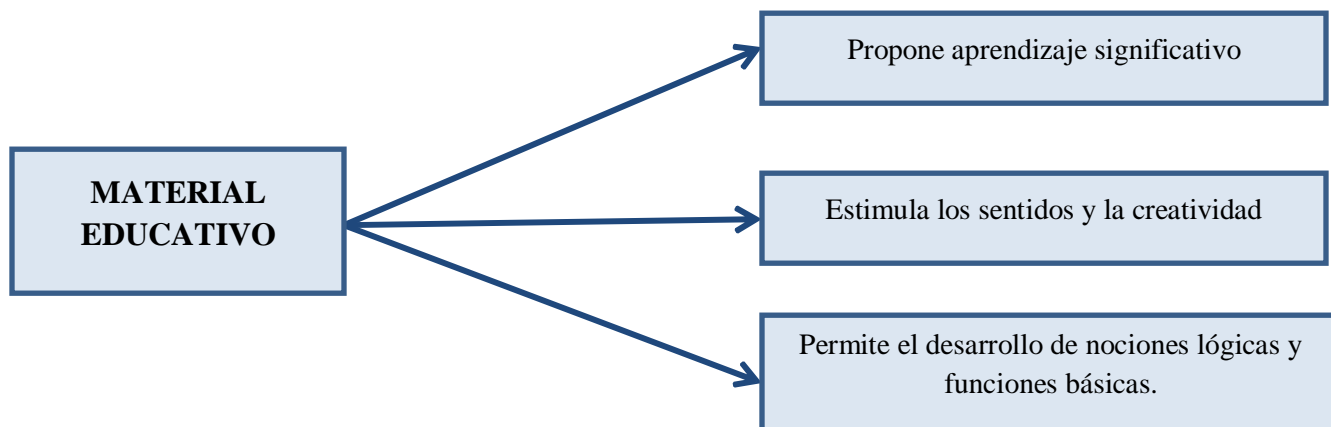
Tengamos presente que el juego posee un rol de socialización: instaura relaciones entre los diferentes niños y de ese modo estructura el grupo. Conduce a elegir, tomar decisiones y a organizar estrategias.

2.5.1.2 Material educativo en el área de Matemática

Los recursos y los materiales didácticos en los primeros años de Educación Básica en el área de matemática son importantes tanto el material concreto como virtual porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, si es utilizado de manera adecuada en el aula. Proporcionan una fuente de actividades atractivas y creativas sobre todo educativas permitiendo que el niño mantenga el interés de aprender y una mente abierta a nuevos conocimientos.

Estos tipos de materiales hacen que las clases cotidianas muchas veces aburrida, áridas y sin interés se conviertan en interesantes con nuevos enfoques y procedimientos.

En el proceso de aprendizaje la fase concreta da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción conceptos y podrá aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos.



2.5.1.3 El uso de las TICS

Fuente: Elaboración propia

Para Adriana González y Edith Weinstein (2013) la matemática tiene un vínculo con la informática. Ellas plantean que la matemática, cuyo enfoque de enseñanza y de aprendizaje se centra en la resolución de problemas, apela en algunos casos, a recursos informáticos como herramientas útiles a la hora de resolverlos; la gama de situaciones que se presentan en esta etapa preescolar para la construcción de contenidos matemáticos se ven enriquecida con el aporte de propuesta con soportes digitales. Sin embargo, la computadora por sí misma no enseña, necesita ser integrada en una propuesta didáctica que incluya diversidad de recursos acompañando la construcción de contenidos curriculares.

Según Yadira Méndez Acosta, licenciada en educación preescolar de la universidad de San Buenaventura en Bogotá, Colombia (2008), los niños en la edad preescolar tienen la capacidad de trabajar con computadoras porque son herramientas importantes que proveen aprendizaje real. Por esta razón, se sugiere que a los tres, cuatro y cinco años son los momentos oportunos para introducir el uso de las computadoras, por lo tanto, es recomendable que los docentes visualicen las computadores como material curricular.

