

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y COMUNICACIÓN
EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 37001 DE HUANCABELICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

PRESENTADO POR:

CENTENO VALENCIA, Dante Concepción

PAYTAN MARTINEZ, Ruth Flora

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

BACHILLER EN EDUCACIÓN

HUANCABELICA - PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(Creada por Ley N° 25265)
Ciudad Universitaria Paturpampa
FACULTAD DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DOCENTE



"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA

Resolución N° 0077-2019-D-FED-UNH

Huancavelica, 25 enero del 2019.

VISTO:

Solicitud los egresados (a) CENTENO VALENCIA, Dante Concepción y PAYTAN MARTINEZ, Ruth Flora, Oficio N°012-2019-PCA-FED-VRAC/UNH de fecha (14.01.19), del Informe Final del Trabajo de Investigación Titulado: "APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 37001 DE HUANCABELICA", presentado en tres ejemplares; hoja de trámite de decanato N° 0160 de fecha (17.01.19) y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con los Arts. 47°; 48°; 49°; 50°; 51°; 88° y 91° del Reglamento del Programa de Complementación Académica de la Universidad Nacional de Huancavelica, el trabajo de investigación se inicia con la presentación del proyecto de investigación por triplicado, al Programa de Complementación Académica Correspondiente, solicitando su aprobación, designando del docente Asesor y Jurado. El Director del Programa de Complementación Académica designará al docente asesor teniendo en cuenta el tema de investigación, en un plazo no menos de cinco días hábiles. El Programa de Complementación Académica, designará a un docente nombrado como Asesor, tres jurados titulares y un suplente, comunicará al Decano para que este emita la resolución de designación correspondiente. El asesor y los jurados después de revisar el proyecto emitirán el informe respectivo aprobando o desaprobando el proyecto, esto es un plazo máximo de diez (10) días hábiles, según formato sugerido. Los que incumplan serán sancionados de acuerdo al Reglamento del Programa de Complementación Académica, podrá proponer a un docente como Co-asesor nombrado o contratado, cuando la naturaleza del trabajo de investigación lo amerite. Los proyectos de investigación que no sean aprobados, serán devueltos, a través del Programa de Complementación Académica a los interesados con las correspondientes observaciones e indicaciones para su respectiva corrección. El Informe Final del Trabajo de Investigación aprobado, será remitido a la Decanatura, para que esta emita resolución de aprobación e inscripción; previa ratificación del consejo de facultad.

Que, conforme al artículo 70 del Reglamento Académico del Programa de Complementación Académica, el Director del Programa de Complementación Académica, designa al asesor.

Que, mediante Resolución N° 1142-2018-D-FED-UNH de fecha (28.12.18), se designa como asesor al Dr. REGULO PASTOR ANTEZANA IPARRAGUIRRE, presentado por los egresados (a) CENTENO VALENCIA, Dante Concepción y PAYTAN MARTINEZ, Ruth Flora, del Programa de Complementación Académica.

Que, conforme a los artículos 89°; 90°; 91°, 92°, 93° y 94° del Reglamento Académico del Programa de Complementación Académica, sobre las funciones del asesor del proceso de evaluación del proyecto del graduado.

Que, los egresados (a) CENTENO VALENCIA, Dante Concepción y PAYTAN MARTINEZ, Ruth Flora, del Programa de Complementación Académica de la Universidad Nacional de Huancavelica, adjuntan el Informe Final del Proyecto de Investigación Titulado: "APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 37001 DE HUANCABELICA" y el Director con Oficio N° 012-2019-PCA-FED-VRAC/UNH de fecha (14.01.19), propone aprobación del Informe Final del Trabajo de Investigación, por lo que resulta pertinente emitir la resolución correspondiente.

En uso de las atribuciones que le confieren a la Decana, al amparo de la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Huancavelica, y con Resolución del Comité Electoral Universitario N° 016-2015-CEU-UNH, de fecha (26.08.15).

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Informe Final del Trabajo de Investigación Titulado: "APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 37001 DE HUANCABELICA", presentado por los egresados (a) CENTENO VALENCIA, Dante Concepción y PAYTAN MARTINEZ, Ruth Flora.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOTIFICAR con la presente, al asesor y a los egresados (a) del Programa de Complementación Académica de la Facultad de Educación, para su conocimiento y demás fines.



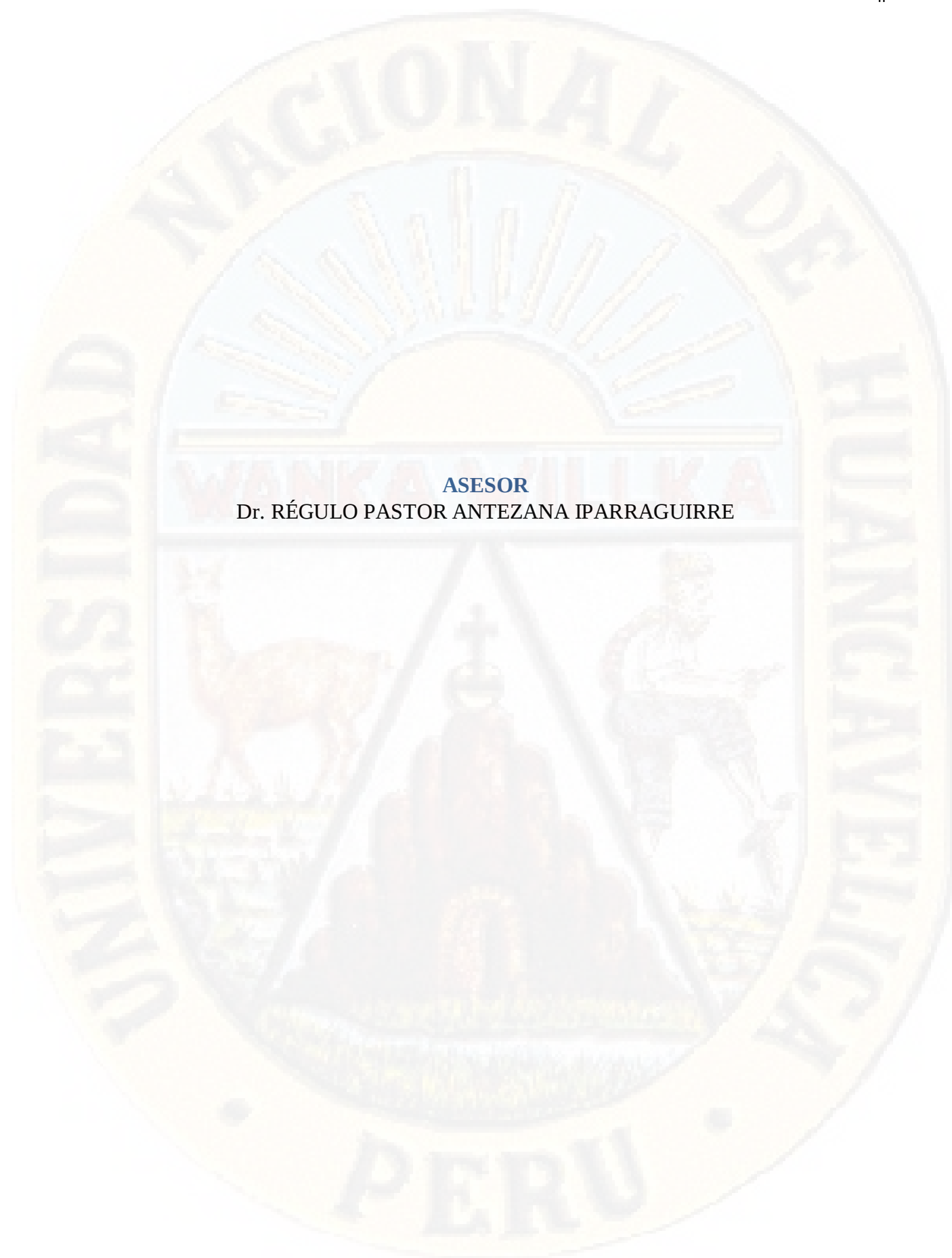
Mg. Jesús Mery ALFARO HUÁNUCO
Decana de la Facultad de Educación

CLTA/yvv*



Christian Luis TORRES ACEVEDO
Secretario Docente de la Facultad de Educación

Regístrese, comuníquese y archívese.



