



**UNIVERSIDAD
MARCELINO CHAMPAGNAT**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA

HABILIDADES DE PRE CÁLCULO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE CAMANÁ

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR

EDUARDA NELLY CABANA CARDENAS

MARIA DEL PILAR MENDOZA CHEPIU

MERCEDES FLOR DE MARIA SIU ANTEZANA

Para optar el Grado Académico de

BACHILLER EN EDUCACIÓN

Lima – Perú

2017

DEDICATORIA

Con amor, gratitud y profundo cariño, en primer lugar a Dios, quien me permite existir en base al pilar de la fortaleza a mi esposo David, por su apoyo permanente, a mis hijitos Deivy y Jair motivo de mi constante superación y al asesor Ing. Jaime postigo por el apoyo que hizo posible nuestra meta.

Nelly

A mi familia. Ysrael, Keyla, Adriano y Haziél, a mis padres: Julio y Melva, por su amor, comprensión y apoyo incondicional para llegar lejos en mi carrera profesional.

María del Pilar.

A Dios, a quien tengo presente en cada momento de mi vida, a mi familia, por su paciencia, comprensión, apoyo y cariño.
Flor de María.

AGRADECIMIENTO

Con infinito aprecio a nuestro asesor de la investigación, que desde el primer momento desplego su apoyo, guiándonos por el buen camino del trabajo investigativo. Y a la Universidad Champagnat por concedernos la oportunidad.

RESUMEN

El presente trabajo “Habilidades de Precalculo” y hace referencia a un tema vigente en la educación peruana. El conocimiento matemático es una herramienta fundamental para comprender y manejar la realidad en que se vive. Su aprendizaje, que perdura durante toda la vida, debe iniciarse en el momento adecuado para que el niño conozca su lenguaje, y como razonar y hacer deducciones. La educación matemática básica busca desarrollar un conjunto de competencias siendo el pre cálculo, un requisito imprescindible para un adecuado desempeño matemático en el futuro. (Milicic y Schmidt, 1993).

Autores que estudiaron las nociones básicas del pre cálculo matemático son Aller y Pérez. (1998). Milicic y Schmidt (1993). Defior (2000), Baroody (2000) y Miranda, Fortes y Gil (2000).

Si los adultos buscan forzar a un niño a concebir conceptos matemáticos prematuramente, el aprendizaje que se logrará será netamente verbal; la comprensión real de dichos conceptos llegará con su crecimiento mental. Es decir, los niños de 5 ó 6 años, pueden conocer los nombres de los números, debido a la enseñanza verbal de los mismos, sin embargo, aún no captan la idea primordial, es decir su permanencia o conservación” (Chamorro, 2004, p. 253)

Por ello, se ha determinado y caracterizado las dimensiones, bajo las cuales se puede analizar las habilidades de pre cálculo; y además se hace un análisis comparativo de los trabajos más relevantes, y antecedentes del presente estudio monográfico.

ABSTRACT

Mathematical knowledge is a fundamental tool for understanding and managing the reality in which one lives. Their learning, which lasts throughout their lives, must begin as early as possible for the child to know their language, and to reason and make deductions. The basic mathematics education seeks to develop a set of competences being the pre calculation, a prerequisite for an adequate mathematical performance in the future. (Milicic and Schmidt, 1993).

Authors who studied the basic notions of mathematical pre calculation are Aller and Pérez. (1998). Milicic and Schmidt (1993). Defior (2000), Baroody (2000) and Miranda, Fortes and Gil (2000).

If adults seek to force a child to conceive mathematical concepts prematurely, the learning to be achieved will be clearly verbal; the real understanding of these concepts will come with their mental growth. That is to say, children of 5 or 6 years old can know the names of the numbers, due to the verbal teaching of them, however they still do not grasp the primordial idea, that is to say their permanence or conservation "(Chamorro, 2004: 253)

For this reason, the dimensions have been determined and characterized, under which the abilities of pre calculation can be analyzed; *And also a comparative analysis of the most relevant works, and background of the present monographic study.*

INTRODUCCIÓN

Es en el Nivel Inicial, es en donde se trabajan los primeros conceptos matemáticos de una manera formal. Por lo tanto, son muy significativos los conocimientos que aprenderán los niños y el método con el que lograrán obtener estos conocimientos. La matemática se debe enseñar, no para lograr conceptos repetitivos o mecánicos sino para lograr que el niño piense, razone y logre fijar sus competencias.

Es por medio del lenguaje que el niño ingresa al mundo de los símbolos, considerando que las matemáticas representan un tipo de símbolos que el niño tiene que entender antes de poder dar solución a los problemas de cálculo. (Milicic y Schmidt, 1993).

Esta situación genera un problema, porque en el caso del área de matemática cada conocimiento, capacidad y competencia nueva se genera en base de los anteriores, por consiguiente, si los niños no poseen las competencias y conocimientos adecuados de pre cálculo o si estos fueron adquiridos superficialmente esto generará que, en un futuro, ellos sientan aversión y temor por las matemáticas.

