

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**  
(Creada por Ley N° 25265)



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICA EN  
ESTUDIANTES DEL 2º GRADO DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA N° 36120 DE PANTACHI SUR DE YAULI  
HUANCAMELICA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y TUTORÍA**

PRESENTADA POR:

**RENEE ESPINOZA ANCCASI**

**SONIA ESPINOZA ANCCASI**

Huancavelica - Perú

2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**  
 (CREADA POR LEY N° 25265)  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO

En la ciudad de Paturpampa, auditorio de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica a los 26 días del mes de noviembre del año 2018, siendo las 03:00 p.m. se reunieron; los miembros de jurado calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dra. María Dolores Aguilar Melgarejo

SECRETARIO: Mg. Felix Amadeo Canales Conce

VOCAL: Mg. Giovanna Victoria Cano Azambuja

Designado con la resolución N° 1154-2018-D-PED-UNH del Trabajo

académico titulado la motivación y el rendimiento en matemática en estudiantes del 2º grado de la institución educativa N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli - Huancavelica

Siendo los autores (es)

Espinoza Anccasi Renee

Espinoza Anccasi Sonia

A fin de proceder con la calificación de la sustentación del trabajo académico antes citado.

Finalizado la sustentación; se invitó al público presente y a los sustentantes abandonar el recinto y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

Egresado: Espinoza Anccasi Renee

APROBADO POR mayoría

DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_

Egresado: Espinoza Anccasi Sonia

APROBADO POR mayoría

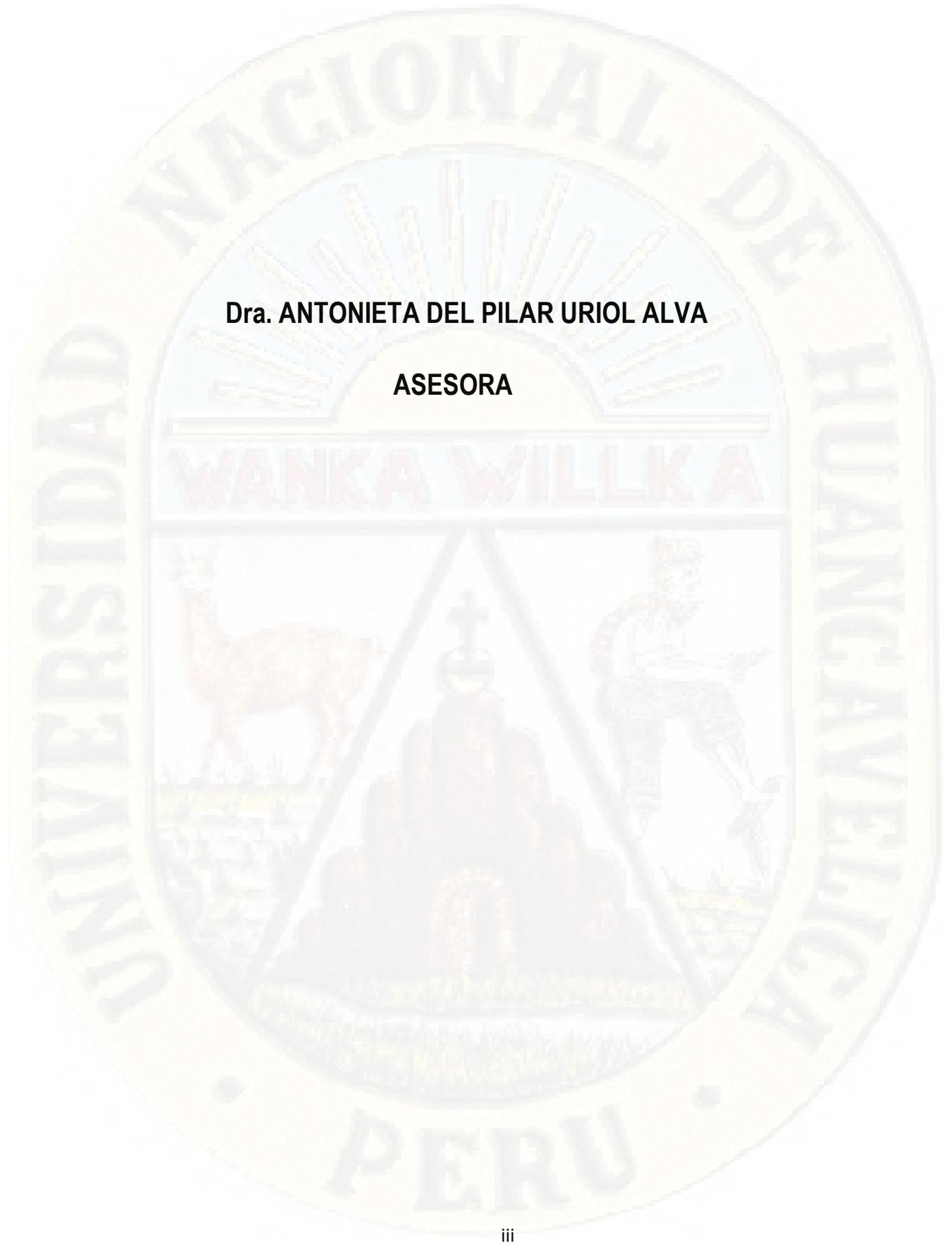
DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_

En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente

  
PRESIDENTE

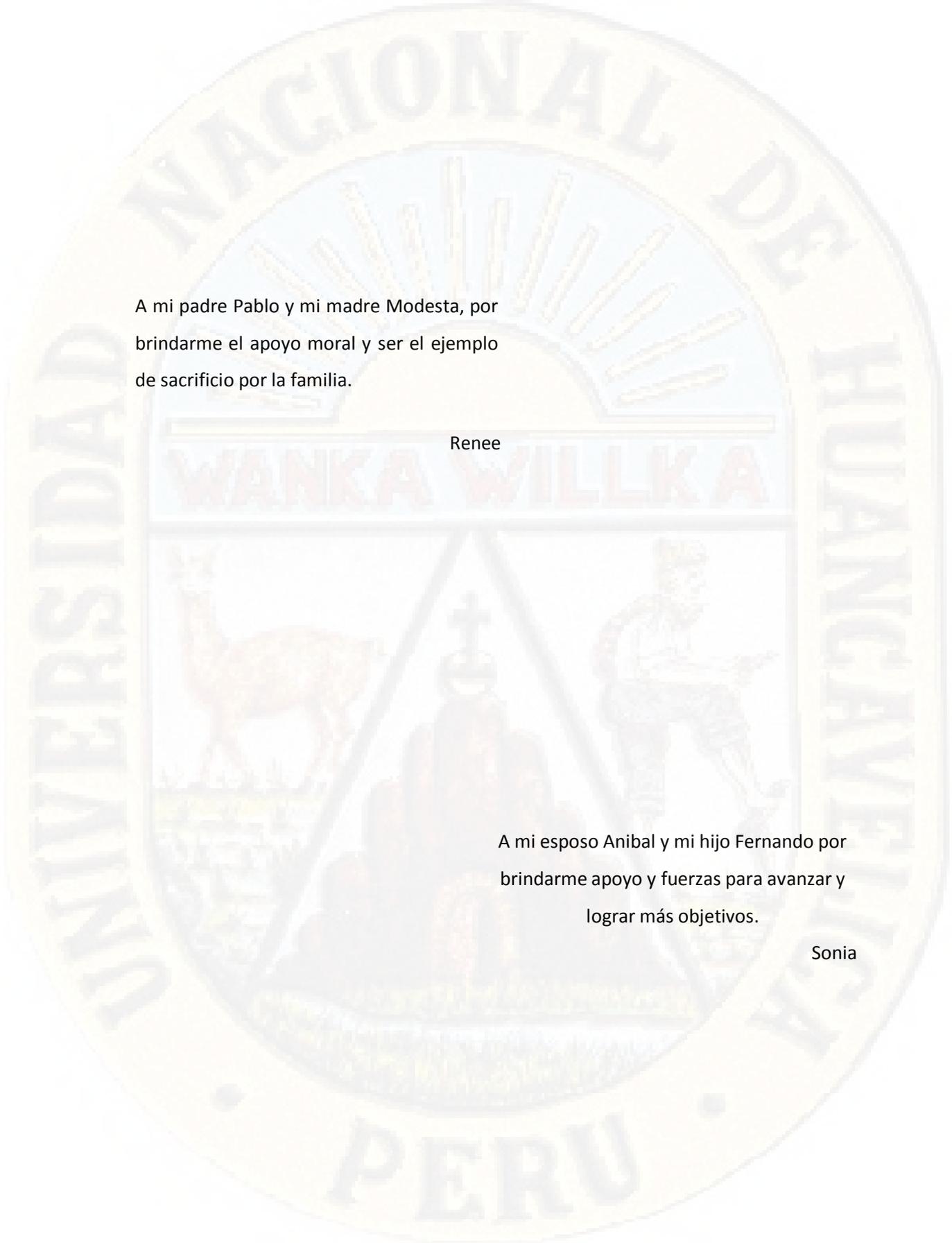
  
SECRETARIO

  
VOCAL



**Dra. ANTONIETA DEL PILAR URIOL ALVA**

**ASESORA**



A mi padre Pablo y mi madre Modesta, por  
brindarme el apoyo moral y ser el ejemplo  
de sacrificio por la familia.

Renee

A mi esposo Anibal y mi hijo Fernando por  
brindarme apoyo y fuerzas para avanzar y  
lograr más objetivos.

Sonia

## RESUMEN

El presente estudio sobre la motivación y el rendimiento en matemática en estudiantes del 2º grado de la Institución Educativa N° 36120 de Pantachi Sur del distrito de Yauli, región de Huancavelica, tiene como propósito identificar los niveles de manifestación de cada una de las variables, en base a los instrumentos aplicados y luego buscar la relación entre ambas variables, en vista son componentes esenciales del proceso enseñanza-aprendizaje en las diversas instituciones educativas y de todos los niveles educativos del sistema educativo peruano. Se empleó la metodología descriptiva con un enfoque cualitativo y cuantitativo para identificar el comportamiento de cada variable en los estudiantes del 2º grado de educación primaria, a partir de la aplicación de la lista de cotejo. El producto de este estudio se expresa en la relación directa y positiva entre las dos variables y sobre todo de la incidencia del primero sobre el segundo, tal como se aprecia en el contenido.

**Palabras claves:** motivación, aprendizaje de la matemática y proceso de enseñanza-aprendizaje.

## ÍNDICE

	Pag.
Portada	i
Acta de sustentación	ii
Asesora	iii
Dedicatoria	iv
Resumen	v
Índice	vi
Introducción	vii
Capítulo I: Presentación de la temática	9
1.1. Fundamentación del tema	9
1.2. Objetivo: General y Específicos	11
1.3. Justificación	12
Capitulo II: Marco Teórico	13
2.1 Antecedentes del estudio	13
2.2 Bases Teóricas	17
2.3 Definición de Términos	37
Capitulo III: Marco metodológico	39
3.1 Método de estudio	39
3.2 Técnicas de estudio	39
Capítulo IV: Resultados	41
4.1 Descripción de las actividades realizadas	41
4.2 Desarrollo de estrategias	41
4.3 Actividades e instrumentos empleados	46
4.4 Logros alcanzados	52
4.5 Discusión de resultados	52
Conclusiones	54
Sugerencias	55
Referencias bibliográficas	56
Anexo	61

## INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista pedagógico, se tiene la seguridad que la motivación y el aprendizaje en los estudiantes de los diferentes niveles educativos están estrechamente relacionados, toda vez que la motivación es un estado de activación de los componentes cerebrales que impulsa a los estudiantes a actuar con éxito en sus aprendizajes, por lo que en el proceso de enseñanza aprendizaje se busca constantemente activar la motivación. Sobre esta base el estudio explica lo determinante que es la motivación para el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa N° 36120 del Centro Poblado de Pantachi Sur, perteneciente al distrito de Yauli de la región de la región de Huancavelica.

El presente trabajo académico es esencial para conocer el fenómeno educativo, es por este motivo que en este estudio pretende comprender la importancia de la motivación en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación primaria. Se considera que la motivación es el estado interno de la persona que nos anima a actuar, nos dirige en determinadas direcciones y nos mantiene en algunas actividades; por ello los estudiosos expresan que es el ingrediente esencial que hace que seamos capaces de aprender algo, además la motivación es la responsable de que continuemos aprendiendo ya que los procesos cognitivos necesarios para el aprendizaje son voluntarios y están bajo el control de la persona. Es ese sentido, es necesario conocer los motivos que impulsan al estudiante a mejorar su rendimiento académico y de esta manera poder desarrollar una metodología capaz de mejorar el desempeño del estudiante tanto en el aula.

El trabajo académico, está estructurado en cuatro capítulos, distribuidos como sigue:

El capítulo I, se refiere a la presentación del tema, donde se fundamenta la temática referida a la relación existente entre la motivación y el aprendizaje

de los estudiantes de educación primaria fundamentalmente, además se precisa construcción del objetivo del estudio, así como la justificación donde se destaca la relevancia y pertinencia del tema tratado.

El capítulo II, trata sobre el marco teórico, donde se presenta un conjunto de antecedentes de investigación relacionados con la nuestra, además de brindar un panorama del marco contextual donde se describen teóricamente cada una de las variables involucradas en el estudio, las variables que aquí se describen son, la motivación, la motivación intrínseca y extrínseca que han sido definidas desde diferentes puntos de vista y el aprendizaje del área de matemática.