DEDICATORIA

Con mucho afecto dedico a mis padres
e hijos, por su apoyo incondicional en la
realización del trabajo.

Dante Concepción

Dedico el presente trabajo de tesis, a Dios,
quien iluminó y nunca apartó sus ojos de mí.
Asimismo, a mis hijos quienes han sido mi
mayor motivación para nunca rendirme en los
estudios y poder llegar a ser ejemplo para ellos.

Ruth Flora

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación fue determinar el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017, motivo por el cual, utilizamos el método descriptivo; y las actas de evaluación, como instrumento para obtener las notas de los aprendizajes. De un total de 413 estudiantes, 284 (68,7%) se encuentran con un aprendizaje, en el área de matemática, con el *logro previsto*; 107 (25,9%) con el *logro destacado*; 18 (4,4%) en *proceso*; y 4 (1,0%) en *inicio*. Además, 285 (69%) se ubican con un aprendizaje, en el área de comunicación, con el *logro previsto*; 109 (26,4%) en *logro destacado*; 15 (3,6%) en *proceso*; y solo 4 (1,0%) en *inicio*. En consecuencia, sostenemos que la mayoría de dichos estudiantes evidencian, el logro de los aprendizajes previstos, tanto en matemática como en comunicación, en el tiempo programado; además hay otra parte, quienes evidencian el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Sin embargo, existe una mínima proporción que está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje, matemática, comunicación

ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the learning achieved in the curricular areas of mathematics and communication of the students of the sixth grade of the Educational Institution N ° 37001 of the district, province and region of Huancavelica, during the academic year 2017, reason for the which, we use the descriptive method; and the evaluation records, as an instrument to obtain the notes of the apprenticeships. Out of a total of 413 students, 284 (68.7%) are learning in the area of mathematics, with the expected achievement; 107 (25.9%) with outstanding achievement; 18 (4.4%) in process; and 4 (1.0%) at the beginning. In addition, 285 (69%) are located with a learning, in the area of communication, with the expected accomplishment; 109 (26.4%) in outstanding achievement; 15 (3.6%) in process; and only 4 (1.0%) in start. Consequently, we maintain that the majority of these students demonstrate the achievement of the expected learning, both in mathematics and in communication, at the scheduled time; There is also another part, who demonstrate the achievement of the expected learning, demonstrating even a solvent and very satisfactory handling in all the proposed tasks. However, there is a minimum proportion that is beginning to develop the expected learning or evidence of difficulties for the development of these and needs more time of accompaniment and intervention of the teacher according to their pace and learning style.

Keywords: Learning, mathematics, communication

ÍNDICE

ASESOR	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Objetivos	7
1.4. Justificación.....	7
1.5. Limitaciones.....	8
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Aprendizaje	11
2.2.2. Organización de la Educación Básica Regular	15
2.2.3. Competencia matemática en la educación primaria	22
2.2.4. Competencias en el área de comunicación.....	27
2.3. Definición de conceptos	31
2.4. Variable de estudio.....	32
2.5. Operacionalización de la variable.....	32
CAPÍTULO III.....	37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1. Ámbito de estudio	37
3.2. Tipo de investigación	37
3.3. Nivel de investigación	37
3.4. Diseño de investigación.....	38

3.5. Método de investigación.....	38
3.6. Población, muestra y muestreo	39
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
3.7.1. Técnicas.....	39
3.7.2. Instrumentos	40
3.8. Procedimiento de recolección de datos.....	40
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	41
CAPÍTULO IV.....	42
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	42
1.1. Resultados	42
1.2. Discusión de resultados	49
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXO	57

INTRODUCCIÓN

Sabiendo que todo trabajo tiene siempre algunas limitaciones, porque el conocimiento es infinito y eterno, presentamos el informe final de la investigación titulada: *“Aprendizaje de la matemática y comunicación en estudiantes de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica”*, producto de la siguiente formulación del problema: ¿Cuál fue el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año 2017?, con el objetivo general de determinar el rendimiento académico de matemática y comunicación de dichos estudiantes.

El aprendizaje de la matemática y comprensión lectora (llevada en el área de comunicación), es todo un campo complejo y llena de debates y discusiones por diferentes intelectuales, involucrados principalmente con psicólogos y profesionales ligados a temas educativos. Quienes aportaron y siguen contribuyendo en alternativas de solución en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, tenemos a la teoría conductista, que desde hace más, de casi un siglo, presenta el problema del aprendizaje, mediante los condicionamientos, y que los aprendizajes del estudiante, modifican la conducta y el comportamiento; además sostiene que el centro de este proceso es el maestro.

Sin embargo, hace más de, casi tres décadas, con la teoría de cognitiva, el profesor pasa a segundo plano, y el estudiante al primero; indicando que éste último es el centro del aprendizaje.

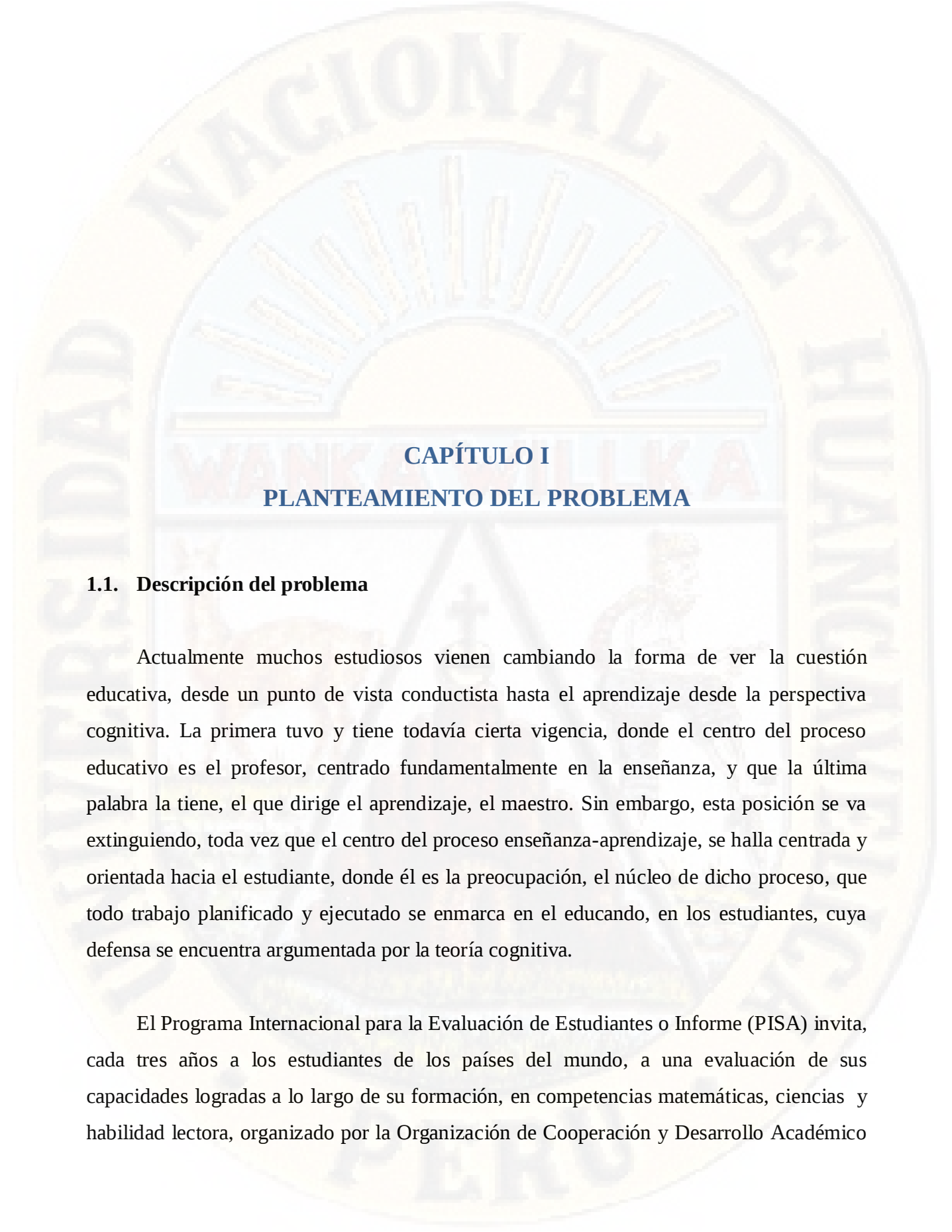
La investigación consta de cuatro capítulos. El primer capítulo, se presenta una descripción internacional, nacional y local, respecto a la variable de estudio: el rendimiento académico en matemática y comunicación. Luego se formula y se plantea el problema y sus objetivos. Posteriormente, explicamos su importancia e impacto sobre los resultados del trabajo de investigación. Terminando con las limitaciones que se tuvo durante el proceso investigativo de la variable con sus compartimientos.