El presente trabajo representa un acopio de la información sobre las habilidades de pre cálculo, el cual incluye:

Capítulo I, en donde se detalla los antecedentes, y el estado actual de las investigaciones sobre las habilidades de pre cálculo, específicamente en el ámbito educativo, las percepciones de los implicados, así como las expectativas de estos, y las conclusiones a las que han arribado los investigadores del tema. Capítulo II, que contiene el desarrollo teórico de la variable en estudio, se presenta una pequeña introducción histórica del concepto de las habilidades de pre cálculo, y de su evolución a través del tiempo, se describe la relación de las habilidades de pre cálculo con el desarrollo del alumno, y, además, se define teóricamente, se señalan sus dimensiones e indicadores, se desarrolla de manera bibliográfica cada uno de los indicadores, logrando la definición teórica exacta de la misma.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVO.....	10
CAPÍTULO I	11
ANTECEDENTES.....	11
1.1 Internacionales.....	11
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	13
CONCLUSIÓN	27
REFERENCIAS.....	28

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio sobre las habilidades de pre cálculo es importante por cuánto pretende brindar una herramienta para generar un uso eficiente que garantice la consecución de los objetivos académicos de cualquier institución educativa.

Otro aspecto importante es que las habilidades de pre cálculo o razonamiento matemático tienen como tarea la adquisición del número, pero fundamentalmente una forma de razonar que permite entender los mecanismos de las operaciones y sobre todo poder transferir este aprendizaje a situaciones nuevas (Bobadilla, 2012).

En ese sentido, Piaget, resalta dos tipos de conocimiento el físico y el lógico-matemático como los principales, que el conocimiento físico es el conocimiento que se alcanza al entender los objetos de la realidad exterior, mientras que el lógico-matemático, está compuesto de las relaciones construidas por cada individuo.

Más todavía, Piaget sustenta que aproximadamente a los siete años, el niño se inicia en las operaciones concretas, y es donde se forma la actividad racional del infante. Por lo tanto, desde la temprana edad, se debe de estimular al niño, proporcionándole experiencias que le permitan construir un “conocimiento significativo”; ya que este, requiere una construcción activa por parte del que lo busca.

Es por ello, y dado que la problemática de los niños respecto al pre cálculo sigue siendo crítica (Ministerio de Educación - Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), 2016) sumado a la experiencia docente de las investigadoras, surgió la presente investigación, en que se desea analizar la situación actual de los niños en el pre cálculo, observando además si la educación está siendo orientada debidamente con respecto a esta área, situación que puede estar sucediendo en la Institución Educativa Inicial, y por ello se diagnosticará las habilidades de pre cálculo en sus estudiantes.

OBJETIVO

- Sistematizar los fundamentos teóricos referentes a las Habilidades de pre cálculo y su evolución en el tiempo.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1 Internacionales

Avilés (2013) en su trabajo sobre Estimulación de conceptos básicos para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de 4 a 5 años, para la Universidad del Bio Bio de Chile. Peritos indican que el aprendizaje de las matemáticas es jerárquico y se basan en los conocimientos previos. Es por eso de la importancia de que el nivel de inicial adquiere con respecto a los conceptos básicos matemáticos. El enfoque que utilizaron fue cuantitativo, se pretendió comprobar que la estimulación de las funciones básicas relacionadas con las matemáticas en niños entre 4 y 5 años, favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mejorando su rendimiento. Se utilizó la Prueba de Precálculo de Neva Milicic y Sandra Schmidt. Después del análisis estadístico de los datos, se comprobó que los estudiantes habían aumentado su beneficio en la prueba estandarizada lo que permitió ultimar que, al estimular la adquisición de los conceptos básicos matemáticos, el rendimiento del razonamiento lógico matemático aumenta elocuentemente.

1.2. Nacionales

Bobadilla (2012) publica la indagación titulada Habilidades de pre cálculo en estudiantes de primer grado de cuatro instituciones educativas del Callao Tesis de maestría, en la Universidad San Ignacio de Loyola. Medida con la Prueba de pre cálculo de Milicic y Schmidt y adaptado por Ecurra, Delgado y Carpio (2005). Se utilizó el diseño descriptivo simple. Se trabajó con 173 estudiantes del primer grado. Los resultados demostraron que las habilidades de pre cálculo en estudiantes de primer grado se encuentran en un nivel medio de desarrollo. Las habilidades: conceptos básicos, percepción visual, números ordinales y reproducción de figuras observan un nivel de desarrollo medio en tanto que las habilidades: correspondencia término a término, reconocimiento de figuras geométricas, reconocimiento y reproducción de números, cardinalidad, solución

de problemas aritméticos y conservación observan un nivel de desarrollo bajo. No se encontraron diferencias de género.

Reggiardo (2010) quien realizó la tesis titulada Noción de conservación de número y habilidades de pre – cálculo en niños de 5 años de una institución educativa: Bellavista – Callao, en la USIL. Se ha querido demostrar en qué medida esta variable tiene relación con la conservación de números.

La realidad educativa nos ha confirmado que un número considerable de nuestros niños tienen dificultades en el pre-cálculo, razón que motivó el desarrollo de la presente investigación, sobre todo en las siguientes dimensiones: conceptos básicos, percepción visual, correspondencia término a término, números ordinales, reproducción de figuras y secuencias, reconocimiento de figuras geométricas, reconocimiento y reproducción de números, cardinalidades, solución de problemas aritméticos y conservación, propiamente dicha. La importancia de esta investigación radica en que se demuestra científicamente la relación entre la conservación de números y las habilidades de pre cálculo en niños y, a partir de ella, los docentes podrán orientar sus actividades pedagógicas en el desarrollo de las habilidades de pre-cálculo al alcanzar que, en este caso, no existe relación directa.