El capítulo III, está referido a la metodología del estudio, en este apartado se describe la metodología utilizada en la investigación, la cual es de nivel descriptivo, puesto que se ponen a prueba la relación de las variables entre sí.

El capítulo IV, trata de los resultados del estudio, da a conocer las actividades realizadas y sobre todo los resultados encontrados en la aplicación del instrumento y el análisis de estos utilizando.

A continuación, se presentan las conclusiones y sugerencias, se detallan las conclusiones encontradas del análisis de los resultados y las sugerencias para futuros estudios y finalmente se detalla el listado de referencias bibliográficas que sirvieron para el desarrollo de este estudio.

Las autoras

# CAPÍTULO I

## PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

### 1.1. Fundamentación del tema

Hoy en día se investiga mucho acerca de los factores asociados al rendimiento académico y sobre en el área de la matemática. Esta es una preocupación no solo a nivel regional y nacional, sino también Latinoamericano que está siendo estudiado. Esta problemática se da en las instituciones del nivel primario y secundario y se vuelve necesario investigar las causas del fracaso escolar de los estudiantes y cómo influye la motivación del estudiante en este particular.

El presente trabajo estudio, surge a raíz del elevado grado de desmotivación existente en la mayoría de los estudiantes respecto al área de matemática y su tratamiento. Dentro de las causas, se determinó que la gran mayoría de estudiantes registran bajas calificaciones o desaprobaciones en los exámenes, en las observaciones realizadas en algunas aulas se apreció mucho desinterés por parte de muchos estudiantes, lo que deriva en el poco interés por aprender, también se puede destacar que hay algunos docentes que no tienen una adecuada planificación y las dificultades en el manejo de estrategias dinámicas. Todas estas causas han determinado que existe un deficiente dominio de las competencias matemáticas de los estudiantes del de educación primaria con la consecuente deserción estudiantil.

En nuestro país, el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de los diferentes niveles educativos, presenta múltiples dificultades, por factores pedagógicos, psicológicos, sociales y otros, por ello es notorio el rechazo al estudio de la matemática por un sector de la población estudiantil, en el nivel de educación primaria, sin embargo, a pesar de la importancia intrínseca del área de la matemática, tenemos que buscar estrategias que

permitan superar tales dificultades, en vista que la persona está adaptada para alcanzar logros para la satisfacción personal, familiar y social.

En la Evaluación Censal 2010 elaborado por el Ministerio de Educación, para el segundo grado de primaria, el 53,3% a nivel nacional y el 42,4% a nivel de Lima Metropolitana se encontraron en matemática por debajo del nivel 1, es decir con dificultades para responder las preguntas más fáciles de la prueba e incluso podrían estar resolviéndolas al azar, culminando el año sin haber logrado los aprendizajes esperados. (MINEDU, 2010)

Los factores que afectan el aprendizaje de una disciplina son diversos. Así, existen algunos correspondientes al estudiante, como, por ejemplo: La inteligencia, ansiedad, motivación, antecedentes escolares, hábitos de estudio, conocimientos previos, estado de salud, actitudes frente a la disciplina, etc. otros pertenecen al docente, tales como: preparación académica, preparación metodológica, motivación, didáctica, satisfacción laboral, experiencia docente, etc.

Algunos otros pueden atribuirse al currículo y la planificación de la enseñanza como, por ejemplo: la elaboración y organización de capacidades, la selección y dosificación de contenidos, las estrategias didácticas seleccionadas, los recursos didácticos disponibles, los criterios y procedimientos de evaluación asumidos, uso de medios y materiales didácticos, etc. Así también, en el proceso de interacción docente-estudiante, se encontraron algunos aspectos que son considerados factores que afectan el aprendizaje del estudiante, entre los cuales cabe resaltar la metodología utilizada por el profesor durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como puede observarse, el aprendizaje es un proceso multivariable, donde no controlamos todas las variables interactuantes, las cuales van a afectar el desempeño académico de los estudiantes en general y en particular de la

institución educativa N° 36120 de Pantachi Sur del distrito de Yauli, región de Huancavelica en el área de matemática. Sin embargo, se puede asumir que el conocimiento del estudiante es una tarea ineludible en la planificación educacional y programación de la enseñanza y más aún, en lo concerniente a variables relativas a un fenómeno propio del mismo como, en su motivación y el aprendizaje de la matemática.

En tal sentido, estamos seguros de que la escasa motivación por el aprendizaje de la matemática, que expresan los estudiantes es una de los factores que afecta en el rendimiento del mismo, toda vez que se ha identificado a estudiantes desganados, apáticos, conformistas por aprender las matemáticas de una manera memorística y repetitiva, por ello la gran cantidad de desaprobados o notas de once.

¿Cómo se manifiestan la motivación y el rendimiento en matemática en estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli, Huancavelica?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar la relación entre la motivación y el rendimiento en matemática en estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli de Huancavelica.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a. Identificar los niveles de motivación hacia las matemáticas de los estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli de Huancavelica.
- b. Diagnosticar el rendimiento en el área de matemática de los estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli de Huancavelica.

### 1.3 Justificación

Teniendo en cuenta a Sierra (2003) se tiene en cuenta los siguientes criterios para la justificación e importancia del presente estudio:

**Conveniencia:** Es conveniente para este tiempo y espacio, pues servirá para comprobar la relación entre las dos variables: niveles de motivación y rendimiento en el área de matemática en estudiantes de educación primaria, además de identificar la relación entre ambas variables permitirá efectuar el tratamiento correspondiente por los docentes de aula y las autoridades educativas.

**Relevancia Social:** El estudio en mención tendrá una relevancia social, pues va a contribuir con el bienestar de los estudiantes de educación primaria, así como al bienestar personal y social de la comunidad en general.

**Valor teórico:** La información recopilada y procesada servirá de sustento para esta y otras investigaciones afines, que se pudieran realizar en el futuro, y que pudieran convertirse en sustento teórico y científico, para las investigaciones futuras.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes del estudio

Aguirre (2005), realizó un estudio titulado: *Las actitudes para facilitar aprendizaje de la matemática en estudiantes del nivel secundario*, presentado en la Universidad de Santa Fe Colombia, previo el análisis efectuado menciona: En la actualidad, los métodos de enseñanza para el aprendizaje de la matemática en la educación secundaria no están dando los resultados que se deben esperar, de acuerdo con los objetivos plasmados en los programas educativos, trayendo consigo, además de la frustración y desestimulación de los alumnos y alumnas, la decisión en muchos de los casos en las madres o padres de familia de retirarlos de la escuela, en vista de que no ven avance alguno de sus hijos e hijas. Sobre esta base concluye: Las causas de las complicaciones en el aprendizaje de la matemática son las actitudes negativas que expresan los alumnos en el aula, la poca creatividad aplicada a la metodología por parte de los docentes, la usual falta de seguimiento de las familias, las malas condiciones de la infraestructura y pocos materiales didácticos y la escasa aplicación de estrategias y técnicas por parte de los docentes para generar aprendizaje significativo de la matemática en los alumnos del nivel secundario.

Rodríguez (2009) realizó la investigación que titula *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de E.S.O. La Coruña*. Arribó a las siguientes conclusiones: Los estudiantes tienden a implicarse en el estudio por razones ego-centradas, por otra parte, las damas sostienen en mayor medida que sus compañeros varones demuestran motivos para estudiar relacionados con el incremento de la competencia; también con el objeto de conseguir el reconocimiento social y en la búsqueda de un futuro digno. Es más, en consonancia con las diferencias de género en motivación, es posible que las damas utilicen en

mayor medida que los 8 varones estrategias cognitivas y de autorregulación. En Educación Física, las alumnas obtienen calificaciones más altas que los alumnos. El hecho de que la investigación todavía no haya logrado establecer una relación nítida entre las metas de aproximación al rendimiento y las calificaciones de los estudiantes, puede estar indicando la relevancia explicativa de factores de naturaleza más motivacional que cognitiva. Cabe señalar que otras razones más extensas asociadas a recompensas, tales como una buena posición social, mantienen relaciones positivas con el uso de estrategias tanto cognitivas como de autorregulación. Entonces se entiende la motivación del estudiante como un proceso de gestión de múltiples metas, de diferentes categorías, que pueden funcionar compensándose, convergiendo en la misma dirección o entrando en conflicto.

Gárate (2008) en su investigación titulada: ¿Diferentes tipos de reacciones de los alumnos de secundaria a los símbolos matemáticos? Arribó a las siguientes conclusiones: Se encontró que los alumnos hacían un buen reconocimiento en sólo 22% de los símbolos matemáticos que dichas respuestas acusaban "pobre poder de percepción y una escasa abstracción". Asimismo, que la pobreza de observación y de expresión verbal contribuía al bajo rendimiento en matemática. Dicho autor señala que el aprendizaje de la matemática está en que tales alumnos cuando pequeños no han sido ejercitados para desarrollar su capacidad de observación, análisis, abstracción y síntesis.

Aliaga y Pecho (2000), realizó un estudio de evaluación de la actitud hacia la matemática en estudiantes secundarios, en una muestra de 400 alumnos del nivel secundario de menores de Lima Metropolitana aplicado el instrumento de escala Likert. Los estudiantes españoles y peruanos no se diferencian en la escala global y en la escala ansiedad hacia la matemática, pero si en otras tres escalas. Las estructuras actitudinales de ambas poblaciones dentro de los reactivos de la escala son parecidas, manteniendo mucho en común pero también se difieren. En la población

española se acentúa en primer lugar la dimensión ansiedad y luego el agrado, siendo inversa la situación de la población peruana. La escala de actitudes hacia la matemática de Auzmendi en su estructura peruana tiene adecuados índices de validez de constructo, así como validez predictiva.

Delgado (2004) en su investigación, estudió el grado de relación entre la actitud hacia el curso, el profesor y el examen de matemática con el rendimiento escolar en matemática, con un diseño de investigación descriptivo correlacional y comparativo; la población de estudio fueron 403 escolares de primer año de secundaria de los colegios estatales de Lima Metropolitana, a quienes se le administró un cuestionario de escala de actitudes hacia la matemática. Los resultados concluyentes demostraron que existe relación entre actitudes hacia el curso de matemática el cual predice en 8%, 6 hacia el profesor 3% y hacia el examen 6% el rendimiento escolar de la asignatura de matemática. El sexo no plantea diferencias en las correlaciones de las actitudes hacia el profesor, ni hacia el examen de matemática con el rendimiento escolar de la asignatura de matemática, en lo que respecta al grupo en general las actitudes hacia el curso, hacia el profesor y hacia los exámenes muestran una actitud de tendencia positiva.

Nizama y Pingo (2010) realizaron la investigación que lleva por título La motivación docente y su influencia en el desarrollo psicomotor de los estudiantes del 1º grado de Primaria del C.E. "Hermanos Meléndez" La Unión de Piura. Arribó a las siguientes conclusiones: El docente no motiva adecuadamente a los estudiantes, más se preocupa por que sus contenidos de clase sean aplicados tal como los programa. No logra interesar a los estudiantes por el tema de clase, puesto que usa un lenguaje demasiado técnico para el entendimiento de los estudiantes. La motivación docente está fundamentada en el tipo de contenido y no en los intereses y necesidades de los estudiantes. Los estudiantes expresan que tienen miedo de opinar libremente durante la clase, debido a que el profesor muchas veces los riñe o les pone mala nota.

Barrientos (2011) realizó la investigación que titulada: Motivación escolar y rendimiento académico en alumnos del cuarto año de secundaria de la I.E.E. de Ventanilla de Lima. Arribó a las siguientes conclusiones: Existe una relación positiva media entre la motivación escolar y el rendimiento académico en el área de matemática en los alumnos del cuarto grado de secundaria. Existe una relación positiva débil entre la variable motivación escolar y rendimiento académico en el área de comunicación en los alumnos del cuarto grado de secundaria. Existe una relación positiva media entre la variable motivación escolar y rendimiento académico en el área de ciencia, tecnología y ambiente, en los alumnos del cuarto grado de secundaria. Existe una relación positiva media entre la variable motivación escolar y la puntuación global del rendimiento académico en los alumnos del cuarto grado de secundaria. No existe diferencia significativa entre escolares varones y mujeres en relación a las variables motivación escolar y rendimiento académico.

Ahomed y Mattiello (1993) realizó un estudio exploratorio experimental que consistió en determinar los efectos de la aplicación de un programa de aprestamiento para el aprendizaje de la matemática en 57 alumnos de ambos sexos pertenecientes al primer grado de educación primaria en una muestra de dos colegios particulares del distrito de San Miguel. A dicha población se le aplicó la prueba de pre – cálculo de Neva Milicic, (1993), para determinar el nivel de desarrollo de la madurez para la matemática en las áreas de conceptos matemáticos, percepción visual, conjuntos y relaciones y resolución de problemas; procediéndose luego a aplicar el programa de aprestamiento al grupo experimental por un periodo de once semanas. Se encontró un incremento en el desarrollo de la 17 madurez en el área de percepción visual, conjuntos y relaciones y resolución de problemas más no en el área de conceptos matemáticos.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Motivación

La palabra motivación proviene de los términos latinos motus (“movido”) y motio (“movimiento”). La motivación es aquello que impulsa a una persona a realizar determinadas acciones y a persistir en ellas hasta el cumplimiento de sus objetivos. El concepto también se encuentra vinculado a la voluntad y al interés. En otras palabras, la motivación es la voluntad para hacer un esfuerzo y alcanzar ciertas metas.