El marco teórico, corresponde al segundo capítulo, donde se expone los antecedentes de muchos autores que trabajaron, referido a la variable de estudio. Asimismo, se trata sobre las bases teórica, científicas, tratadas y estudiadas por diferentes autores y profesionales de la misma. Terminamos, este aparatado, con la definición de los conceptos básicos, la identificación y la operacionalización de la variable de estudio en mención.

El tercero, consta de la metodología de la investigación. En éste se presenta el ámbito, tipo, nivel y diseño de investigación; además se expone el método, técnicas, instrumentos de recolección, y procesamiento y análisis de datos.

Terminamos con el cuarto capítulo, indicando los resultados y su respectiva discusión. Luego pasamos a redactar las conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas que citamos como autores dentro del cuerpo del informe final.

Los autores.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Actualmente muchos estudiosos vienen cambiando la forma de ver la cuestión educativa, desde un punto de vista conductista hasta el aprendizaje desde la perspectiva cognitiva. La primera tuvo y tiene todavía cierta vigencia, donde el centro del proceso educativo es el profesor, centrado fundamentalmente en la enseñanza, y que la última palabra la tiene, el que dirige el aprendizaje, el maestro. Sin embargo, esta posición se va extinguiendo, toda vez que el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, se halla centrada y orientada hacia el estudiante, donde él es la preocupación, el núcleo de dicho proceso, que todo trabajo planificado y ejecutado se enmarca en el educando, en los estudiantes, cuya defensa se encuentra argumentada por la teoría cognitiva.

El Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o Informe (PISA) invita, cada tres años a los estudiantes de los países del mundo, a una evaluación de sus capacidades logradas a lo largo de su formación, en competencias matemáticas, ciencias y habilidad lectora, organizado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Académico

(OCDE). Esta unidad propone 55 preguntas en el área de matemáticas, ciencias y habilidad lectora, donde se incluyó un examen en educación financiera. (Wikipedia, 2016)

Producto de este evento académico mundial, las autoridades peruanas decidieron participar desde el año 2002. Pero desde el año 2009, 2012 y 2015 en matemática, lograron los estudiantes puntajes de 365, 368 y 397, respectivamente. Con respecto a campo de ciencias, obtuvieron 369, 373 y 398 puntos, y en habilidad lectora, 370, 384 y 387 puntos, respectivamente (Wikipedia, 2016).

Por tanto, existe relativamente, ciertos logros en dichas competencias. No obstante, aún seguimos por debajo de los países latinoamericanos, como Chile, Colombia, Argentina, Uruguay, México, entre otros. Pero nos alejamos, respecto a los países de Líbano, Túnez, Macedonia, Kosovo, Argelia y República Dominicana, correspondiente al año 2015 (Wikipedia, 2016)

A nivel nacional, el Ministerio de Educación del Perú decide impone políticas educativas de evaluación, no solo a los maestros, sino también a los estudiantes, conocida con las llamadas Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en los niveles de educación primaria y secundaria, cuyos resultados continuamos por alcanzar los aprendizajes en un nivel de logro en inicio.

En el cuadro 1 se describe los niveles de logro de competencia matemática y lectura de la ECE correspondiente al año 2016, del segundo grado de educación primaria. (SICRECE, 2018)

Cuadro 1.

Niveles de logro del segundo grado en matemática y lectura de la Evaluación Censal de Estudiantes en el nivel primaria

EN INICIO	EN PROCESO	SATISFACTORIO
Menor a 512 (Matemática) Menor a 458 (Lectura)	Entre 512 y 638 (Matemática) Entre 512 y 638 (Lectura)	Mayor a 638 (Matemática) Mayor a 638(Lectura)
El estudiante no logró los aprendizajes esperados para el III ciclo. Solo logra realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para este ciclo.	El estudiante logró parcialmente los aprendizajes esperados para el III ciclo. Se encuentra en camino de lograrlos, pero todavía tiene dificultades.	El estudiante logró los aprendizajes esperados para el III ciclo y está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente.

Fuente: Elaboración propia, según SICRECE (2018)

En el cuadro 2 se muestra, que los estudiantes a nivel de la región Huancavelica, pertenecientes tanto a la Unidad de Gestión Local de Acobamba y Angaraes, se encuentran en el nivel satisfactorio o mayor habilidad en la competencia lectora. Sin embargo, Huancavelica se encuentra en el quinto lugar, con respecto a las ocho UGEL, y el más bajo promedio se hallan los estudiantes de Surcubamba. En consecuencia, todos los estudiantes d segundo grado de educación primaria en lectura se encuentran en proceso; es decir, éstos lograron parcialmente los aprendizajes esperados para el III ciclo. Se encuentra en camino de lograrlos, pero tienen todavía dificultades.

Cuadro 2.

Resultados de la ECE 2016 en lectura del segundo grado de educación primaria, de la región Huancavelica

UGEL	En inicio	En proceso	Satisfactorio	Medida promedio
Acobamba	4,0%	40,3%	55,7%	597
Angaraes	2,3%	48,1%	49,6%	589
Castrovirreyna	5,0%	58,8%	36,2%	561
Churcampa	5,4%	55,8%	38,8%	568
Huancavelica	5,6%	52,8%	41,6%	573
Huaytará	2,1%	51,4%	46,6%	584
Surcubamba	7,0%	68,8%	24,1%	545
Tayacaja	5,0%	51,8%	43,3%	576

Fuente: Elaboración propia, según SICERECE (2018)

En el cuadro 3 se indica, que entre los años 2015 y 2016 los estudiantes de segundo grado de educación primaria en la región Huancavelica, en cuanto a la habilidad lectora, se observa relativamente cierto ascenso en promedio. No obstante, durante estos dos años, los estudiantes continúan con el nivel de logro en proceso; se encuentra en camino de lograrlos, pero todavía tiene dificultades.

Cuadro 3.

Resultados de la ECE 2015 al 2016 en lectura del segundo grado de educación primaria, de la región Huancavelica

Año	En inicio	En proceso	Satisfactorio	Medida promedio
	%	%	%	
2015	6,9%	57,0%	36,1%	566
2016	5,3%	52,9%	41,7%	574

Fuente: Elaboración propia, según SICERECE (2018)

En el cuadro 4 se indica, que los estudiantes de la región Huancavelica, pertenecientes, tanto a la Unidad de Gestión Local de Acobamba y Angaraes, se encuentran en el nivel satisfactorio en la competencia matemática. Sin embargo, los estudiantes en Huancavelica, se encuentran en el quinto lugar, con respecto a las ocho UGEL, y el más bajo promedio se hallan los estudiantes de Surcubamba. Por tanto, son los estudiantes de Acobamba y Angaraes, quienes se ubican en el nivel de logro satisfactorio en la competencia matemática; es decir, éstos lograron los aprendizajes esperados para el III ciclo y está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente; el resto se hallan en el nivel de proceso, donde se encuentran camino a lograrlos, pero todavía tienen dificultades en habilidades matemáticas.

Cuadro 4.