El uso de las computadoras puede ser una experiencia motivadora para niños pequeños, ellos muestran un aprendizaje neutral cuando sus experiencias con estas tecnologías son de forma interactiva. Los niños muestran motivación por aprender, incrementando su período de atención y desarrollan importantes destrezas cognitivas. Lo que lleva a proponer que las

computadoras permiten a los niños pequeños moverse de pensamientos concretos a un nivel cognitivo mayor, esto es a la representación simbólica.

Teniendo en cuenta los diferentes usos que en el nivel inicial se puede hacer de la informática, a la hora de trabajar contenidos matemáticos se podrán presentar situaciones problemáticas que impliquen la creación de productos.

CAPÍTULO III

Proyecto de innovación educativa y el aprendizaje de las matemáticas

3.1 Proyectos de Innovación educativas cómo alternativa de solución.

Luego de haber analizado los dos capítulos anteriores, podemos decir que los proyectos de innovación son una alternativa de solución para erradicar con las dificultades o problemas y necesidades de nuestra institución educativa.

A continuación, el presente trabajo propondrá un proyecto de innovación como estrategia para mejorar el aprendizaje de las matemáticas desarrollando el pensamiento lógico matemático y afianzando la construcción de los conceptos matemáticos básicos en los estudiantes del nivel inicial, el cual comprende el siguiente esquema:

- I. Datos generales
- II. Análisis de la situación del problema
- III. Justificación del proyecto
- IV. Objetivos
- V. Análisis de solución
- VI. Cronograma de actividades.
- VII. Recursos
- VIII. Evaluación

PROYECTO INNOVADOR EDUCATIVO
“MATEMÁTICA MULTISENSORIAL”

I. DATOS GENERALES

- 1.1. NOMBRE DE LA I.E : María Alvarado Lima High School
 1.2. UGEL : 03 LIMA
 1.3. REGIÓN : Lima
 1.4. NOMBRE DEL DOCENTE : Sofía Silva
 1.5. DIRECCIÓN : Av. 28 de Julio 249 – Lima
 1.7. CICLO II
 1.8. GRADO : 4 años.
 1.9. POBLACIÓN ESTUDIANTIL : 60 ESTUDIANTES

II- ANALISIS DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA

Problema	Causa	Efecto	Solución
✓ Dificultad para la construcción de los conceptos matemáticos, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Seriación. • Correspondencia unívoca. 	✓ Falta de estímulos y aprestamiento previa a la etapa preescolar.	✓ Niños con dificultades de atención, comprensión, o resolución de problemas en el pensamiento lógico matemático.	✓ Uso de material lúdico, TICS, y actividades interactivas para mejorar el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos.

III- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En los últimos años de mi experiencia docente, he observado que los niños y niñas del II ciclo del aula de 4 años presentan dificultades para el aprendizaje de las matemáticas, ello se puede evidenciar al término de cada bimestre en el área de matemática y en las situaciones donde los niños deben hacer uso de su pensamiento lógico matemático y de resolución de problemas. (recreo, juego de sectores, trabajos en equipo, entre otros.)

Por tal motivo, se busca un medio que permita mejorar el aprendizaje de las matemáticas a través del desarrollo de los conceptos básicos que debe adquirir un niño en el nivel inicial, por lo tanto, los beneficiarios directos de este proyecto serán nuestros alumnos.

El proyecto “Matemática multisensorial”, se desarrollará a través de diversas actividades lúdicas, de juegos y vinculación directa con las TICS, donde los alumnos serán los protagonistas de su propio aprendizaje bajo el acompañamiento de las profesoras a cargo.

Este proyecto es viable ya que se cuenta con los recursos necesarios como materiales didácticos, espacios tecnológicos, docentes comprometidos y la aprobación de dirección.

Por otro lado, una posible limitación es la falta de colaboración de los padres de familia como agentes de extensión para el reforzamiento de las actividades trabajadas en el aula.