La motivación implica la existencia de alguna necesidad, ya sea absoluta, relativa, de placer o de lujo. Cuando una persona está motivada a “algo”, considera que ese “algo” es necesario o conveniente. Por lo tanto, según Maslow (1970) citado por Salvador (2010):

“La motivación es el lazo que lleva esa acción a satisfacer la necesidad. En este sentido, la motivación se convierte en un activador de la conducta humana. Los estados motivacionales, lo mismo que los actitudinales, se generan por efecto de un conjunto de factores o variables que se interaccionan” (p. 8).

Los seguidores a los planteamientos conductuales explican la motivación con conceptos como recompensa e incentivo. Una recompensa es un objeto o evento atractivo que se proporciona como consecuencia de una conducta particular. Por ejemplo, cuando un profesor recompensa a su estudiante con puntos extras al promedio por haber realizado un excelente examen. Por otro lado, un incentivo es un objeto que alienta o desalienta la conducta. Por ejemplo, un incentivo para un determinado estudiante es de obtener la más alta calificación en un examen.

La perspectiva humanista en ocasiones se conoce como psicología de tercera fuerza, porque se desarrolló por el año de 1940 como una reacción contra las dos fuerzas que dominaban entonces: la perspectiva conductual

y el psicoanálisis de Freud. Los proponentes de la psicología humanista como Abraham Maslow y Carl Rogers pensaban que ni la perspectiva conductual ni el psicoanálisis de Freud explicaban de manera correcta porque las personas actúan como lo hacen.

Las interpretaciones humanistas de la motivación enfatizan tales fuentes intrínsecas de motivación como las necesidades que la persona tiene de “autorrealización” (Maslow, 1970), la “tendencia de actualización” innata (Rogers y Freiberg, 1994), o la necesidad de “autodeterminación”.

Quien en algún momento de su vida experimentó el estar tan inmerso en su proyecto que olvido su comida, sin percatarse de que tenía hambre hasta que se dio cuenta de la hora. La privación de alimentos no motivo a la persona en forma automática a buscar comida.

En las teorías cognoscitivas, se considera a las personas como activas y curiosas, en busca de información para resolver problemas de importancia personal. Las personas trabajan de modo arduo porque disfrutan de su trabajo y porque desean comprender. Por tanto, los teóricos cognoscitivistas enfatizan la motivación intrínseca.

### **2.2.2 La motivación y el aprendizaje**

El aprendizaje, tal como lo hemos presentado desde el ángulo didáctico, o sea, mediante la acción del profesor, está íntimamente relacionado con la motivación. En términos generales, se entiende por motivación todo aquello que se relaciona con los factores que determinan el comportamiento de un sujeto. En el campo educativo, las definiciones son más o menos similares. Gonzáles (2005) dice: "Motivación pedagógica es el aprovechamiento del Interés convertido en motivo del aprendizaje. Es el interés vitalizado y puesto al servicio de la actividad académica". De Mattos expresa que "motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia, excitando en ellos el interés por aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las tareas que exige".

Del mismo modo, señala Beltrán (1993), que la motivación no es un proceso unitario, sino que abarca componentes muy diversos difíciles de relacionar e integrar de acuerdo con las múltiples teorías que han aparecido sobre el tema. Sin embargo, se da una gran coincidencia en definir a la motivación como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta.

Debido a este carácter complejo y difuso de la motivación, es necesario tener en cuenta la relación que tiene con otros conceptos referidos a la intencionalidad de la conducta como son el interés, atención selectiva dentro del campo; la necesidad, entendida como falta o carencia de algo que puede ser suministrado por una determinada actividad; el valor, orientación a la meta o metas centrales en la vida de un sujeto; y la aspiración, la expectativa de alcanzar un nivel determinado de logro.

Es evidente pues, que la motivación es la clave desencadenante de los factores que incitan el aprendizaje y, por lo tanto, es clara la relación que existe entre ellos. La asociación significativa, de magnitud variable, entre motivación y rendimiento se pone de manifiesto en los estudios que sobre esta temática se han realizado. Al ser la motivación una variable dinámica, está sujeta a cambios en la intensidad de su relación con el rendimiento cuando interactúa con una serie de condiciones y estímulos ambientales.

Para nuestro estudio entendemos la motivación pedagógica como aquello que despierta y mantiene el interés y la atención del educando por realizar las actividades académicas. El interés del educando y la realización de las actividades académicas son enlazadas por la motivación. Hernández, expresa brillantemente la importancia que reviste la motivación: "dime cómo motivas a tus alumnos y te diré qué especie de educador eres".

La motivación según Ormrod (2005) afecta al aprendizaje y al rendimiento al menos en cuatro formas:

- ✓ Aumenta el nivel de energía y el nivel de actividad del individuo. Influye en que un individuo se implique en una actividad de forma intensa y activa o a media potencia y con desgana.
- ✓ Dirige al individuo hacia ciertas metas. La motivación afecta a las elecciones que hacen las personas y a las consecuencias que encuentran reforzantes.
- ✓ Favorece que se inicien determinadas actividades y que la persona persista en ellas. La motivación aumenta la probabilidad de que un individuo empiece algo por propia iniciativa, persista a pesar de las dificultades y reemprenda la tarea después de una interrupción temporal. Los educadores saben que desde hace tiempo que el tiempo en la tarea es un factor importante que afecta al aprendizaje y al rendimiento académico. Cuanto más tiempo pasan los alumnos enganchados a una actividad de aprendizaje determinada, mejor será su rendimiento académico.
- ✓ Afecta a las estrategias de aprendizaje y a los procesos cognitivos que un individuo despliega en una tarea. El tiempo en una tarea es, en sí mismo, insuficiente para que se produzca un buen aprendizaje, los aprendices deben pensar sobre lo que ven, oyen y hacen. Sin embargo, no todas las formas de motivación tienen los mismos efectos en el aprendizaje y el rendimiento académico. De hecho, la motivación extrínseca y la intrínseca producen resultados diferentes.

Los estudiantes que están motivados por una meta de ejecución buscan a través de las notas validar su capacidad, lo cual les conduce a no asumir riesgos y a asegurar el mínimo para aprobar; por ello, utilizan estrategias poco efectivas, se vienen abajo ante las dificultades, atribuyen los errores a su falta de capacidad, buscan comparaciones con los demás en la nota que sacan y, generalmente, tienen un autoconcepto pobre y baja autoestima. (Gonzales, 2003).

### **2.2.3 Teorías que explican la motivación**

Teoría energética. Esta teoría explica el origen de los apetitos y las aversiones. Para esta teoría la motivación tiene lugar cuando surge el desequilibrio entre las necesidades del organismo y los medios de satisfacerlas.

Teoría teleológica. Esta teoría explica un buen número de motivaciones, ya que la actividad humana tiene lugar, en gran medida, con vistas a algún objetivo. Para los propugnadores de esta teoría, la motivación se traduce en intencionalidad, como afirmar Mc Dougall y Tollman. Para ellos, el organismo tiene tendencias naturales para procurar condiciones de vida y de desarrollo. De este modo, inclusive los motivos primarios se dan porque el organismo apunta hacia algún objetivo, tales como: alimento, agua, sexo opuesto, seguridad personal...

Teoría genética. Desde esta perspectiva la motivación tiene lugar cuando las experiencias anteriores generan tendencias hacia la adquisición de otras nuevas. Según esta teoría, el aprendizaje y la motivación, según las posibilidades de cada individuo, se interpretan en forma tal que los resultados del aprendizaje alteran los motivos fundamentales o pasan ellos mismos a tener fuerza de motivos. Se da un encadenamiento de experiencias: una experiencia se transforma en motivo para generar nuevas experiencias. Motivos generan motivos. El comportamiento de cada individuo depende en gran parte de las condiciones de su organismo y de la cantidad de experiencia ganada. En realidad, ninguna de las tres teorías explica íntegramente la naturaleza de la motivación. Las tres teorías se complementan.

### **2.2.4 Factores de la motivación.**

La personalidad del profesor, el material didáctico y la técnica empleada son factores esenciales de una buena motivación. La Personalidad del Profesor. Las cualidades del profesor influyeron decisivamente en la

motivación que se pudo dar a los educandos: su equilibrio emocional, su entusiasmo, su humor, su cordialidad, su comprensión, amor y cariño por los alumnos, capacidad y seguridad en el trabajo, sociabilidad, su presencia física, su voz, en fin, una personalidad dinámica, estimulante y abierta, pero con exigencia y rectitud. Un buen profesor de matemáticas ha de tener inteligencia, sentido del humor y ganas de enseñar, tres cualidades poco frecuentes por desgracia. Sólo una de cada diez personas es inteligente, solo una de cada diez es graciosa y sólo una de cada diez tiene auténtica vocación docente.

El Material Didáctico. La cantidad y calidad y sobre todo, la buena aplicación de estos instrumentos didácticos tales como mapas, cuadros, carteles, láminas, diapositivas, grabaciones, objetos, proyecciones cinematográficas... constituyeron fuentes muy valiosas de motivación. Los materiales empleados y las técnicas utilizadas por el profesor junto con las actitudes fundamentales de los alumnos fueron los factores esenciales de la motivación.

Por muy adecuada que fuere la motivación no podrá dar buenos resultados sino hay suficiente madurez en el alumno. Maduración y motivación deben ir sincronizadas para que la actividad realizada tenga éxito. La estrecha relación entre la motivación y el aprendizaje, como hemos podido ver a través de las teorías expuestas, nos permitieron sacar la siguiente conclusión: Sin Motivación no hay aprendizaje. Tanto el aprendizaje sugerido como el espontáneo son causados por algún motivo. Si partimos de la idea de que no hay comportamiento sin motivo que lo impulse, tampoco tendrá lugar el aprendizaje sin una situación estimuladora que lo impulse.

El aprendizaje produce modificaciones en el organismo y hace cambiar las condiciones entre el sujeto y el ambiente. Con ello se establecen nuevas situaciones de motivación. La opinión de Filho es que los motivos primarios dan origen a otros motivos si bien secundarios, pero motivos. Todo efecto

tiene su causa, y en este caso el mismo efecto se convierte en la causa que genera otro efecto motivador. La motivación es el punto de contacto entre las teorías sobre el aprendizaje. Tanto la teoría asociacionista con sus escuelas conexionistas y de reflejos condicionados como la teoría estructuralista coinciden en que el aprendizaje se realiza por la existencia de la motivación.

Esta es la idea compartida por Sánchez (2003) eminentes psicólogos y educadores. Con todo, conviene recalcar que para la adecuada realización del aprendizaje influyen el grado de maduración, las condiciones y capacidades de cada sujeto, factores ambientales, etc. En resumen, la motivación y el aprendizaje se encuentran estrechamente relacionados. La motivación es el pre-requisito del aprendizaje. La motivación es estimulante: da ánimo, despierta el interés, produce un sentimiento de seguridad y confianza en sí mismo... prepara el terreno para que pueda desarrollarse el aprendizaje.

### **2.2.5 Disposición motivacional**

Gonzales (2008), define a la disposición como la propiedad psíquica, caracterológica de la personalidad, y su manifestación en un estado, proceso y reflejo psicológico, consistente en la estructuración estable de sus necesidades en una orientación afectiva (pasiva o activa) con respecto a un determinado objeto (del mundo exterior o de sí mismo).

Por su parte, Valle, González, Barca y Núñez (1996), nos dicen que, para aprender es imprescindible saber cómo hacerlo, poder hacerlo, lo cual implica el disponer de las capacidades, conocimientos, estrategias y destrezas necesarias. No obstante, también, es necesario querer hacerlo, tener la disposición, intención y motivación suficientes que permitan poner en marcha los mecanismos cognitivos en la dirección de los objetivos o metas que se pretenden alcanzar.

Alonso (1997), resalta que la característica más notable, que dificulta un aprendizaje significativo, es la falta de interés por el estudio y todo lo que tenga que ver con el aprendizaje escolar. Nicholls (1989), considera que las orientaciones de meta disposicionales determinarán los objetivos de las personas en contextos de logro, su interés en el desempeño de uno u otro tipo de tareas, la aparición de sentimientos afectivos relacionados con los resultados obtenidos, y además, se encuentran asociadas a cómo los sujetos estructuran e interpretan, de forma conceptualmente coherente con sus metas de logro, el mundo que les rodea. Las disposiciones individuales de las personas han sido definidas por dos tipos de orientaciones motivacionales denominadas como orientación al ego y orientación a la tarea.

(Nicholls, 1989) señala que existen diferencias individuales en la disposición individual (u orientación) hacia la tarea o hacia el ego fruto de las primeras experiencias de socialización. Por lo tanto, una persona puede presentar una baja orientación al ego y una alta orientación a la tarea, presentar una baja orientación en ambas o estar muy orientada a una perspectiva y muy poco a la otra. Además, existen importantes relaciones entre las perspectivas de meta, la capacidad percibida y la conducta.

De este modo, se precisa que los sujetos con alta orientación al ego y baja percepción de capacidad poseen una tercera meta o incluida dentro de la orientación al ego, denominada meta de evitación del esfuerzo. Por lo que, Skaalvick (1997), dice: se trataría de dos dimensiones de la orientación al ego (de evitación y de aproximación al ego), independientemente de la concepción que los diferentes autores adopten.