Resultados de la ECE 2016 en matemática del segundo grado de educación primaria, de la región Huancavelica

UGEL	En inicio	En proceso	Satisfactorio	Medida promedio
Acobamba	15,4%	25,7%	58,9%	658
Angaraes	12,0%	35,5%	52,5%	653
Castrovirreyna	20,7%	45,5%	33,8%	601
Churcampá	22,1%	37,7%	40,2%	612
Huancavelica	25,6%	38,6%	35,8%	603
Huaytará	25,3%	29,5%	45,2%	606
Surcubamba	28,6%	49,2%	22,1%	568
Tayacaja	19,9%	37,9%	42,3%	623

Fuente: Elaboración propia, según SICERECE (2018)

Cuadro 5.

Resultados de la ECE 2015 al 2016 en matemática del segundo grado de educación primaria, de la región Huancavelica

Año	En inicio	En proceso	Satisfactorio	Medida promedio
	%	%	%	
2015	30,1%	47,0%	22,9%	571
2016	22,2%	37,4%	40,5%	615

Fuente: Elaboración propia, según SICERECE (2018)

En el cuadro5 nos indica, que durante los años 2015 y 2016, los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la región Huancavelica, tuvieron relativamente mejor, con respecto a la competencia matemática; sin embargo, continúan en el nivel de logro en proceso.

El Diseño Curricular Nacional (2008), sostiene como política de estado, que la Educación Inicial atiende a niños menores de seis años y se desarrolla en forma escolarizada y no escolarizada, y promueve prácticas de crianza con participación de la familia y de la comunidad; contribuye al desarrollo integral de los niños, teniendo en cuenta su crecimiento físico, afectivo y cognitivo, y además se articula con la Educación Primaria asegurando coherencia pedagógica y curricular, pero conserva su especificidad y autonomía administrativa y de gestión.

Visto la problemática en cuanto a las competencias de matemática y habilidad lectora, formulamos la siguiente interrogante.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál fue el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año 2017?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017

Objetivos específicos

- Describir el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017.
- Comparar los resultados del aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017.
- Evaluar los resultados del aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017.

1.4. Justificación

La actual situación académica de los estudiantes, cuyas causas sean posiblemente económicas, políticas, sociales, educativas y/o salud de los involucrados, nos motiva averiguar su aprendizaje, en sus logros y desaciertos que tuvieron los estudiantes al finalizar el año académico 2017.

Los resultados de la investigación lograrán obtener un impacto educativo, donde el conjunto de datos que obtengamos contribuirá a otros de trabajos de investigación, como

una base de datos, y para la toma de decisiones políticas educativas en mejorar los aprendizajes de los estudiantes de la región Huancavelica.

Asimismo, tendrá un impacto político, donde directores de las instituciones educativas, Unidad de Gestión Local, Dirección Regional de Huancavelica, y el Ministerio de Educación, muestren interés en un proceso de actualización hacia los profesores, principalmente en el problema de las competencias en las áreas curriculares de matemática y comunicación.

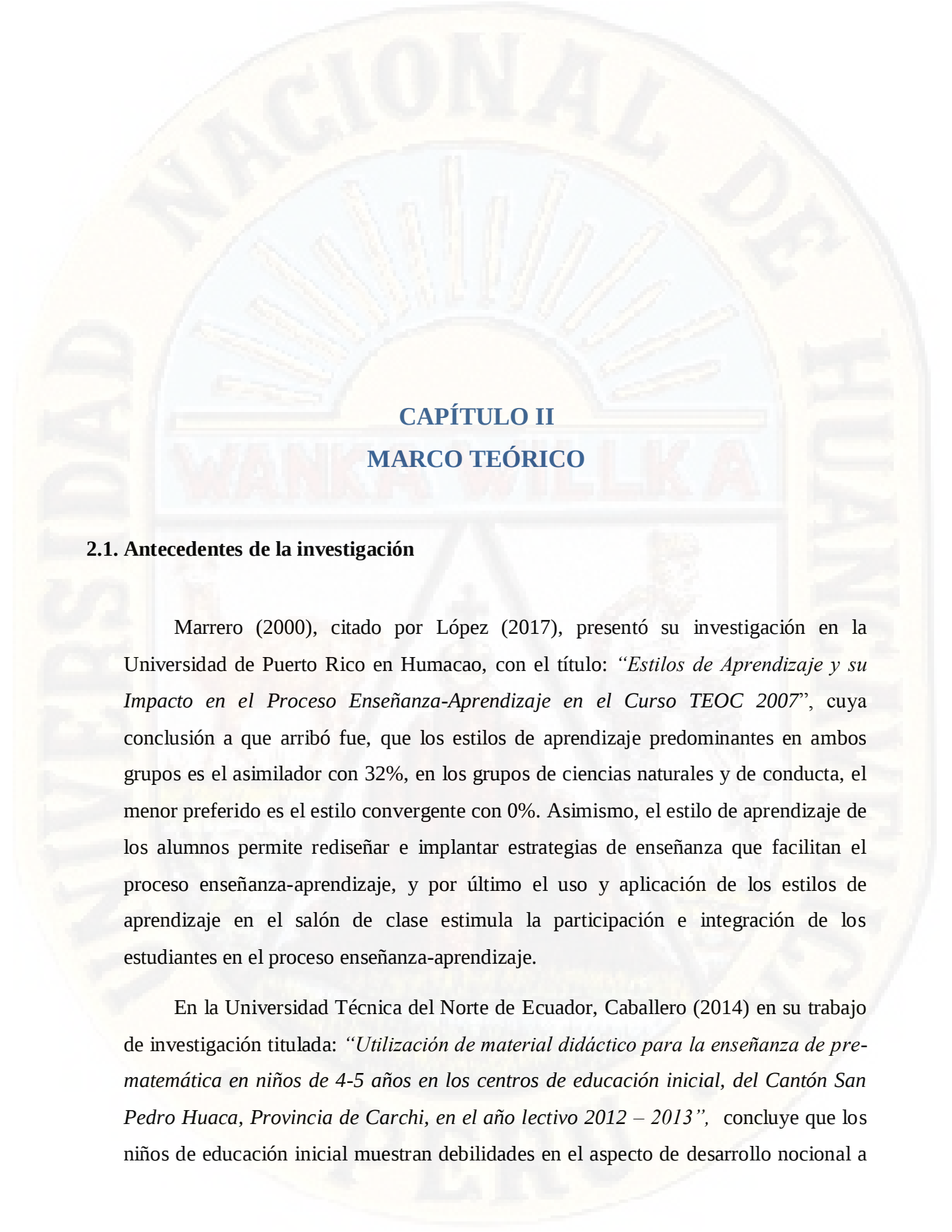
1.5. Limitaciones

Todo trabajo de investigación corre el riesgo de asumir ciertas limitaciones antes, durante y después de dicho proceso, que a continuación presentamos:

Los resultados de la presente sólo abarcan a la población. Es decir, los resultados son válidos para la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica.

Asimismo, no se asumió otras variables de estudio que puedan influir o determinar los resultados de la investigación.

Por otro lado, no se consideró los resultados de los aprendizajes de los otros grados de la Institución Educativa N° 37001 de la ciudad de Huancavelica.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Marrero (2000), citado por López (2017), presentó su investigación en la Universidad de Puerto Rico en Humacao, con el título: *“Estilos de Aprendizaje y su Impacto en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en el Curso TEOC 2007”*, cuya conclusión a que arribó fue, que los estilos de aprendizaje predominantes en ambos grupos es el asimilador con 32%, en los grupos de ciencias naturales y de conducta, el menor preferido es el estilo convergente con 0%. Asimismo, el estilo de aprendizaje de los alumnos permite rediseñar e implantar estrategias de enseñanza que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje, y por último el uso y aplicación de los estilos de aprendizaje en el salón de clase estimula la participación e integración de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En la Universidad Técnica del Norte de Ecuador, Caballero (2014) en su trabajo de investigación titulada: *“Utilización de material didáctico para la enseñanza de pre-matemática en niños de 4-5 años en los centros de educación inicial, del Cantón San Pedro Huaca, Provincia de Carchi, en el año lectivo 2012 – 2013”*, concluye que los niños de educación inicial muestran debilidades en el aspecto de desarrollo nocional a

partir de las experiencias en interacción entre los objetos y su contexto social, lo que permite que dichos estudiantes tengan dificultades en determinar relaciones, y comparaciones, semejanzas y diferencias entre las características de los objetos.