IV- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍICO
Promover el manejo de los conceptos básicos de la matemática en los niños del nivel inicial para desarrollar el pensamiento matemático.	Utilizar diversos materiales sensoriales para interiorizar conceptos matemáticos.
	Desarrollar actividades lúdicas con la participación de profesores y niños para mejorar el aprendizaje de las

V – ANÁLISIS DE SOLUCIÓN

- ✓ Mejorar el concepto matemático: clasificación haciendo uso de material concreto.
- ✓ Lograr que los niños puedan interiorizar el concepto de seriación al interactuar con los juegos didácticos.
- ✓ Afianzar el concepto matemático de correspondencia unívoca haciendo uso un software interactivo.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PRODUCTO	CRONOGRAMA							
				M	A	M	J	A	S	N	
01	Gestionar permiso de la realización del proyecto.	Lic. Sofía Silva	Ambientar un sector de matemática multisensorial.	x							
02	Capacitación del personal	Profesionales de AGORA	Asamblea con docentes del nivel inicial.		x						
03	Taller de manipulación de materiales para docentes.	Profesionales de AGORA	Asamblea con docentes del nivel inicial.		x						
04	Taller de matemática	Profesionales de AGORA	Producciones de trabajos por edades		x	x	x	x	x		

05	Sensibilizar a los padres de familia con el nuevo proyecto	Docentes del nivel inicial	Asamblea con padres de familia		x					
06	Organizar juegos matemáticos	Lic. Sofía Silva	Juegos de seriación, clasificación				x		x	
07	Matemática Multisensorial	Lic. Sofía Silva	Elaboración de materiales sensoriales					x		
08	Jinkana matemática	Lic. Sofía Silva	Juegos recreativos por edades						x	
09	Creando mi álbum multisensorial	Lic. Sofía Silva	Álbum de texturas				x	x	x	x

VII. RECURSOS

RECURSOS HUMANOS	
PERSONAL	CANTIDAD
DIRECTOR	01
COORDINADORES	01
DOCENTES	08
PERSONAL DE SERVICIO	02
ESTUDIANTES	20

RECURSOS MATERIALES	
UNIDAD	MATERIAL
TABLETS	22
CARTULINAS	50
PAPELOTES	50
CAJAS GRANDES	22
HOJAS DE COLORES	100
IMPRESIONES	100
DISFRACES	22
PLUMONES	22 CAJAS
PINTURAS	24
COTILLONES	100
MATERIAL CONCRETO	22

RECURSOS ECONONÓMICO		
BIENES	COSTO UNIDAD (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
NOTEBOOKS	Se cuenta con este recurso.	Se cuenta con este recurso.
CARTULINAS	S/.0.50	S/.25.00
PAPELOTES	S/.0.50	S/.25.00
CAJAS GRANDES	S/.5.00	S/.120.00
HOJAS DE COLORES	S/. 0.50	S/.25.00
IMPRESIONES	S/.1.00	S/.50.00
DISFRACES	S/.15.00	S/.315.00
PLUMONES	S/. 12.00	S/. 222.00
PINTURAS	S/. 8.00	S/. 190.00
COTILLONES	S/.1.00	S/. 100.00
MATERIAL CONCRETO	Se cuenta con este recurso.	Se cuenta con este recurso.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PRESENTE PROYECTO SERÁ A TRAVÈS:

- A) Gestión
- B) Participación de los padres de familia, mediante actividades
- C) Recursos propios

VIII. EVALUACIÓN

En el presente proyecto denominado “Matemática multisensorial” se evaluará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- 1- Evaluación de proceso, en este rubro se considera evaluar el cumplimiento de las actividades propuestas, permitiéndonos determinar si cada responsable cumplió, con lo planteado en la propuesta, para ello se elaborará, una ficha de observación.
- 2- Evaluación del resultado, en este rubro se va a obtener al término de la ejecución del proyecto si es que se ha logrado con los objetivos propuestos, resultados que nos permitirá replantear las actividades propuestas en el proyecto.
- 3- Informe final

El equipo responsable de la elaboración del proyecto, después de la evaluación realizada emitirá un informe final a la dirección de la institución educativa con el objetivo de informar los logros y las dificultades durante la ejecución del proyecto.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Un proyecto educativo innovador consiste en la planificación de un proceso para que los alumnos alcancen y mejoren los objetivos de aprendizaje, en el cual, la creatividad y compromiso del docente juega un papel importante. Éstos, surgen partir de la detección de una necesidad o de un problema, los cuales deben ser viables, y su finalidad es la satisfacción o resolución de lo detectado.