Cervelló (1996); y otros estudios de Biddle, Wang y Spray (2003), muestran características de las orientaciones motivacionales a la tarea y al ego:

Orientación a la tarea.

- Alta motivación intrínseca.

- Baja motivación extrínseca.
- Metas alcanzables con una pequeña dosis de superación.
- Comparación con las propias actuaciones.
- Bajas tasas de decepción.
- Factores de éxito más controlados.
- El esfuerzo es causa del éxito.
- Motivos de práctica para el desarrollo de habilidades y el trabajo en equipo.
- El propósito del deporte y la Educación Física es la mejora, fomento de fitness y la autoestima.
- Afecto positivo.
- Buen comportamiento.

Orientación al ego.

- Alta motivación extrínseca.
- Baja motivación intrínseca.
- Metas inalcanzables, con grandes retos.
- Comparación con las actuaciones de los demás.
- Altas tasas de decepción.
- Factores de éxito menos controlados.
- El poseer la capacidad es la causa del éxito.
- Motivos de práctica es para aumentar el estatus, reconocimiento social y competencia.

### **2.2.6 Clima motivacional**

Según Hall (1996), el clima es un conjunto de propiedades del ambiente laboral, percibida directa o indirectamente por las personas, que se supone son una fuerza que influye en la conducta de este. Palacios (1994), define: el clima o ambiente de trabajo constituye uno de los factores determinantes y facilita no solo los procesos organizativos de gestión, sino también de innovación y cambio.

En ese sentido, los individuos se socializan con otros significativos creando así un clima motivacional o conjunto de señales implícitas o explícitas percibidas en el entorno, a través de las cuales se definen las claves del éxito y el fracaso, siendo denominado como clima competitivo y clima de maestría, mientras que otros autores, como citamos anteriormente le denominan clima motivacional impicante al ego y clima motivacional impicante a la tarea (Guzmán, 1999) o clima motivacional orientado al rendimiento y clima motivacional orientado al aprendizaje, respectivamente. El proceso de socialización presta especial atención, desde un punto de vista psicológico, a cómo los sujetos desarrollan sus características individuales y cómo éstas están relacionadas con la conducta social y los procesos básicos a través de los cuales esas tendencias conductuales son aprendidas.

Un punto importante, consiste en considerar que el aprendizaje ocupa un sitio importante en el escenario social, y que este aspecto es influenciado por la presencia de otros. Se considera que tanto el agente socializador como el sujeto socializado se influyen en el proceso de aprendizaje, aunque la investigación en las diversas aproximaciones no ha estudiado de forma conveniente la naturaleza recíproca del proceso, la interdependencia de la interacción y la potencialidad de la influencia mutua, en la cual se buscaba identificar aquellos factores que podrían influir en el aprendizaje de los alumnos, se encontró que el clima que se generaba en el aula era un aspecto fundamental.

En cuanto a los adultos significativos del entorno del sujeto, influyentes en el proceso de socialización, la mayoría de los trabajos identifican a la familia, el grupo de iguales, los profesores y los entrenadores como los principales agentes de socialización deportiva. Entonces el clima motivacional no puede ser considerado como algo general, porque los estudiantes se exponen a diferentes climas motivacionales según las situaciones.

Así se han distinguido cuatro tipos diferentes de climas motivacionales:

- ✓ Clima psicológico. Hace referencia a las interpretaciones sobre el impacto que produce un clima determinado en la implicación individual. Es decir, dependerá del significado subjetivo que le asigna a una experiencia determinada y que influirá en las respuestas posteriores.
- ✓ Clima motivacional creado por otros significativos. Es influenciada por los padres, madres, entrenadores, grupo de iguales, héroes etc. Algunos estudios han demostrado que, si los individuos han sido socializados desde la familia en uno o varios deportes y estas actividades han sido premiadas, dicha actividad es más probable que sea incorporada en las generaciones subsiguientes. Además, si los miembros valorados de los grupos de referencia se encuentran inmersos en una actividad deportiva, estos modelos puede que sean fomentados, aunque a éstos no se les educará en la práctica deportiva. A partir de la adolescencia, la influencia de la familia comienza a declinar y el grupo de pares se vuelve muy importante, especialmente los iguales del mismo género. Por otro lado, la influencia de los procesos de socialización de los compañeros se hace más notoria en la primera adolescencia.
- ✓ Clima motivacional contextual. Referido al clima generado por el docente en las sesiones de educación física, transmitida a los estudiantes, por el modo de estructurar e impartir sus clases. Dado que el contexto se produce dentro del aula en las clases de educación física. Si el docente desarrolla sus sesiones favoreciendo su autonomía, el éxito es definido y evaluado en términos de esfuerzo y progreso hacia las metas individuales, los errores forman parte del aprendizaje, enfatiza la participación, el compromiso hacia la actividad, el aprendizaje, presenta una gran variedad de tareas a diferentes niveles de dificultad, emplea diferentes estilos de enseñanza, entonces los estudiantes podrían percibir un clima

motivacional implicante a la tarea. En contraste, si las estrategias de aprendizaje empleadas por el docente utilizan la comparación interindividual, criterios de agrupación según la capacidad, la evaluación pública, el feedback normativo y un tiempo inflexible para el aprendizaje, podrían provocar la percepción de los discentes de un clima motivacional implicante al ego.

- ✓ Clima motivacional situacional. Referido al clima motivacional que el estudiante percibe en un momento dado, por medio de los procesos didácticos implícitos o explícitos que se transmiten al impartir la sesión de aprendizaje de educación física. Esta estructura situacional, puede ser contradictoria al clima motivacional contextual, con independencia de la alteración o no de la orientación motivacional del sujeto. Estas estructuras interactuarán y será la interpretación que el sujeto realice de esas situaciones y su experiencia anterior la que defina su orientación motivacional. Por otro lado, la teoría situacional, destaca que la eficacia organizacional no se alcanza siguiendo un modelo organizacional único. También la estructura de las organizaciones complejas depende de la interrelación con el medio ambiente externo. Diferentes ambientes requieren diferentes relaciones organizacionales para alcanzar una eficiencia óptima.

### **2.2.7 La motivación para aprender**

Partiendo de que la escuela es un lugar de trabajo en el cual el individuo hace frente a actividades, que requieren más un esfuerzo cognitivo que físico, recompensadas bajo algún tipo de sistema de recompensa y no un lugar de juego donde se ofrece la posibilidad de elegir en función de preferencias personales; la motivación para aprender puede ser interpretada tanto como un rasgo general como un estado específico a una situación.

Como un rasgo general la motivación para aprender hace referencia a una disposición continuada de valorar el aprendizaje como una actividad

satisfactoria y merecedora de esfuerzo, de esfuerzo para conocer y dominar las situaciones de aprendizaje. Este rasgo es más característico en los sujetos que encuentran el aprendizaje intrínsecamente valioso (que se divierten o satisfacen aumentando sus conocimientos, incrementando su entendimiento de conceptos o procesos, o dominando destrezas). En situaciones específicas, un estado de motivación para aprender se da cuando al afrontar una tarea se es guiado por la intención de adquirir el conocimiento o dominio de la destreza que la tarea posee.

Los estudiantes que están motivados no necesariamente encuentran las tareas de la clase intensamente placenteras o excitantes, sino que podrían hacer frente a ellas seriamente, encontrándolas significativas e intentar obtener el beneficio prefijado de ellas. El aprendizaje hace referencia al procesamiento de la información (darle un cierto sentido) y a la comprensión y dominio de los avances que se producen durante la adquisición del conocimiento o la destreza, y la actuación a la demostración de tal conocimiento o destreza después de su adquisición.

La motivación en general y especialmente para situaciones específicas podría ser descrita mediante lo que se ha venido denominando teoría expectativa—valor: el grado de esfuerzo que los individuos pondrán con el fin de alcanzar una determinada meta estará en función del valor que ellos sitúen en alcanzar esa meta y en sus expectativas de ser capaces de alcanzarla si hacen un esfuerzo.

Normalmente no se ha dado ningún énfasis al potencial valor reforzante de la participación activa en procesos envueltos en la resolución de tareas o consecución de las consecuencias de estos procesos (incrementos de conocimientos o destrezas). La teoría de la motivación de logro subraya el nivel de aspiración, la situación de la meta y el esfuerzo de logro. Aun siendo cercana a lo que es la motivación para aprender, su énfasis se centra más en encontrar los cánones—estándares de excelencia que sobre la valoración de los procesos de aprendizaje o sus resultados.

La teoría atribucional se centra sobre los resultados de éxito o fracaso y sus atribuciones a las causas percibidas. Otra vez aquí el énfasis recae sobre si el resultado es o no un éxito con respecto a ciertos cánones de excelencia y no sobre los procesos y resultados de enrolarse en esa tarea por sí misma. En términos expectativa—valor, la mayor parte de las explicaciones motivacionales que se han dado se concentran sobre el término expectativa ignorando el valor, y sobre todo el hecho de que los alumnos pueden aprender a valorar el aprendizaje por sí mismo.

En resumen, tanto los análisis lógicos como alguna que otra evidencia, sugieren que el estado motivacional que es óptimo para el acercamiento y resolución de tareas académicas es casi más un estado “suave” de flujo que un estado de gran impulso o excitación, que supone una serie de componentes cognitivos relacionados con el deseo de obtener unos beneficios determinados del aprendizaje (aumento del entendimiento o de destrezas> que la tarea se supone produzca. Idealmente, los alumnos no tendrían ansiedad, miedo al fracaso y otras distracciones (inclusive las de ganar la competición o conseguir una recompensa externa) y valorarían tanto el aprendizaje en general como esa actividad en concreto; estarían relajados y orientados hacia el aprendizaje más que preocupados u orientados a la evaluación de su actuación con referencia a cánones externos de excelencia.

Una ulterior consideración que complica el estudio de la motivación para motivación para aprender es lo difícil que resulta mantener una clara separación entre los elementos motivacionales (motivos, metas) y los elementos cognitivos, ejecutivos o estratégicos que intervienen en el aprendizaje de los contenidos académicos (conductas para el tratamiento de datos numéricos, destrezas para el procesamiento de información, estrategias de seguimiento y modificación de la comprensión, heurísticos para la resolución de problemas, etc.).

Por tanto, en el estudio de las típicas situaciones escolares de aprendizaje, hacer referencia a un estado de motivación del alumno implica la presencia no solamente de elementos motivacionales sino también de elementos de aprendizaje y cognición (estrategias cognitivas y metacognitivas).

Finalmente, desde el punto de vista de la socialización, la motivación tanto como un rasgo general como un estado situacional se interpreta como una competencia adquirida, desarrollada a través de la experiencia general pero estimulada más directamente a través del modelado, la comunicación de expectativas y la instrucción directa o socialización de personas significantes (especialmente padres y profesores).

### **2.2.8 Enfoques sobre el aprendizaje de la matemática**

Las creencias que tenemos sobre cómo se aprenden los estudiantes, las matemáticas de alguna forma influirán en la toma de decisiones y estas en la eficacia de nuestra labor como docentes. A lo largo de la historia se han postulado diversas concepciones de cómo aprenden y cómo se debe enseñar la matemática, cuáles deben ser sus objetivos, cuál es su finalidad o contribución para la sociedad y qué contenidos se deben enseñar. Básicamente existen dos enfoques generales sobre el aprendizaje de la matemática: La teoría de la Absorción y la teoría cognitiva que se explicará a continuación.

#### **2.2.8.1 Teoría de la Absorción**

Esta teoría afirma que el conocimiento matemático viene desde el exterior y esencialmente es un conjunto de datos y técnicas que son asimilados por repetición, careciendo de importancia su comprensión para la formación de nuevas asociaciones, haciendo que el aprendizaje sea pasivo, receptivo y acumulativo. (Baroody, 2000). Esta teoría parte del supuesto de que los niños en determinadas etapas de escolaridad deberían alcanzar

determinados aprendizajes y que estos se adquieren a través de un ritmo de trabajo constante, eficaz y uniforme.

Para Baroody (2000), esta teoría tiene como principales características:

- El aprendizaje es pasivo y receptivo, porque las asociaciones quedan impresas en la mente por repetición. La comprensión no es necesaria para la formación de asociaciones y la persona sólo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar.
- El aprendizaje es acumulativo porque el conocimiento consiste en almacenar datos y técnicas. Este conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones y por consiguiente se trata de un aumento de la cantidad de asociaciones almacenadas.
- El aprendizaje es eficaz y uniforme porque parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. Ya que el aprendizaje por asociación es un claro proceso de copia, debería producirse con rapidez y habilidad.
- El aprendizaje debería darse a un ritmo relativamente constante ya que en la medida en que los datos y las técnicas se presenten con claridad y se lo practiquen suficientemente, todos los niños, salvo los atípicos, deberán ir avanzando hacia la perfección de manera eficaz y uniforme.
- Finalmente existe un control externo. Para producir una asociación correcta o una copia verdadera, el maestro debe moldear la respuesta del alumno mediante el empleo de premios y castigos.

En conclusión, nos encontramos frente a una teoría que considera el aprendizaje como una simple acumulación de información sin ningún tipo de relación significativa entre ellas. La enseñanza se centra en el docente porque el niño es un simple receptor pasivo y

lo más importante, no considera la capacidad del sujeto para crear, reconstruir, interpretar los conocimientos, además deja de lado la individualidad de los estudiantes que siguen sus propios ritmos de aprendizaje, intereses y procesos cognitivos.