En la Universidad San Ignacio de Loyola de Lima, Gamez (1997) en su tesis: *“Evaluación del rendimiento académico en la asignatura de matemática en Educación Primaria”*, concluye que el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemática es regular, cuyo promedio llega a 11,8 de nota, producto de muchos factores, como por ejemplo por el número elevado de estudiantes matriculados por aula y la cantidad de profesores que dejan sus clases por diferentes motivos.

En Lima Hurtado (2009) presentó su tesis titulada: *“Actitud y rendimiento académico en la evaluación de la capacidad matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria - Jesús María”*; llegando a la conclusión que el desarrollo de las capacidades matemáticas condiciona una actitud favorable del estudiante hacia el aprendizaje de la asignatura, luego al 95% de probabilidad existe relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico en cada una de las capacidades matemáticas de dichos estudiantes.

Arredondo (2016) en su investigación: *“Factores motivacionales y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de secundaria – Huancayo”*, con una muestra de 316 de estudiantes de las instituciones emblemáticas de la misma ciudad, determinó que dichos estudiantes tienen una motivación buena en el factor social y afectivo, pero no influye en el rendimiento académico del área de matemática; los factores motivacionales tanto a nivel afectivo y social se relacionan con el rendimiento académico mediante la preparación y desarrollo de sus sesiones de aprendizaje; y existe una relación positiva entre las variables factores motivacionales y rendimiento académico

Esteban y Huamán (2001) en su tesis: *“Influencia del material educativo no estructurado en el aprendizaje de los primeros números naturales en pre-escritura de 05 años del centro de educación inicial en gestión estatal N° 269 Huancavelica”*, muestran que la aplicación de los materiales educativos no estructurados influye

eficientemente en el aprendizaje de los estudiantes en los primeros números naturales, producto de la observación y la manipulación directa.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Aprendizaje

Existe una variedad de definiciones y conceptualizaciones sobre el aprendizaje, desde teorías conductistas y cognitivistas. El nuestro se basa con la segunda teoría, dado que se acerca más a los objetivos del trabajo de investigación.

La teoría cognitiva, nace producto de la oposición a las posturas conductistas, donde a éstos les interesa el comportamiento y que el estudiante viven y se desarrollan gracias a ciertos actos condicionantes; sin embargo, la teoría cognitiva sustenta que el aprendizaje se debe a la construcción mental que hacen los propios sujetos, cuya relación se debe a la construcción o reconstrucción de los nuevos conocimientos en interacción con los conocimientos previos pre existentes.

Según Coll (1990), citado por Díaz (1998, p. 16), la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas centrales:

1. El alumno es responsable último de propio proceso de aprendizaje. Es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural.
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. El alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social.

Por tanto, el estudiante reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento que se acerca en forma progresiva y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales.

3. La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado. La función del maestro no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

En consecuencia, dice Díaz (1998, p. 17),

La construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Ontoria (1993) precisa que el aprendizaje significativo crea, modifica el esquema de conocimiento mediante la relación sustancial entre el conocimiento previo y la nueva información.

Ausubel sostiene que “el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva.” (Díaz, 1998, p.18)

Ausubel define al alumno como un procesador activo de la información y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. (Díaz, 1988, p. 18)

Desde esta perspectiva, el aprendizaje se define como un proceso de reconstrucción mental de los estudiantes, en interacción continua de los conocimientos previos con lo nuevos, bajo la guía y orientación del docente.

Tipos de aprendizaje escolar

Según Ausubel, citado por Díaz (1998) existen tipos de aprendizaje, las que se dividen en dos dimensiones:

A. Primera dimensión: modo en que se adquiere el conocimiento	
Recepción	Descubrimiento
• El contenido se presenta en su forma final. • El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva. • No es sinónimo de memorización. • Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal) • Ejemplo: se pide al alumno que estudie el fenómeno de la difracción en su libro de texto de Física, capítulo 8.	• El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrir. • Propio de la formación de conceptos y solución de problemas. • Puede ser significativo o repetitivo. • Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones. • Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas. • Ejemplo: el alumno, a partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) induce los principios que subyacen al fenómeno de la combustión.

Fuente: Díaz (1998, p. 20)

B. Segunda dimensión: la forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz	
Significativo	Repetitivo
• La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria ni al pie de la letra. • El alumno debe tener una disposición o actitud favorable para extraer el significado. • El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes. • Se puede construir un entramado o red conceptual. • Condiciones: Material: significativo lógico Alumno: significación psicológica • Puede promoverse mediante estrategias apropiadas (por ejemplo, los organizadores anticipados y los mapas conceptuales)	• Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra. • El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información. • El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los “encuentra” • Se puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales. • Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva. • Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algorítmicos.

Fuente: Díaz (1998, p. 20)

Evidentemente “el aprendizaje significativo es más importante y deseable que el aprendizaje repetitivo en lo que se refiere a situaciones académicas, ya que el primero posibilita la adquisición de grandes cuerpos integrados de conocimiento que tengan sentido y relación.” (Díaz, 1998, p. 20)

A continuación presentamos principios del aprendizaje constructivistas, que según Díaz (1988, p. 17), son las principales:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo.
- Punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
- El aprendizaje es un proceso de r(e)construcción de saberes culturales.
- El aprendizaje se facilita gracias a la medición e interacción con los otros.
- El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
- El aprendizaje se produce cuando entre en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debía saber.

No obstante, Carl Rogers (1980) citado por la PUCP (1996) propone similares y diferentes en algunos aspectos a los principios del aprendizaje:

1. El ser humano posee una potencialidad naturales para el aprendizaje
2. El aprendizaje significativo tiene lugar cuando el estudiante percibe el tema de estudio como importante para sus propios objetivos.
3. El tipo de aprendizaje que implica un cambio en la organización de si mismo – en la percepción de sí mismo – es amenazador y existe tendencia a rechazarlo.
4. Los aprendizajes que amenazan al sí mismo se perciben y asimilan con mayor facilidad si las amenazas externas son reducidas.
5. Cuando no existe una amenaza al sí mismo, la experiencia se percibe de otra manera y resulta más fácil el aprendizaje.

6. La mayor parte del aprendizaje significativo se logra mediante la práctica.
7. El aprendizaje se facilita cuando el alumno participa de manera responsable en el proceso de aprendizaje
8. El aprendizaje significativo que abarca la totalidad de la persona su efectividad y su intelecto es el más perdurable y profundo.
9. La independencia, la creatividad, y la confianza en sí mismo se facilitan, si la autoevaluación y la autocrítica son básicas y la evaluación de los demás es relegada al segundo término.
10. El aprendizaje social más útil en el mundo moderno es el aprendizaje del proceso de aprendizaje, que significa adquirir una continua actitud de apertura frente a las experiencias e incorporar al sí mismo el proceso de cambio.

2.2.2. Organización de la Educación Básica Regular

La organización educativa peruana se encuentran articulados por cuatro niveles: educación inicial, educación primaria, educación secundaria y educación superior (universitaria y no universitaria), cuya responsabilidad se halla por el Ministerio de Educación.

La organización de la Educación Básica Regular (EBR), se divide en Educación Básica Especial (EBE) y Educación Básica Alternativa (EBA). La Educación Básica Regular es la modalidad que abarca los niveles de educación Inicial, Primaria y Secundaria; los cuales está dirigida a los niños y adolescentes que pasan

EDUCACIÓN BASICA REGULAR													
NIVELES	INICIAL		PRIMARIA						SECUNDARIA				
CICLOS	I	II	III		IV		V		VI		VII		
GRADOS	0-2 años	3-5 años	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°

oportunamente por el proceso educativo. (DCN, 2008)

Cuadro 6.