SEGUNDA: El aprendizaje de las matemáticas y desarrollo del pensamiento lógico matemático requiere de una buena educación sensorial con el objetivo de preparar a los niños a descubrir el mundo que lo rodea, las relaciones, aspectos cuantitativos de la realidad y tener conocimiento de conceptos básicos matemáticos.

TERCERA: El proyecto innovador “Matemática multisensorial” nos permitirá mejorar el aprendizaje de los niños a través de las diversas actividades propuestas, pues la manipulación de material didáctico que involucren despertar sensaciones a través de los sentidos y los juegos, propician experiencias directas de aprendizaje fortaleciendo el proceso educativo que los niños del nivel inicial requieren para futuros aprendizajes.

SUGERENCIAS

Al finalizar este trabajo de investigación podemos hacer las siguientes sugerencias:

PRIMERA: En las instituciones educativas, se debe promover la elaboración y ejecución de proyectos innovadores como una alternativa de solución para las áreas en donde los estudiantes presentan dificultades. Concursos como las buenas prácticas docentes, han demostrado que este tipo de proyectos contribuyen y favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes.

SEGUNDA: Para el aprendizaje de las matemáticas y la construcción de conceptos básicos matemáticos se recomienda respetar los procesos didácticos para la enseñanza, así mismo, hacer uso de estrategias didácticas tales como el juego y el uso de las TICS para construir un aprendizaje significativo en los niños

TERCERA: La aplicación de un proyecto de innovación en el aula basado en el aprendizaje de las matemáticas, requiere tener un aula adecuadamente implementada de material didáctico, así mismo, el docente es quien en todo momento debe crear y provocar situaciones en las cuales invite o motive al niño a hacer uso de su pensamiento lógico-matemático a través de estrategias creativas e innovadoras.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Libros

(Apellido del autor , inicial del nombre , año, editorial y País.

1. Sebastiani, F. (1991). *Didáctica de la matemática*. Sebastiani Editores S.A, Lima, Perú.
2. Dellepiane, A. (1995). *Matemática para la educación Inicial*, Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires, República de Argentina.
3. González, A y Weinstein, E. (2013). *Enseñanza de la matemática*, Centauro, Lima, Perú
4. Rencoret Bustos, M. (1994) *Iniciación Matemática. Un modelo de jerarquía de enseñanza*, Andrés Bello, Santiago, Chile.

Infografía

1. Martha Elena Rodríguez Barreto (2007) *El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*, Universidad de Carabobo. Recuperado de: <http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>
2. *La importancia del juego en la enseñanza de las matemáticas*. (2009) Recuperado de: <https://ferrrrr.wordpress.com/2009/01/13/importancia-del-juego-en-la-educacion-matematica/>
3. Ruth Harf (2006) *Estrategias metodológicas: el docente como enseñante*, Recuperado de: <https://didactica-historia.wikispaces.com/file/view/Estrategias+RUTH+HARF.pdf>
4. Vanessa Lopez Loyola (2012) *Estrategias metodológicas para el nivel inicial*, Recuperado de: <http://aprendizaje2a5.blogspot.pe/2012/10/estrategias-metodologicas-para-el-nivel.html>

5. *Proyecto de matemática (2010)* Recuperado de: <https://es.slideshare.net/Frisu/proyecto-matemtica>
6. Kathleen Kahvedjian (2012) *Enseñanza De La Matemática En El Nivel Inicial*, Montevideo, Uruguay. Recuperado de: <http://www.educacioninicial.com/EI/contenidos/00/4350/4356.asp>
7. *Guía de Formulación de Proyectos de Innovación Pedagógica (2011) del Ministerio de Educación* Recuperado de: http://www.fondep.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Gu%C3%ADa_formulaci%C3%B3n_proyectos_innovacion.pdf
8. Anita Hernandez (2014) *Estrategias metodológicas para el nivel inicial*, Lima, Perú. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/anitahernandez2014/metodologas-en-la-educac>

ANEXOS

- Material sensorial



- Recursos informáticos