#### **2.2.8.2 Teoría cognitiva**

Para la teoría cognitiva lo fundamental es el aprendizaje de las relaciones entre la nueva información (conocimiento formal) con la que ya se conoce (conocimiento informal) que permitan comprender y adquirir nuevos conocimientos y no la simple acumulación de información, lo que permite almacenar y evocar grandes cantidades de información significativa de manera resumida, teniendo en cuenta que la memoria no es fotográfica. (Baroody, 2000).

Para Baroody, (2000), estas relaciones se construyen de forma activa en el interior del niño a través de dos formas: una por asimilación, que consiste en percibir información del mundo exterior e interpretarla a partir de sus estructuras cognitivas propias a su edad. Y la otra forma es por integración, conectando piezas de información previamente aisladas. Ambas formas de aprendizaje implican un proceso lento y gradual de cambios cualitativos del pensamiento y cuantitativos de la cantidad de información.

Además, Baroody sostiene que cuando se modifican las pautas de pensamiento por el establecimiento de relaciones, el pensamiento se reorganiza dando origen al aprendizaje, lo que implica que la comprensión de las relaciones matemáticas que le permite dominar las combinaciones numéricas básicas y crear sus propias estrategias de resolución a partir de un aprendizaje significativo

sean un proceso lento. Finalmente, los niños regulan internamente su aprendizaje por que buscan nuevos retos.

Si bien es cierto que esta enseñanza activa garantiza el aprendizaje, para Piaget, ésta es muy difícil porque los métodos activos requieren de una participación más intensa por parte de los estudiantes, el diseño de un tipo de trabajo más variado y más concentrado por parte del docente, y finalmente de una pedagogía que supone un tipo de entrenamiento y conocimiento adecuado a la psicología del niño por parte del profesor, debido a que la adquisición del conocimiento formal dependerá del conocimiento informal que posee el niño, éste se construye por a partir de experiencias que dan como resultado múltiples formas de pensar y razonar de manera muy diferente al del adulto.

Por lo tanto, la teoría cognitiva nos aporta los siguientes conceptos: el proceso constructivo interno, los procesos de asimilación e integración, la estructura y establecimiento de redes de significados, diferenciación entre conocimiento formal y conocimiento informal y el conflicto cognitivo. Todos ellos deben ser tomados en cuenta por parte del docente a la hora de diseñar actividades de aprendizaje.

### **2.2.9 La teoría del número de Piaget**

Piaget define el conocimiento como “una relación entre el sujeto y los objetos” interviniendo en él elementos diversos, como los puramente biológicos, los adaptativos y los elementos de tipo lógico-formal, que entrañan funciones psíquicas cognitivas, propugnando una “posición genética del conocimiento”. Estos conocimientos los clasifica según su fuente de origen en internos o externos, y según su forma de estructuración por abstracción empírica o simple y abstracción reflexiva. Piaget hizo la

distinción de tres tipos de conocimiento: físico, lógico-matemático y social (convencional).

El conocimiento físico es el conocimiento que nos proporciona la realidad exterior como el color y peso, etc. y que son características de los objetos que conocemos mediante la observación. El conocimiento social se adquiere por transmisión de los adultos, y trata de las normas o convenciones, mientras que el conocimiento lógico-matemático se compone de relaciones construidas mentalmente por cada individuo como las diferencias o semejanzas entre dos objetos.

El conocimiento lógico-matemático, a diferencia de los anteriores, no se adquiere básicamente por transmisión verbal ni mucho menos está en la apariencia de los objetos. (Cascallana, 1988), sino que tiene su origen en el propio sujeto quien establece relaciones de comparación entre los elementos al observar sus diferencias y similitudes. (Rencoret, 1995). Por eso Kammi, (1995), afirma que el número es una relación creada mentalmente por cada individuo. Según Cascallana, (1988), los tres tipos de conocimientos se interrelacionan entre ellos para caracterizar al mundo y no guardan una relación de jerarquía entre ellos. El conocimiento físico y social no puede obtenerse sin un marco lógico de referencia.

Por otra parte, el conocimiento lógico matemático determina funciones cognitivas básicas como la percepción, atención y la memoria. Entonces el conocimiento lógico-matemático es fundamental para el desarrollo cognitivo del niño y a su vez para el conocimiento físico y social por que se establece relaciones entre los tres. Esto último coincide con el concepto de matematización que propone la (OCDE, 2003) en el proyecto PISA, en el cual se parte de un problema real y se utilizan conceptos y destrezas matemáticas.

### **2.2.10 Rendimiento en matemática**

El rendimiento ha sido muy estudiado por diferentes autores y existen muchas definiciones. Algunas de ellas son las siguientes: Para Pizarro (1985), “el rendimiento académico es entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación”. (p.85). También Pizarro define, “el rendimiento como una capacidad respondiente de este frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos preestablecidos” (p.85).

Los factores determinantes del rendimiento académico son todas aquellas variables que constituyen el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante, del docente, del contenido, del procedimiento, del contexto, etc. Se suele tener en cuenta especialmente las variables personales de los alumnos, como la inteligencia, la personalidad, la motivación, las actitudes siendo necesarios criterios adecuados para interesarlas. Pero los factores que están directamente relacionados al rendimiento académico son de múltiple naturaleza. Así tenemos: Factores socioculturales como: discriminación étnica, discriminación social, discriminación cultural, valores culturales sobre educación, y temor al aislamiento del grupo de pertenencia por el éxito académico.

Factores económicos como: trabajo del estudiante, falta de recursos materiales para adquisiciones básicas y vivienda adecuada para el estudio. Factores familiares como: dinámica familiar alterada (crisis de los padres), estructura familiar incompleta (separación de los padres), distintas expectativas de los progenitores y el adolescente frente a la educación y padres sobre-indulgentes. Factores individuales como: problemas de salud, enfermedades crónicas, déficit sensorial, nutrición, retardo intelectual, trastornos mentales, trastornos emocionales (niveles de ansiedad-temor al fracaso), alcohol y drogas. Factores pedagógicos como: método didáctico

inadecuados, ubicación inadecuada en el curso, mal aprovechamiento del tiempo libre, metodología pedagógica inadecuada al contexto cultural, hábitos de estudio poco desarrollados, experiencias previas de aprendizaje académico deficientes y las pocas posibilidades de experiencias extra culturales. En cualquier grupo los estudiantes variaran tanto en su nivel de desarrollo cognoscitivo como en sus conocimientos y los docentes deben observar cuidadosamente mientras los estudiantes tratan de resolver los problemas académicos tratando de entender el tipo de pensamiento que está detrás de los errores o problemas. Los estudiantes son las mejores fuentes de información sobre sus propias capacidades de pensamiento.

### 2.3 Definición de términos básicos

**Autorregulación:** convicción de que se puede ejercer un cierto control sobre la propia conducta.

**Autorealización.** Es la necesidad de una persona para ser y hacer lo que la persona "nació para hacer", es decir, es el cumplimiento del potencial personal a través de una actividad específica.

**Aprendizaje social.** Son integraciones de los planteamientos conductuales y cognoscitivo: consideran tanto el interés de los teóricos conductuales con los efectos y resultados de la conducta, como el interés de los teóricos cognoscitivos en el impacto de las creencias y expectativas individuales.

**Logro académico:** Conocimiento alcanzado o destreza desarrollada a través de asignaturas; generalmente definido por los resultados de test o las valoraciones del profesor.

**Metacognición:** Conocimiento que tiene o va adquiriendo el sujeto acerca de su propio proceso de pensamiento y de su regulación cognitiva.

**Motivación:** Según Sandoval, para que se genere la motivación es necesario que factores externos actúen sobre los elementos receptores (pensamiento, sentimiento y acción). Para que los factores externos

sean motivadores es necesario que se genere un diferencial en la percepción de la persona.

**Motivación hacia las matemáticas:** Se denomina así al conjunto de predisposiciones de carácter subjetivo y valorativo para reaccionar frente a un objeto actitudinal.

**Motivación de logro:** se refiere al esfuerzo por desempeñar las tareas difíciles tan bien como sea posible.

**Motivación intrínseca:** es aquella que emerge de forma espontánea por tendencias internas y necesidades psicológicas que motivan la conducta sin que haya autoestima, confianza, satisfacción, autorrealización, aspiraciones futuras, recompensas extrínsecas.

**Motivación extrínseca:** La motivación extrínseca es aquella configurada por incentivos externos en términos de premios y castigos y que, por consiguiente, conduce a la acción de una conducta o comportamiento deseable socialmente (refuerzo o premio) o a la eliminación o erradicación de conductas no deseables socialmente (castigo).

**Rendimiento académico:** Es el producto de todas las actividades dentro del ámbito escolar que repercuten en las calificaciones de los estudiantes.

**Rendimiento en el área de matemática:** Es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante en la mencionada área en un espacio t tiempo determinado, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador; sin embargo, en el rendimiento académico del área de matemática, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa curricular, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, etc.

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Método de estudio**

Este estudio es de tipo cuantitativo no experimental ya que no hubo manipulación de variables, solo se observó el fenómeno en su contexto natural para luego analizarlo.

Método es el medio o camino a través del cual se establece la relación entre el investigador y el consultado, para la recolección de datos y el logro de objetivos.

En el presente trabajo se hizo uso del método descriptivo, el mismo que nos permitió analizar e interpretar la información recabada por las diferentes técnicas.

Este estudio es de corte transversal ya que se recolectaron datos en un solo momento para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

#### **3.2. Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas que se emplearon para la recolección de datos, tanto de fuentes primarias y secundarias serán las siguientes:

- Fichaje
- Observación

En el estudio se utilizó la lista de cotejo como instrumento de recolección de datos; tanto para conocer la variable motivación y aprendizaje motor, direccionados a la muestra y a los objetivos de la investigación. La validación para los instrumentos de las dos variables ha sido por juicio de expertos.

Para analizar e interpretar los datos recogidos se realizó las siguientes acciones:

- ♣ Se tabuló y organizó los datos según los baremos que se determinaron para el presente trabajo de investigación.
- ♣ Se presenta cuadros de distribución de frecuencias correspondientes, luego se analizó describiendo los datos que contiene, considerando las hipótesis y el marco teórico presentados en el presente trabajo de investigación.
- ♣ Se ilustró los cuadros estadísticos con los gráficos de barras.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Descripción de las actividades realizadas**

Previo al desarrollo de las actividades, efectuamos la planificación del caso, en función de ello se procedió con la ejecución de cada una de las actividades, resaltando la búsqueda de información en las diferentes fuentes tanto escritas como electrónicas, luego la coordinación con el director de la institución educativa en referencia para efectuar dichas actividades, luego el trabajo con los estudiantes del 2° grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur, para luego presentar los resultados.

Sobre esta base, en este capítulo se presentan los resultados del estudio realizada sobre la motivación y el aprendizaje de la matemática en estudiantes del segundo grado de la institución educativa N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli - Huancavelica. Se aplicó un instrumento de recolección de datos para determinar la relación entre las variables, posteriormente se elaboró una base de datos para el procesamiento correspondiente utilizando el software estadístico. Después se presentan los resultados obtenidos en cuadros y gráficos estadísticos con su interpretación y síntesis respectiva de acuerdo a los objetivos e hipótesis de investigación planteados.

#### **4.2 Desarrollo de estrategias.**

##### **La motivación en la enseñanza de matemáticas**

Dado que se ha venido tratando en todo momento de analizar el aula del 2° grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur, del distrito de Yauli, específicamente en el área de matemática, entonces se va a profundizar en el tema de motivación para el aprendizaje de la matemática. Se va a finalizar dando una serie de estrategias y técnicas que favorecen la motivación en el área de matemática. El objetivo principal al enseñar

matemática es ayudar a que los estudiantes desarrollen sus capacidades de razonamiento, resolución de problemas, entre otros. Se pretende que los estudiantes desarrollen la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos y sean capaces de ver y creer que la matemática tiene sentido y que son útiles para ellos.

Cuando se prepara una clase de matemática una de las preocupaciones principales radica en cómo mantener a los estudiantes interesados en el tema que se va a desarrollar. Más aún, nos preguntamos cómo debemos estructurar nuestro discurso didáctico para atraer y mantener su atención. Después de todo, la matemática tiene la fama de una materia difícil y aburrida.

La estructuración metodológica del motivar o creación de una motivación en la clase de matemática podemos decir que comprende dos fases: en la primera se motiva la ocupación con el problema, es decir, aquel concepto, procedimiento, regla, propiedad, etc., que será estudiado en clase y en la segunda se motiva la vía de solución del problema. Para lograr que los estudiantes se motiven por el contenido de la clase, entendido esto por la comprensión o toma de conciencia de la necesidad o utilidad del tratamiento del nuevo concepto, procedimiento, regla, propiedad, etc. Para eso se tendrán en cuenta ciertos aspectos del contenido que se va a tratar, para ello se plantean los siguientes aspectos:

- Necesidad. Se desconoce el recurso necesario para resolver la situación.
- Utilidad. La situación es frecuente en la vida real y conviene ocuparse de ella.
- Facilidad. Se conoce un medio para resolverla, pero hay otro de más fácil aplicación.
- Analogía. ¿Ocurrirá lo mismo que en situaciones parecidas ya estudiadas?
- Completitud y sistemática. Se estudian varios aspectos del mismo asunto y se van a enlazar.
- Generalización. Tras ver varios casos del mismo tipo, se generaliza.