Niveles, ciclos y grados de la Educación Básica Regular

Fuente: DCN (2008)

La Educación Inicial es el primer peldaño de la Educación Básica Regular, cuya duración es tres años. Ofrece una educación integral a los estudiantes mediante una formación científica, humanista y técnica. Afianza su identidad personal y social. Profundiza los aprendizajes logrados en el nivel de Educación Inicial. (DCN, 2008)

El Ministerio de Educación del Perú es el directo responsable de diseñar el currículo nacional.

El Diseño Curricular Nacional (DCN) asume los fines orientadores de la Educación, así como sus principios: ética, equidad, inclusión, calidad, democracia, interculturalidad, conciencia ambiental, creatividad e innovación. Constituye un documento normativo y de orientación para todo el país. Sintetiza las intenciones educativas y contiene los aprendizajes previstos que todo estudiante de Educación Básica Regular debe desarrollar. Esta unidad atiende al mismo tiempo a la diversidad de los alumnos. Tiene en cuenta las características evolutivas de los estudiantes, en una perspectiva de continuidad de 0 a 17 o 18 años de edad, aproximadamente, dando cabida a las características individuales de cada ser humano. Así mismo, se dan lineamientos para la evaluación de los aprendizajes y sirve como una base para la comunicación entre los distintos actores del quehacer educativo. (DCN, 2008, p. 16).

2.2.2.1. Principios pedagógicos en la Educación Básica Regular

El Ministerio de Educación presenta un currículo basada en ciertos fundamentos cognitivos y sociales de aprendizaje, los que se traducen en seis principios de aprendizaje (DCN, 2008):

- a. Construcción de los propios aprendizajes,
- b. Necesidad del desarrollo de la comunicación y el acompañamiento en los aprendizajes,

- c. Significatividad de los aprendizajes,
- d. Organización de los aprendizajes,
- e. Integralidad de los aprendizajes y
- f. Evaluación de los aprendizajes.

Estos principios se basan fundamentalmente en el aprendizaje de los estudiantes, como proceso de construcción interno, activo, individual en interacción con el medio social y natural, y su interrelación con los conocimientos previos que ya poseen, para ello, requiere evidenciar, a través del proceso de evaluación, el logro de su aprendizaje.

2.2.2.2. Áreas del currículo de la Educación Básica Regular

El plan de estudios se encuentra debidamente organizado y articulado por áreas curriculares. (DCN, 2008). En el cuadro 7 se muestra, que la educación inicial consta de dos ciclos, desde cero a los hasta los cinco años de edad, con las siguientes áreas curriculares: Matemática, comunicación, personal social, y ciencia y ambiente. Pero tutoría y orientación educativa, se presenta como un área transversal.

Asimismo, la educación primaria pasa por tres ciclos (III, IV y V), cuya duración es de seis años, con las áreas curriculares de Matemática, Comunicación, Arte, Personal Social, Educación Religiosa, Educación Física, Ciencia y Ambiente.

En el cuadro 7 se muestra, que los niños y niñas de cero a dos años se encuentran en el nivel I ciclo, de tres a cinco años, el II ciclo. En cambio los estudiantes que cursan el primero y segundo de educación primaria, se hallan en el III ciclo, del tercero y cuarto grado, el IV ciclo, y el quinto y sexto grado, el V ciclo. Por último, aquellos estudiantes que se ubican el primer y segundo grado de educación secundaria, se encuentran en el VI ciclo, y los del tercero, cuarto y quinto grado, se hallan en VII ciclo.

Asimismo, se hace notar en el cuadro 7, las asignaturas en cada uno de los niveles (Inicial, Primaria y Secundaria), las áreas curriculares varían o el número de éstas cambian, de forma ascendente; sin embargo, el área de tutoría y orientación educativa se mantiene en todos los ciclos.

Cuadro 7.

Plan de Estudios de la Educación Básica Regular

PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN BASICA REGULAR																			
NIVELES	INICIAL		PRIMARIA						SECUNDARIA										
CICLOS	I	II	III		IV		V		VI		VII								
GRADOS	0 - 2 Años	3 - 5 Años	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°						
Áreas Curriculares	Relación consigo mismo Comunicación Relación con el medio natural y social	Matemática	Matemática						Matemática										
		Comunicación	Comunicación						Comunicación										
									Inglés										
			Arte						Arte										
		Personal Social	Personal Social						Formación Ciudadana y Cívica										
									Historia, geografía y Economía										
									Persona, familia y Relaciones Humanas										
									Educación Física						Educación Física				
									Educación Religiosa						Educación Religiosa				
		Ciencia y Ambiente	Ciencia y Ambiente						Ciencia, Tecnología y Ambiente										
									Educación para el Trabajo										
	TUTORÍA Y ORIENTACIÓN EDUCATIVA																		

Fuente: DCN (2008)

2.2.2.3. Lineamientos de evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes se considera como un proceso pedagógico continuo, sistemático, participativo y flexible, que forma parte del proceso enseñanza–aprendizaje, que se orientan principalmente a dos funciones: pedagógica y social; cuyas finalidades se direccionan a la información continua que le permite al docente, tomar decisiones, asimismo, informar a los padres de familia y sociedad en conjunto de los resultados de la evaluación. (DCN, 2008).

Los resultados se presentan bajo una escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular, que en el cuadro 8 se detalla:

Cuadro 8.

Escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular

NIVEL EDUCATIVO TIPO DE CALIFICACIÓN	ESCALAS DE CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Educación Inicial Literal y descripción	A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.
	AD Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

Educación Primaria. Literal y descriptiva	A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.
Educación Secundaria. Numérica y descriptiva	20 – 18	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas
	17 – 14	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	13 – 11	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	10 – 00	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje

Fuente: DCN (2008)

Los criterios de evaluación se basan según la naturaleza de cada área curricular, pero que todas éstas desarrollen en los estudiantes capacidades, conocimientos y actitudes. (DCN, 2008)

Cuadro 9

Criterios de evaluación en las áreas curriculares

Matemática	▪ Razonamiento y demostración ▪ Comunicación matemática ▪ Resolución de problemas ▪ Actitudes ante el área
Comunicación	▪ Expresión y comprensión oral ▪ Comprensión de textos ▪ Producción de textos ▪ Actitudes ante el área
Inglés	▪ Expresión y comprensión oral ▪ Comprensión de textos ▪ Producción de textos ▪ Actitudes ante el área
Arte	▪ Expresión artística ▪ Apreciación artística ▪ Actitudes ante el área
Historia, Geografía y Economía	▪ Manejo de información ▪ Comprensión espacio-temporal ▪ Juicio crítico ▪ Actitudes ante el área
Formación Ciudadana y cívica	▪ Construcción de la cultura cívica ▪ Ejercicio ciudadano ▪ Actitudes ante el área
Persona, Familia y Relaciones Humanas	▪ Construcción de la autonomía ▪ Relaciones interpersonales ▪ Actitudes ante el área
Educación Física	▪ Comprensión y desarrollo de la corporeidad y la salud ▪ Dominio corporal y expresión creativa ▪ Convivencia e interacción sociomotriz ▪ Actitudes ante el área
Educación Religiosa	▪ Comprensión doctrinal cristiana ▪ Discernimiento de fe ▪ Actitudes ante el área
Ciencia, Tecnología y Ambiente	▪ Comprensión de información ▪ Indagación y experimentación ▪ Actitudes ante el área

Fuente: DCN (2008)

Las evaluaciones de actitudes se responsabilidad el tutor de aula, con el apoyo del auxiliar de educación, para lo cual el DCN (2008) presenta la siguiente tabla:

Cuadro 10.