- Inversión en el planteamiento de un problema. ¿Ocurrirá lo contrario de esta situación ya conocida?
- Búsqueda de relaciones y dependencias. ¿Por qué si esto ocurre entonces aquello también?; si ocurre esto, ¿ocurrirá aquello? La fijación de conocimientos y habilidades asume variadas formas: la ejercitación (solución de ejercicios para formar la habilidad), la profundización (solución de ejercicios portadores de información), la sistematización (solución de ejercicios para destacar lo esencial o reconocer lo común y lo diferente en un complejo de materia), el repaso (combina los objetivos de las formas anteriores) y la aplicación (solución de problemas). Crear situaciones para la motivación de este tipo de clases puede resultar un verdadero problema para los docentes.

En el transcurso de una clase de este tipo, ya sea con predominio de una de las formas de fijación o combinándolas, los ejercicios solo motivarán a los alumnos si al concebirlos el maestro ha tenido en cuenta los siguientes factores, que sin ser los únicos, son los más importantes:

- Que se correspondan con el nivel alcanzado por ellos.
- El aumento del grado de dificultad
- Variedad en la forma y la presentación
- Economía y efectividad de las formas de control de los resultados individuales.

Pero la dificultad básica radica en la concepción del momento inicial de la clase cuya finalidad es dar esa primera motivación que en buena medida influirá en el resto de la clase. En la actividad de los alumnos existe un conjunto de causas de motivación jerarquizados y algunos de ellos dominan mientras que otros influyen indirectamente sobre los demás. A veces no es la motivación por una materia de enseñanza una manifestación del verdadero interés cognoscitivo hacia ella. Los motivos sociales desempeñan un papel fundamental en la orientación del alumno hacia las actividades de estudio y, a la vez, constituyen las premisas para la formación de los intereses cognoscitivos. Por eso, el empleo de estas otras variantes puede

constituir una opción que estimule el cumplimiento de metas personales asumidas por la influencia del medio social o por el propio impulso de los niños de actuar para resultar reconocidos por los demás. Ellas no entrarían en contradicción con la máxima aspiración de lograr en nuestros escolares verdaderos motivos por el aprendizaje a partir de la comprensión de la importancia de los contenidos de enseñanza.

A continuación se van a presentar una serie de estrategias y técnicas que favorecen la motivación para el área de matemática (Gómez, 2005):

a. Ayudar a los estudiantes a vivir experiencias de éxito en el aprendizaje matemático:

a.1 Ayudar a generar conocimiento matemático. Para ello es importante trabajar procesos de pensamiento matemático. Generar conocimiento involucra hacer inferencias y aplicación de ideas, pero también la autorregulación de los procesos de pensamientos.

a.2 Enseñanza de estrategias para la comprensión de ideas y resolución de problemas; una estrategia es la visualización. Esto involucra usar imágenes mentales en el pensamiento. Un instrumento interesante es el desarrollo de juegos de estrategias para la enseñanza de heurísticas de resolución de problemas.

b. Ayudar a los estudiantes a internalizar metas de aprendizaje:

b.1 Usar el aprendizaje cooperativo.

b.2 Énfasis en el valor de las matemáticas: ser consciente del papel que desarrolla en la sociedad, de que es una herramienta para tratar con la vida diaria. Utilizar aspectos de Ciencia, Tecnología y Sociedad para mejorar la motivación de los alumnos.

b.3 Preguntar cuestiones abiertas que ayuden a reflexionar sobre el propio pensamiento, y en situaciones de resolución de problemas.

c. Ayudar a los alumnos en la experiencia de autonomía y responsabilidad. Colaborar a la alfabetización emocional de los estudiantes en temas de matemática. La persona alfabetizada emocionalmente es aquella que ha

desarrollado la inteligencia emocional y las competencias afectivas y que tiene muy en cuenta los sentimientos y emociones propias y ajenas. La alfabetización emocional engloba habilidades tales como el control de los impulsos y fobias en relación a las áreas de conocimiento (lo cual permite desarrollar la necesaria atención para que se logre el aprendizaje), la autoconciencia, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia, la empatía, la agilidad mental, etc. Es decir, la competencia emocional o afectiva constituye una habilidad que determina el grado de destreza que alcanzaremos en el dominio de todas nuestras facultades. Podemos concluir que en un aula del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur, lo que se pretende es que el alumno aprenda una serie de conocimientos matemáticos, entendido esto por la comprensión o toma de conciencia de la utilidad del nuevo concepto, procedimiento, regla, propiedad, etc. y manteniéndose interesado por ellos. Se pretende que la meta en sí del estudiante esté relacionada con su tarea que son la matemática y que al alcanzarla el estudiante quede satisfecho. Hay que estructurar la clase para atraer y mantener la atención de los estudiantes, para lograr que se motiven por el contenido de la clase, utilizando en la medida de lo posible una combinación eficaz de motivación, pero que estimulen la actuación consciente y el buen desempeño en la clase.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que la motivación es un medio para conseguir que los estudiantes aprendan matemática, y que nunca será el fin en sí mismo. Por ejemplo, la finalidad de un juego de sumar es que los estudiantes aprendan a sumar y no que se diviertan y no se comporten mal, aunque esto se consiga a la vez debido a la propia disciplina del juego.

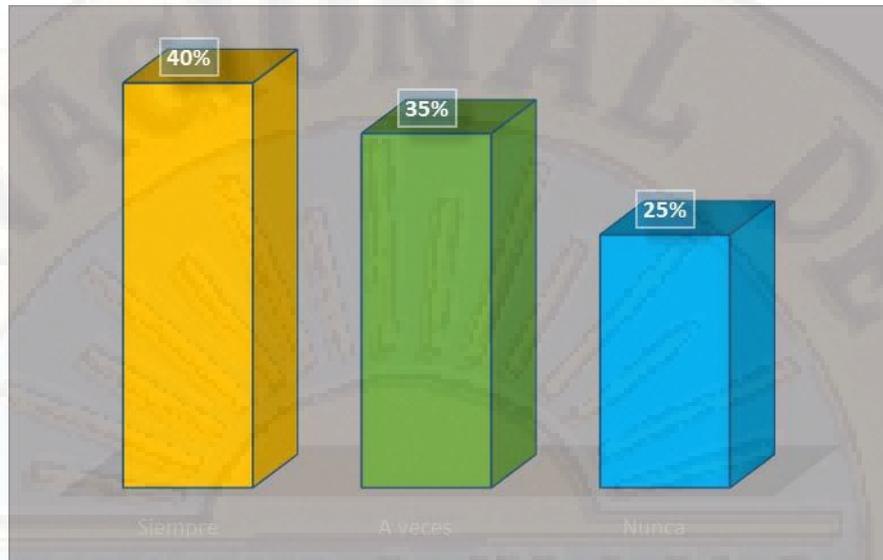
PREGUNTAS	
1.	El estudiante, muestra interés durante las clases de matemática
2.-	En las clases de matemática, el estudiante está pensando en otras cosas
3.-	Como siempre, en las clases de matemática aprenden pocas cosas
4.-	Por lo general, el estudiante está “en las nubes” durante las clases de matemática
5.-	El estudiante, pone atención durante las clases de matemática
6.-	Al estudiante, le agrada participar en las clases de matemática
7.-	El estudiante, se distrae en las clases de matemática haciendo garabatos, hablando con sus compañeros
8.-	En las clases de matemática, suelen quedarse sorprendidos
9.-	El estudiante, realiza las tareas de matemática por cumplimiento
10.-	En las clases de matemática se sienten a gusto y bien.

### 4.3 Actividades e instrumentos empleados

Tabla N° 1: Motivación de estudiantes del 2° grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur, Yauli.

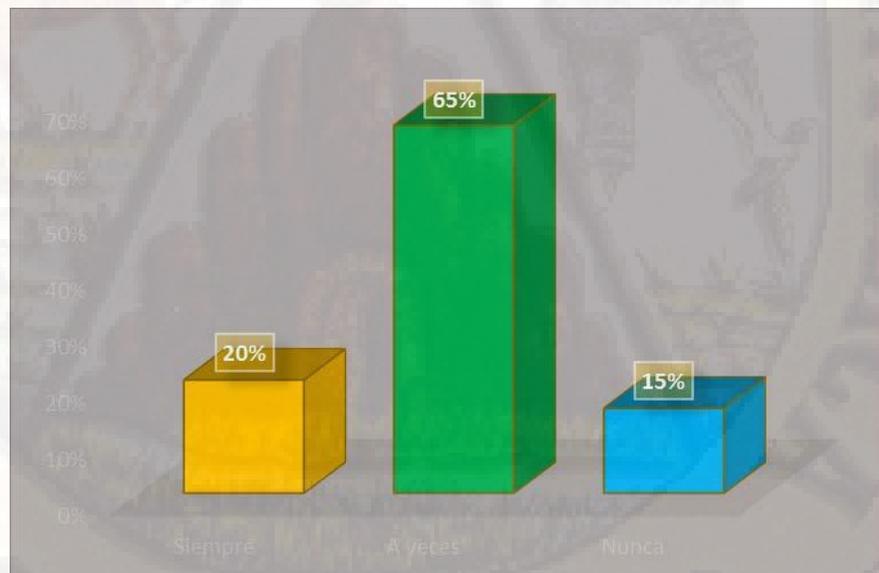
MOTIVACION	Siempre		A veces		Nunca		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	f	%
	ITEM 1	8	40%	7	35%	5	25%	20
ITEM 2	4	20%	13	65%	3	15%	20	100.0%
ITEM 3	7	35%	9	45%	4	20%	20	100.0%
ITEM 4	6	30%	8	40%	6	30%	20	100.0%
ITEM 5	8	40%	9	45%	3	15%	20	100.0%
ITEM 6	7	35%	11	55%	2	10%	20	100%
ITEM 7	10	50%	8	40%	2	10%	20	100%
ITEM 8	9	45%	8	40%	3	15%	20	100%
ITEM 9	9	45%	10	50%	1	5%	20	100%
ITEM 10	6	30%	12	60%	2	10%	20	100%

Gráfico N° 1. Muestra interés durante las clases de matemática



Interpretación: Respecto al interés que muestran los estudiantes en las clases de matemática, se identificó lo siguiente: El 40% mencionaron que siempre, a veces señalaron el 35%, mientras que el 25% precisaron que nunca.

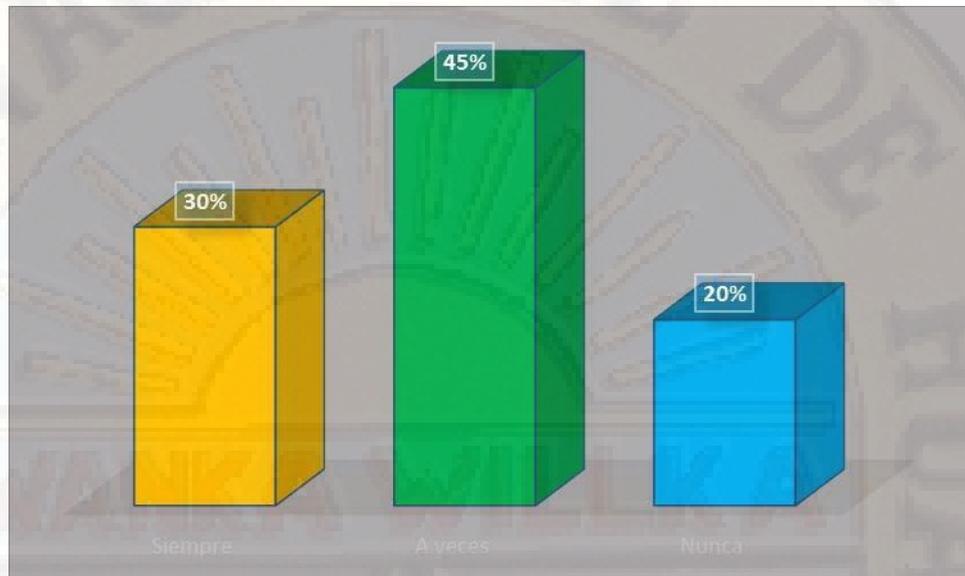
Gráfico N° 2. El estudiante está pensando en otras cosas



Interpretación: Respecto al nivel de concentración de los estudiantes y si está pensando en otras cosas, se identificó lo siguiente: El 20%

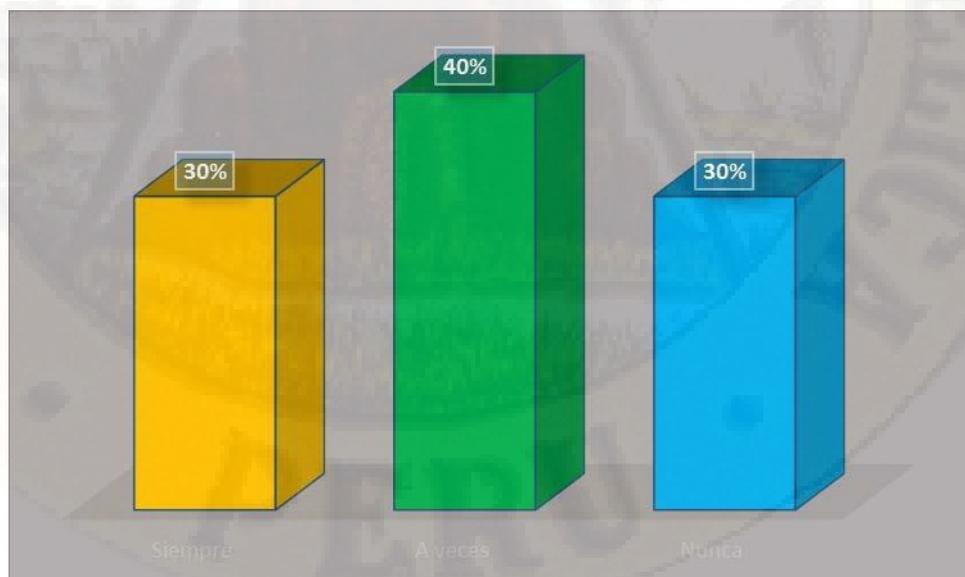
mencionaron que siempre, a veces señalaron el 65%, mientras que el 15% precisaron que nunca.

Gráfico N° 3. En las clases de matemática aprenden pocas cosas



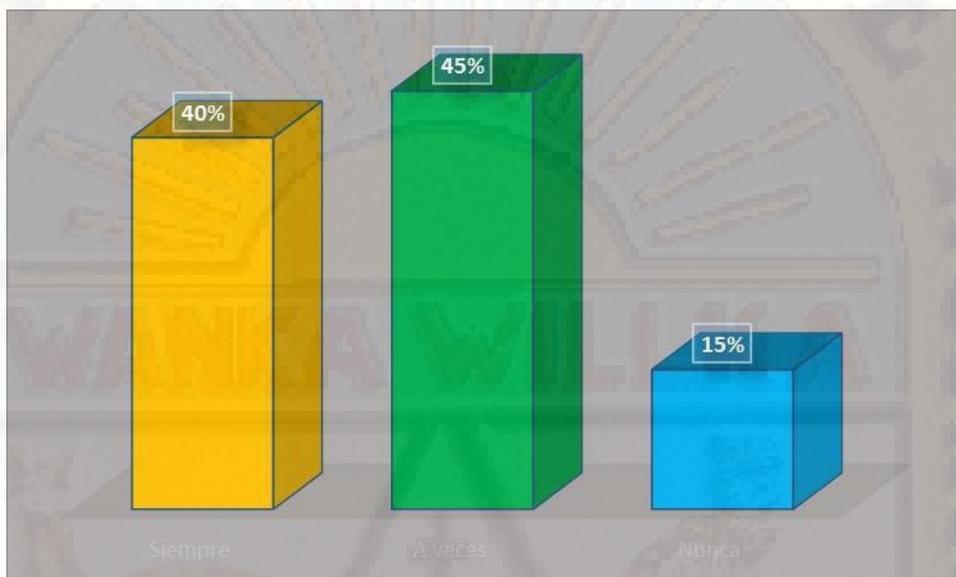
Interpretación: Respecto al nivel de aprendizaje de la matemática en el aula, se identificó lo siguiente: El 20% mencionaron que siempre piensan en otras cosas, a veces señalaron el 65%, mientras que el 15% precisaron que nunca.

Gráfico N° 4. El estudiante está “en las nubes” durante las clases de matemática



Interpretación: Respecto al nivel de comprensión de los temas tratados en las clases los estudiantes presentan los siguientes casos: el 30% siempre están “en las nubes”, el 40% a veces, mientras que otros 30% expresan nunca.

Gráfico N° 5. Pone atención durante las clases de matemática



Interpretación: Respecto a la atención que muestran los estudiantes durante las clases de matemática, se tiene lo siguiente: siempre están atentos expresan el 40%, a veces mostraron el 45%, mientras que el 15% precisaron que nunca.

En general, se puede manifestar que los niveles de motivación de los estudiantes del 2° grado de la I.E. N° 36120 del Centro Poblado de Pantachi Sur, del distrito de Yauli se muestra en la tabla adjunta.

Sobre la base de la puntuación asignada a cada alternativa marcada por los estudiantes, donde siempre = 3; a veces = 2 y nunca = 1, se logró el siguiente resultado, sobre la motivación:

Niveles	Puntaje
Bajo	10 -16

Medio	17 - 23
Alto	24 - 30

Tabla N° 2

Nivel de motivación de los estudiantes del 2º grado

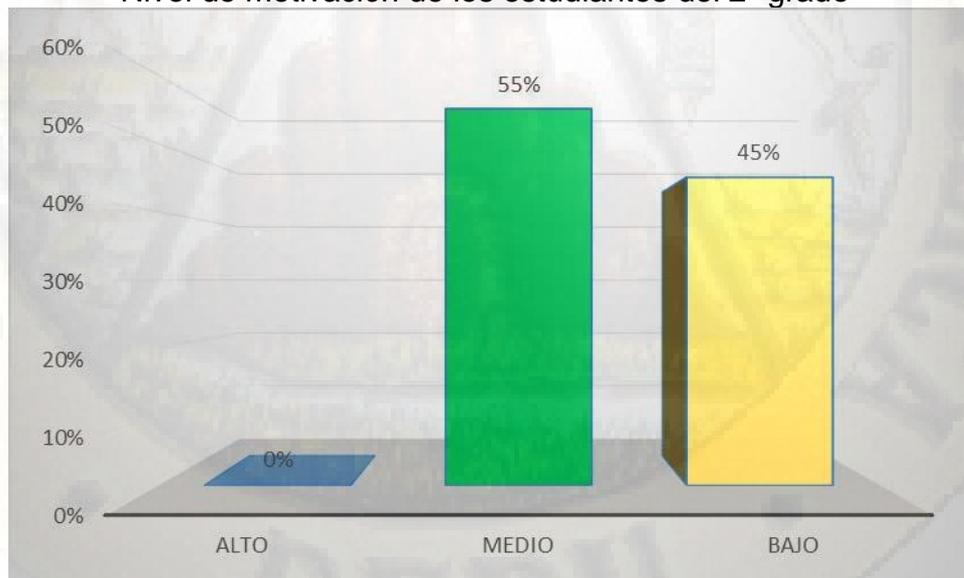
Nivel de motivación	fi	%
Alto	0	0%
Medio	11	55%
Bajo	9	45%
Total	20	100%

Fuente: Lista de cotejo

En tal sentido, 0 estudiantes se muestran con una motivación alta para el aprendizaje de la matemática, mientras que 11 de ellos que representa el 55%, expresan una motivación media hacia el aprendizaje de la matemática y 9 de ellos que representa el 45% expresan una motivación baja.

Gráfico N° 6

Nivel de motivación de los estudiantes del 2º grado



Del mismo modo, los niveles de aprendizaje en el área de matemática de los mismos estudiantes se presentan en la tabla adjunta, donde la mitad de ellos se ubica en el logro previsto, con calificativos entre 15 y 17, mientras que un 15% se ubica en inicio, con calificativos igual o menor a 10.

Tabla N° 3

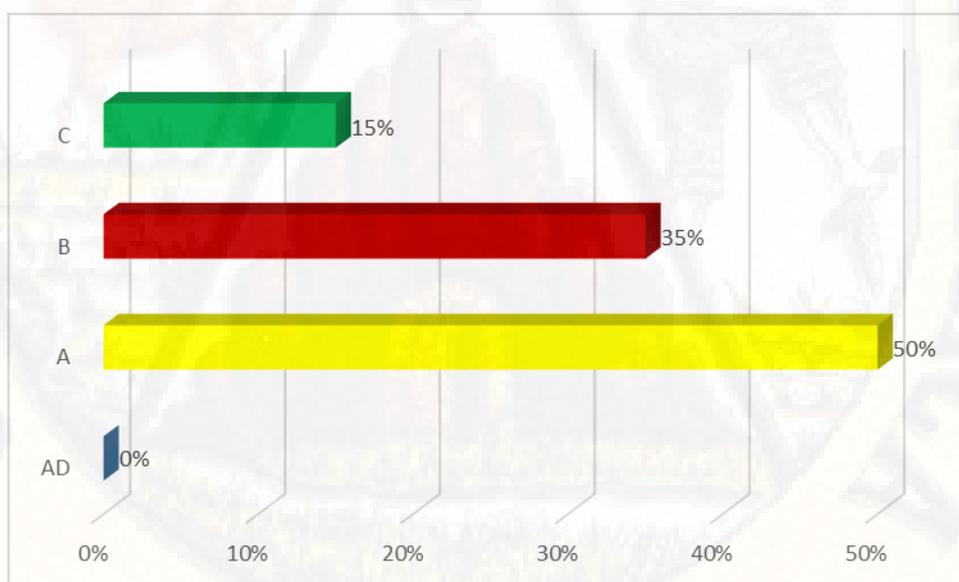
Nivel de aprendizaje de la matemática de los estudiantes del 2° grado

Nivel de aprendizaje	fi	%
AD	0	0%
A	10	50%
B	7	35%
C	3	15%
Total	20	100%

Fuente: Registro auxiliar-área de matemática

Gráfico N° 7

Estudiantes de 2° grado: Nivel de aprendizaje de la matemática



#### **4.4. LOGROS ALCANZADOS**

Estamos plenamente convencidos, que cuanto mayor es la motivación por el aprendizaje, mayor será los logros en el área de matemática por parte de los estudiantes de educación primaria, por ello una educación que promueve el aprendizaje a través de experiencias vivenciales, sobre la base de la motivación y la participación de todos los escolares demuestra que sí es posible alcanzar resultados positivos en la institución educativa en referencia.

En el marco de la actividad realizada, los escolares de segundo grado de la institución educativa en referencia demostraron su aprendizaje en matemática, basado también en la práctica de los juegos, de modo que también se fortaleció la comprensión lectora y la escritura, mediante la práctica de los juegos durante las sesiones de aprendizaje, a fin de tenerlos motivados a los estudiantes y participar de manera activa en las diferentes actividades que se llevaron a cabo durante las sesiones de aprendizaje.

#### **4.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Se puede inferir, que la motivación se relaciona significativamente con el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur de Yauli, tal como indican los resultados, donde la motivación hacia el aprendizaje de los estudiantes se ubica entre media y baja, ello significa que hay una relación entre las variables, es decir, hay relación entre la motivación y el aprendizaje de la matemática. Este resultado tiene relación con los resultados obtenidos en el trabajo de investigación realizado por Lozano, García y Gallo (2000) en la Universidad de Oviedo-España, en su trabajo de investigación titulado “*Relación entre motivación y aprendizaje*” afirman que existe una gran relación entre los niveles motivacionales para el

aprendizaje de lenguas extranjeras y las puntuaciones en las pruebas que evalúan los niveles alcanzados por los estudiantes en estas materias. Agregan los investigadores que estar motivado es necesario, pero no suficiente para obtener un buen rendimiento, son necesarias una serie de variables más como son los conocimientos previos, las capacidades intelectuales, estilos de aprendizaje, para que el rendimiento sea satisfactorio. Por lo tanto, los resultados obtenidos en nuestra investigación tienen carácter científico, ya que al aplicar el método científico se ha verificado y comprobado con los resultados obtenidos por otra investigación.

Se puede inferir, que la motivación se relaciona significativamente con el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 2º grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur, del distrito de Yauli, de la región de Huancavelica, es decir, hay relación entre la motivación y el aprendizaje de la matemática. Este resultado tiene relación con los resultados obtenidos en la investigación realizada por Pérez (2006), en su trabajo titulado *“Motivación interna y rendimiento académico de los estudiantes de inglés de la Universidad de Los Andes Táchira”* Venezuela quien afirma que la motivación como estado interno que estimula, dirige y mantiene un comportamiento es vista en el contexto de enseñanza del inglés como lengua extranjera, como un factor determinante del rendimiento académico.

Por otro lado, se aprecia niveles menores de los requeridos en la motivación de los estudiantes en la muestra de estudio motivo por el cual los niveles de aprendizaje son relativamente de regular a menos en la gran mayoría de los estudiantes.

## CONCLUSIONES

1. Los niveles de motivación para el área de matemática, de los estudiantes del 2° grado de la I.E. N° 36120 de Pantachi Sur del distrito de Yauli, son: en el nivel alto no se ubicó a ningún estudiante, en el nivel medio se encuentran el 55% de ellos y en el nivel bajo se ubican 45% de los participantes.
2. En cuanto a los niveles de aprendizaje en el área de matemática de los mismos estudiantes, se identificó que en el nivel de logro destacado (AD) no se ubicó a ningún ellos, en el nivel previsto (A) se encuentran el 55% de ellos y en el nivel bajo se ubican 45% de los participantes.
3. La motivación se relaciona significativamente con el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del Segundo grado de la I.E. N° 30120 de Pantachi Sur, Yauli – Huancavelica, toda vez que si brinda los recursos previos para incentivar al razonamiento y análisis los estudiantes tienden a participar y logros aprendizajes de la matemática.
4. Los indicadores que más inciden en el aprendizaje de la matemática son la motivación y actitudes del estudiante. Esto indica que los estudiantes tienen un grado de superación y de salir adelante es sus estudios posteriores.