Escala de evaluación actitudinal

AD	Comportamiento Muy bueno (El estudiante desarrolla significativamente todos los indicadores previstos) }
A	Comportamiento Bueno (El estudiante desarrolla significativamente la mayoría de indicadores previstos)
B	Comportamiento Regular (El estudiante desarrolla significativamente la mitad o menos de la mitad de los indicadores previstos)
C	Comportamiento Deficiente (El estudiante desarrolla sólo algunos de los indicadores previstos)

Fuente: DCN (2008)

2.2.3. Competencia matemática en la educación primaria

A continuación presentamos, el Ministerio de Educación peruana decide las competencias, correspondiente al área curricular de matemática de educación primaria, dividido en tres grandes grupos y ciclos: Números, Relaciones y Operaciones, Geometría y Medición, y Estadística; donde se involucran procesos transversales: de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas. (DCN, 2008)

Cuadro N° 11

Competencias matemáticas en educación primaria del tercer, cuarto y quinto ciclo de Educación básica Regular

	ÁREA DE MATEMÁTICA		
	III CICLO	IV CICLO	V CICLO
NÚMEROS, RELACIONES Y OPERACIONES	Resuelve problemas de situaciones cotidianas en las que identifica relaciones numéricas realizando con autonomía y confianza, operaciones de adición y sustracción con números de hasta tres cifras.	Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con números naturales y fracciones, e interpreta los resultados Obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.	Resuelve y formula, con autonomía y seguridad, problemas que requieren del establecimiento de relaciones entre números naturales, decimales y fracciones, y sus operaciones, argumentando los procesos empleados en su solución e interpretando los resultados obtenidos.
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN	Resuelve situaciones cotidianas que requieran de la medición y comparación de atributos mensurables de objetos y eventos, y las comunica utilizando lenguaje matemático. Resuelve problemas, con autonomía y seguridad, cuya solución requiera de relaciones de posición y desplazamiento de objetos en el plano.	Resuelve y formula problemas con perseverancia y actitud exploratoria, cuya solución requiera de las relaciones entre los elementos de polígonos regulares y sus medidas: áreas y perímetros, e interpreta sus resultados y los comunica utilizando lenguaje matemático. Interpreta y valora la transformación de figuras geométricas en distintos aspectos del arte y el diseño.	Resuelve y formula problemas cuya solución requiera de la transformación de figuras geométricas en el plano, argumentando con seguridad, los procesos empleados y comunicándolos en lenguaje matemático. Resuelve y formula problemas cuya solución requiera de relaciones métricas y geométricas en la circunferencia, círculo, prisma recto y poliedro; argumentando con seguridad, los procesos empleados en su solución, y comunicándolos en lenguaje matemático.

ESTADÍSTICA	Interpreta relaciones entre dos variables, en situaciones de la vida real y las valora utilizando el lenguaje gráfico.	Resuelve problemas con datos estadísticos, de su entorno y comunica con precisión la información obtenida mediante tablas y gráficos.	Resuelve con autonomía y formula con seguridad, problemas cuya solución requiera establecer relaciones entre variables, organizarlas en tablas y gráficas estadísticas, interpretarlas y argumentarlas.
--------------------	--	---	---

Fuente: DCN (2008, p, 189)

Asimismo, presentamos capacidades de números y relaciones para estudiantes de quinto grado de educación primaria. (DCN, 2008, p, 200):

- ✓ Interpreta propiedades en operaciones combinadas.
- ✓ Interpreta la expresión decimal de una fracción.
- ✓ Compara y ordena números decimales exactos y fracciones.
- ✓ Interpreta y representa la división con números decimales hasta las centésimas.
- ✓ Resuelve y formula problemas de estimación y calculo con operaciones combinadas de números naturales y decimales.
- ✓ Identifica e interpreta patrones aditivos y multiplicativos, con uso de la calculadora u otro recurso de las TIC.
- ✓ Resuelve y formula problemas que implican adición y sustracción de fracciones heterogéneas.
- ✓ Resuelve y formula problemas que implican la estimación de la fracción de una fracción.
- ✓ Resuelve problemas sobre capacidad en unidades comerciales: litro, galón; y con unidades usuales de la comunidad.
- ✓ Resuelve problemas de sucesiones numéricas.
- ✓ Interpreta y establece relaciones entre cantidades directa e inversamente proporcionales organizadas en tablas y gráficos.
- ✓ Resuelve y formula problemas que implican la aplicación de la proporcionalidad directa.

El DCN (2008, p, 201) presenta capacidades de geometría y mediciones para estudiantes de quinto grado de educación primaria:

- ✓ Clasifica triángulos y cuadriláteros de acuerdo con sus ángulos y lados.
- ✓ Interpreta la ampliación y reducción de figuras geométricas, las gráficas en cuadrículas y en el plano cartesiano y expresa su regla de transformación.
- ✓ Resuelve problemas que implican la transformación de figuras geométricas.
- ✓ Identifica y caracteriza polígonos regulares.
- ✓ Identifica e interpreta prismas rectos cuya base es un polígono regular.
- ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo de ángulos.
- ✓ Interpreta y mide la superficie de polígonos.
- ✓ Resuelve y formula problemas de cálculo de áreas y perímetros de figuras geométricas.
- ✓ Mide y compara la capacidad de recipientes, en litros y mililitros.
- ✓ Representa y argumenta las variaciones de los perímetros y áreas al variar la medida de los lados de un cuadrado y un rectángulo.
- ✓ Representa, simboliza y argumenta los patrones generados al variar

El DCN (2008, p, 202) presenta capacidades de estadística para estudiantes de quinto grado de educación primaria:

- ✓ Interpreta y argumenta información que relaciona variables presentadas en gráficos de barras, poligonales y circulares.
- ✓ Resuelve problemas que implican la organización de variables en tablas y gráficas estadísticas.
- ✓ Identifica e interpreta sucesos deterministas.

Capacidades de números y relaciones para estudiantes de sexto grado de educación primaria. (DCN, 2008, p, 202):

- ✓ Formula secuencias con números naturales y decimales exactos.
- ✓ Resuelve problemas que implican proporcionalidad directa y porcentaje.
- ✓ Resuelve problemas que implican equivalencias y cambio monetario.

- ✓ Interpreta y representa el valor posicional de los números naturales y decimales.
- ✓ Compara y ordena números naturales, fracciones y números decimales exactos hasta los centésimos.
- ✓ Identifica y explora estrategias para el cálculo de operaciones combinadas y formulación de patrones matemáticos, con uso de calculadora u otro recurso de las TIC.
- ✓ Resuelve y formula problemas que implican operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales.
- ✓ Interpreta el Máximo Común Divisor (MCD) y el Mínimo Común Múltiple (MCM) de números naturales.
- ✓ Resuelve problemas que involucran el MCD.
- ✓ Resuelve problemas que involucran el MCM.
- ✓ Identifica factores primos de un número natural.
- ✓ Interpreta y representa números decimales en la recta numérica, usando aproximaciones sucesivas a las décimas y centésimas.
- ✓ Interpreta el cuadrado y cubo de un número menor que 50, a partir de la multiplicación y suma sucesiva.

Capacidades de geometría y medición para estudiantes de sexto grado de educación primaria. (DCN, 2008, p, 203):

- ✓ Mide y construye ángulos utilizando instrumentos de dibujo geométrico.
- ✓ Interpreta la rotación a 90° y 180° de figuras, estableciendo sus coordenadas de posición.
- ✓ Resuelve problemas que implican la traslación y rotación de figuras.
- ✓ Interpreta y mide la superficie de polígonos.
- ✓ Resuelve problemas sobre polígonos.
- ✓ Interpreta y compara circunferencias de diferentes radios.
- ✓ Calcula y estima el área de un círculo por composición de figuras.
- ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo de la circunferencia y del área del círculo.

- ✓ Identifica elementos en el prisma recto y en el poliedro.
- ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo del área lateral y total de un prisma recto y de poliedros.
- ✓ Mide y compara el volumen de sólidos en unidades arbitrarias de medida.

Capacidades de estadística para estudiantes de sexto grado de educación primaria. (DCN, 2008, p. 204):

- ✓ Interpreta y establece relaciones causales que argumenta a partir de información presentada en tablas y gráficos estadísticos.
- ✓ Formula y resuelve problemas que requieren de las medidas de tendencia central.
- ✓ Identifica e interpreta sucesos de azar.