## SUGERENCIAS

1. Se recomienda seguir estudiando la influencia de la motivación sobre el rendimiento académico en el área de matemática en los diferentes niveles educativos ya que ésta variable ha sido poco explotada en investigación educativa y se sabe de su incidencia en el rendimiento.
2. La motivación intrínseca, es muy importante para mantener un buen rendimiento académico en el área de matemática, por tanto, se considera seguir reforzando al estudiante incentivándolo para que mejore en sus tareas académicas, aumente su esfuerzo alcanzando todas las metas propuestas y de esta manera mejore o mantenga su rendimiento académico.
3. Siendo la motivación extrínseca, la que mayor influencia tiene en el rendimiento académico del estudiante en el área de matemática, se hace necesario aumentar esa motivación con proyectos que impulsen el trabajo en equipo, la buena orientación de los docentes hacia los estudiantes y promover la escuela para padres para incentivarlos a participar del proceso enseñanza-aprendizaje.
4. Es importante que el estudiante mantenga o aumente sus niveles de motivación para su mejor desenvolvimiento académico dentro y fuera de la institución.

## REFERENCIAS

- Aguirre (2005) *Las actitudes para facilitar aprendizaje de la matemática en estudiantes del nivel secundario*, presentado en la Universidad de Santa Fe Colombia. Tesis de Licenciatura.
- Ahomed, C y Mattiello, V. (1993) Efectos de la Aplicación para el aprendizaje de la matemática en niños de primer grado. (Tesis de Magister, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Perú).
- Aliaga y Pecho (2000) Evaluación de la actitud hacia la matemática en estudiantes secundarios, en una muestra de 400 alumnos del nivel secundario de menores de Lima Metropolitana. Tesis.
- Ausubel, Novak y Hanesian (1990) *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Barrientos (2011) Motivación escolar y rendimiento académico en alumnos del cuarto año de secundaria de la I.E.E. de Ventanilla de Lima. Tesis
- Baroody, A. (2000). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*. Madrid: Editorial Visor.
- Bastarrachea y Sosa (1993) Efectos de un programa de instrucción programada en la enseñanza de la matemática en niñas del tercer grado de primaria. Distrito de Chorrillos (Tesis para obtener el grado de Licenciada en Educación, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Perú).
- Beltrán, J. (1993) *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Cascallana (1988). *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid: Editorial Santillana.
- Chadwich y Tarky (1996) *Juegos de razonamiento lógico: Evaluación y desarrollo de las nociones de seriación, conservación y clasificación*. Chile: Editorial Andrés Bello Chamorro M. (2003). *La didáctica de las matemáticas para primaria*. España: Síntesis Educación.

- Chumbes (2010) Efectos del Programa “Juego de las Operaciones Básicas de Adición y Sustracción” (JOBAS) en el nivel de cálculo mental de las operaciones básicas de los alumnos de primer grado de Educación Primaria de un colegio nacional en el distrito de Santiago de Surco. (Tesis de Licenciatura, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Perú)
- Cofré y Tapia (1997) Cómo desarrollar el razonamiento lógico matemático. Manual para kínder a octavo grado. Chile: Editorial Universitaria. Cortez y Franco (2012) Efectos de la aplicación del modelo instruccional de María del Carmen Rencoret en niños de cinco años de edad con retraso en el desarrollo de las habilidades básicas de la matemática. (Tesis de Magister, Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Perú)
- Defior, S. (1996) Las dificultades de Aprendizaje, un enfoque cognitivo. Lectura, Escritura y matemáticas. Madrid: Editorial Andrés Bello. Delgado (2004) Grado de relación entre la actitud hacia el curso, el profesor y el examen de matemática con el rendimiento escolar en matemática. Tesis.
- Díaz G, Gómez A, Gutiérrez R, Rico R, Sierra V. (1999) Área de conocimiento. Didáctica de la Matemática. Madrid: Síntesis.
- Dienes, Zoltan (1978). ¿Cómo utilizar los bloques multibase? Barcelona: Editorial Teide.
- Escamilla, A (2009) Las competencias en la programación de aula. Infantil y Primaria. Barcelona: Grao.
- Falla, (2010). Nivel de desarrollo de las habilidades en el pensamiento matemático de los alumnos del primer grado de una institución educativa pública y una privada de la provincia constitucional del Callao. Tesis para Optar el Grado Académico en Educación con Mención Dificultades de Aprendizaje. Lima. Perú.
- Fernández Baroja, F. y Llopis (1985). Niños con dificultades para las matemáticas. Madrid. Santillana.

- Flores Velazco, M. (2000) Teorías cognitivas y Educación. Fuentes pedagógicas del paradigma cognitivo, ecológico y contextual (constructivismo). Perú: Editorial San Marcos.
- Gárate (2008) ¿Diferentes tipos de reacciones de los alumnos de secundaria a los símbolos matemáticos?. Tesis
- García V, García O, Gonzales M, Jiménez F, Jimenez M, Gonzales C, (2009). Prueba para la evaluación de la competencia matemática EVAMAT. Manual Volumen 1. España: Editorial EOS.
- García, F. Betoret, F. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. Universidad Jaume de Castellón. Reflexiones pedagógicas. Docencia No. 16. Mayo 2002.
- Gómez B, Díaz G, Gutiérrez R, Rico L y Sierra V. (1999). Área del conocimiento. Didáctica de la matemática. Madrid España: Editorial Síntesis.
- González (2005) Motivación pedagógica es el aprovechamiento del Interés convertido en motivo del aprendizaje. Disponible en <http://psicococosestudiantil.blogspot.com/2012/12/atencion-actitud-motivacion.html>.
- Guzman, E. (1999) Percepción del clima motivacional de la clase de educación física, en estudiantes de enseñanza media perteneciente a una comuna de la provincia de Ñuble, región del Bío-Bío, Chile. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1515-94852015000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-94852015000200002)
- Hernández R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación (5° ed). México: MacGraw Hill.
- Hall (1996) Clima organizacional en el aula. Disponible en <https://www.monografias.com/trabajos31/clima-organizacional-aula/clima-organizacional-aula.shtml>
- Kamii, (1995). El número en la educación preescolar. Madrid: Editorial Visor.
- Kamii, (2000). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Editorial.

Maslow (1970) Atención, actitud, motivación y más. Disponible en <http://psicolocosestudiantil.blogspot.com/2010/10/atencion-actitud-motivacion-y-mas.html>.

Nizama y Pingo (2010) La motivación docente y su influencia en el desarrollo psicomotor de los estudiantes del 1º grado de Primaria del C.E. "Hermanos Meléndez" La Unión de Piura. Tesis.

Ormrod, J. E. (2005) Aprendizaje humano. Barcelona: Pearson.

Reeve, J. (2000). Motivación y emoción. Madrid: McGraw-Hill

UNESCO (2007) Educación de calidad para todos. Un asunto de derechos humanos. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC). Santiago.

Rodríguez (2009) Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de E.S.O. La Coruña. Tesis.

UNESCO. (2012). Situación educativa en América Latina y el Caribe. Hacia una educación para todos 2015. 10 de diciembre 2012 UNESCO/PREAL

De Blanco y Tolentino (2007) Programa de intervención para favorecer el aprendizaje de las operaciones de suma y resta en un grupo de alumnos de segundo grado de primaria (Tesis de Licenciatura, Universidad pedagógica Nacional, México). Recuperado en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/24134.pdf>

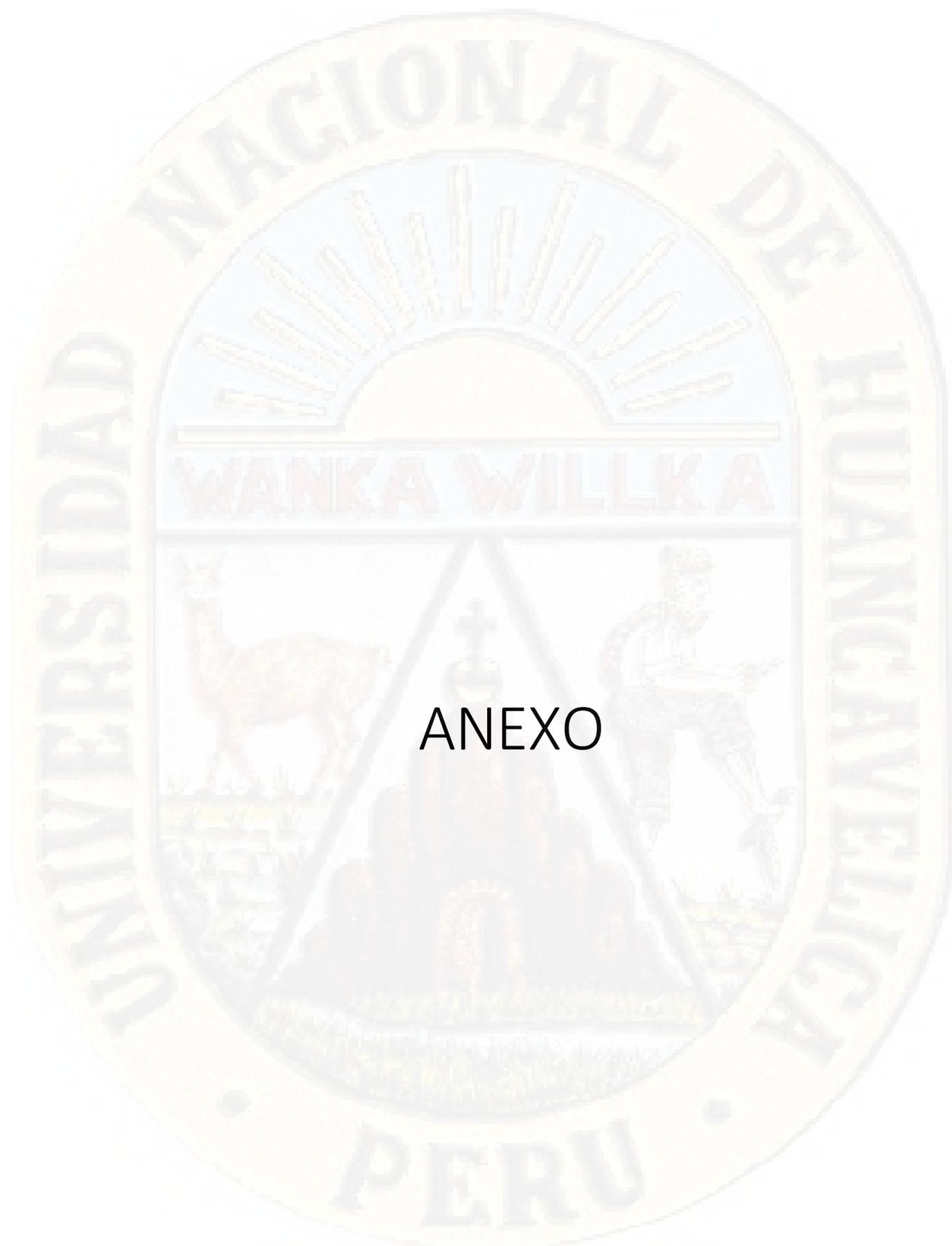
De Cardoso y Cerecedo, (2008) Revista Iberoamericana de Educación N° 47/5 – 25 de noviembre de 2008. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>

De Cerrillo, M. (2001) Atención a la diversidad por medio de un programa de intervención socio-cognitiva. Recuperado en: [http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2015\\_06\\_10.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2015_06_10.pdf)

Herrera, F. Ramírez, I. Motivación. Universidad de Granada. [www.urg.es/niramirez/motivacion.htm](http://www.urg.es/niramirez/motivacion.htm). Extraído el 8 de abril del 2018.

Monterrosa, A., Benavides, E. y Cantillo, A. (1998). Anotaciones acerca del perfil profesional del docente. Docencia Universitaria. [En línea]. Disponible en <http://encolombia.com/ventas/LibreriaDigital/DocenciaUniversitaria/DocenciaAnotaciones.Htm>

Murillo (2008) Variables que influyen en el rendimiento académico en la universidad. [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net). Extraído el 5 de abril del 2018.



## ANEXO

## LISTA DE COTEJO

PREGUNTAS	S	AV	N
1.- El estudiante, muestra interés durante las clases de matemática			
2.- En las clases de matemática, el estudiante está pensando en otras cosas			
3.- Como siempre, en las clases de matemática aprenden pocas cosas			
4.- Por lo general, el estudiante está “en las nubes” durante las clases de matemática			
5.- El estudiante, pone atención durante las clases de matemática			
6.- Al estudiante, le agrada participar en las clases de matemática			
7.- El estudiante, se distrae en las clases de matemática haciendo garabatos, hablando con sus compañeros			
8.- En las clases de matemática, suelen quedarme sorprendidos			
9.- El estudiante, realiza las tareas de matemática por cumplimiento			
10.- En las clases de matemática se sienten a gusto y bien.			

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 36120 DE PANTACHI SUR, PERTENECIENTE A LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE HUANCAMELICA, OTORGA LA PRESENTE:

## CONSTANCIA

Que, las Profesoras **Sonia Espinoza Anccasi** y **Renee Espinoza Anccasi**, identificadas con DNI N° 23270983 y DNI N° 41299038, han realizado un estudio sobre LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL 2º GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 36120 DEL CENTRO POBLADO DE PANTACHI SUR DEL DISTRITO DE YAULI – HUANCAMELICA, en el periodo de noviembre 2017 y enero 2018.

Se otorga la presente para fines que estime conveniente.

Huancavelica, 19 de enero del 2018

**Prof. Federico Hidalgo Guevara**  
Director



*Federico Hidalgo Guevara*  
DIRECCIÓN  
C. N. 402255610