2.2.4. Competencias en el área de comunicación

El área de comunicación presenta tres organizadores: expresión y comprensión oral, comprensión de textos y producción de textos (DCN, p. 170)

Expresión y comprensión oral. Los estudiantes no solo deben desarrollar la capacidad de expresar con claridad, fluidez, coherencia y persuasión, sino saber escuchar (comprender) el mensaje de otras personas, jerarquizando, respetando las ideas y participando activamente.

Comprensión de textos. Capacidad de leer y su respectiva comprensión de textos escritos incluyendo sus niveles: la lectura oral y silenciosa, la lectura autónoma y placentera, y lectura crítica.

Producción de textos. Capacidad de escribir textos sobre diversas situaciones reales, las cuales respondan a la necesidad de comunicar sus ideas, opiniones, sentimientos, pensamientos, sueños, etc.; donde se tomen en cuenta la interiorización del proceso de escritura y sus etapas de planificación, textualización, revisión y reescritura.

Según el DCN (2008, p. 169), las competencias de cada uno de estos organizadores son las siguientes:

Competencias de la expresión y comprensión oral del III, IV y V ciclo, respectivamente:

- ✓ Expresa sus necesidades, intereses, sentimientos y experiencias, y escucha con respeto cuando interactúa con otros, mostrando comprensión de mensajes sencillos en su lengua originaria y en castellano.
- ✓ Expresa con fluidez sus ideas, necesidades, sentimientos y experiencias y escucha en forma activa e intercambia mensajes con sus interlocutores en diversas situaciones comunicativas.
- ✓ Expresa sus necesidades, intereses, sentimientos y experiencias, adecuando su discurso a los distintos interlocutores, es receptivo y muestra una actitud de escucha respetuosa con atención y espíritu crítico a los mensajes, en las diversas situaciones comunicativas en las que participa.

Competencias de comprensión de textos del III, IV y V ciclo, respectivamente:

- ✓ Comprende textos narrativos y descriptivos de estructura sencilla, a partir de sus experiencias previas, los reconoce como fuente de disfrute y conocimiento de su entorno inmediato.
- ✓ Comprende textos informativos, instructivos, poéticos y dramáticos. Describiendo los aspectos elementales de la lengua y los procesos que realiza como lector, valorando la información como fuente de saber.
- ✓ Comprende textos discontinuos o de otro tipo sobre temas de su interés, identifica los aspectos elementales de la lengua, los procesos y estrategias que aplica y expresa el valor de un texto, como fuente de disfrute, conocimiento e información.

Competencias de comprensión de textos del III, IV y V ciclo, respectivamente:

- ✓ Produce textos cortos de tipo narrativo y descriptivo a través de los cuales comunica sus experiencias, intereses, deseos y necesidades utilizando los elementos lingüísticos adecuados y expresa satisfacción, con lo que escribe.

- ✓ Produce con seguridad, textos informativos, instructivos, poéticos y dramáticos a través de los cuales expresa sus ideas, intereses, sentimientos, necesidades y emociones, haciendo uso reflexivo de los elementos lingüísticos y no lingüísticos que favorecen la coherencia de los textos.
- ✓ Produce textos discontinuos y de diverso tipo para comunicar ideas, necesidades, intereses, sentimientos y su mundo imaginario, respetando las características de los interlocutores haciendo uso reflexivo de los elementos lingüísticos y no lingüísticos que favorecen la coherencia y cohesión de los textos.

Capacidades de expresión y comprensión oral del quinto grado de educación primaria

- Comprende las ideas principales de diversos textos orales, referidos a temas familiares y cercanos a sus vivencias.
- Expone un tema relacionado a sus vivencias, respetando la estructura formal, las características del auditorio y utilizando recursos visuales.
- Se expresa con pronunciación y entonación adecuadas, cuando recita poemas extensos.
- Fundamenta un punto de vista, desarrollando ideas y presentando conclusiones.
- Debate sobre temas familiares, del aula y la comunidad, usando el lenguaje con flexibilidad y eficacia.

Capacidades de comprensión de textos del quinto grado de educación primaria

- Identifica el propósito, la información relevante y las ideas principales al leer textos continuos y discontinuos sobre temas de su interés, utilizando organizadores gráficos y técnicas.
- Expresa la comprensión de lo leído a través de imágenes visuales.
- Reflexiona sobre las estrategias de comprensión lectora que utiliza, para leer diversos tipos de textos.
- Reconoce la estructura y aspectos gramaticales y ortográficos de los textos que lee.
- Lee y comprende de manera oral o silenciosa diversos textos, adaptando su lectura a la estructura del texto.
- Lee textos voluntariamente organizando su tiempo y ambiente de lectura.

- Opina fundamentando su punto de vista sobre ideas importantes, el tema tratado y la relación del texto con otros textos leídos.

Capacidades de producción de textos del quinto grado de educación primaria.

- Escribe textos según sus intereses y necesidades de comunicación de acuerdo con el plan de escritura.
- Revisa y corrige con autonomía y seguridad, escritos y producciones, con la finalidad de reescribirlos y publicarlos, teniendo en cuenta las normas aprendidas.
- Reflexiona sobre los aspectos que le permitieron mejorar la escritura de un texto.
- Escribe textos discontinuos, sobre temas relacionados con sus intereses y necesidades
- Escribe textos de manera organizada y emplea, según corresponda, lenguaje formal e informal.
- Escribe textos originales, haciendo uso de técnicas de creación literaria tales como la comparación y la exageración.

Capacidades de expresión y comprensión oral del sexto grado de educación primaria

- Comprende las ideas principales de diversos textos orales, referidos a temas científicos, históricos y de actualidad.
- Expone sobre temas de estudio e investigación respetando la estructura formal, las características del auditorio y utilizando recursos audiovisuales.
- Se expresa con pronunciación y entonación adecuadas, cuando recita textos dramáticos, expone o debate.
- Argumenta con claridad y fluidez teniendo en cuenta el tema, el discurso y el contexto.
- Dialoga utilizando expresiones formales y coloquiales, cuando participa en conversatorios y debates sobre temas locales y nacionales

Capacidades de comprensión de textos del sexto grado de educación primaria

- Comprende textos sobre temas de la realidad, actualidad y de investigación sencillos.

- Relaciona el contenido de los textos que lee con su experiencia personal y otras realidades.
- Reflexiona sobre las técnicas de comprensión lectora que utiliza para leer diversos tipos de textos.
- Reconoce, en situaciones de lectura de textos completos: las normas de ortografía, las estructuras gramaticales y el vocabulario, como aspectos que aportan a la coherencia y cohesión del texto.
- Lee textos que selecciona voluntariamente, según sus propósitos de lectura.
- Expresa su apreciación personal sobre los textos que lee, presentando argumentos claros.

Capacidades de producción de textos del sexto grado de educación primaria

- Produce textos sobre temas de estudio e investigación sencillos a partir de un plan de escritura previo.
- Revisa sus escritos y los de sus compañeros, proponiendo correcciones y reescribiendo su texto con estilo propio, para publicarlo de manera individual o colectiva.
- Evalúa y comunica el proceso que ha seguido para la producción de textos.
- Escribe textos discontinuos, tales como cuadros, tablas y organizadores gráficos, sobre temas de estudio o investigación.
- Escribe textos estableciendo relación entre las ideas, de acuerdo con una secuencia lógica y temporal.
- Revisa sus producciones, teniendo en cuenta las normas gramaticales y ortográficas.
- Escribe con originalidad diferentes tipos de textos en los que pone de manifiesto su identidad local y nacional.

2.3. Definición de conceptos

Rendimiento académico

Huerta (2009, p. 197) concibe al rendimiento académico, como la relación existente entre el trabajo realizado por los docentes en interacción con los alumnos, por un lado, y la educación por el otro.

Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso que implica un cambio real o potencial en el comportamiento, relativamente persistente, que es debido a la interacción sujeto-medio, y posible a través de la actividad y/u observación del sujeto. (Zegarra Ccama, 2011)

Matemática

La Matemática es la ciencia que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre. (Departamento de Educación, Universidades e Investigación, 2010)

2.4. Variable de estudio

La variable de estudio es univariable: aprendizaje en el área de Matemática y Comunicación

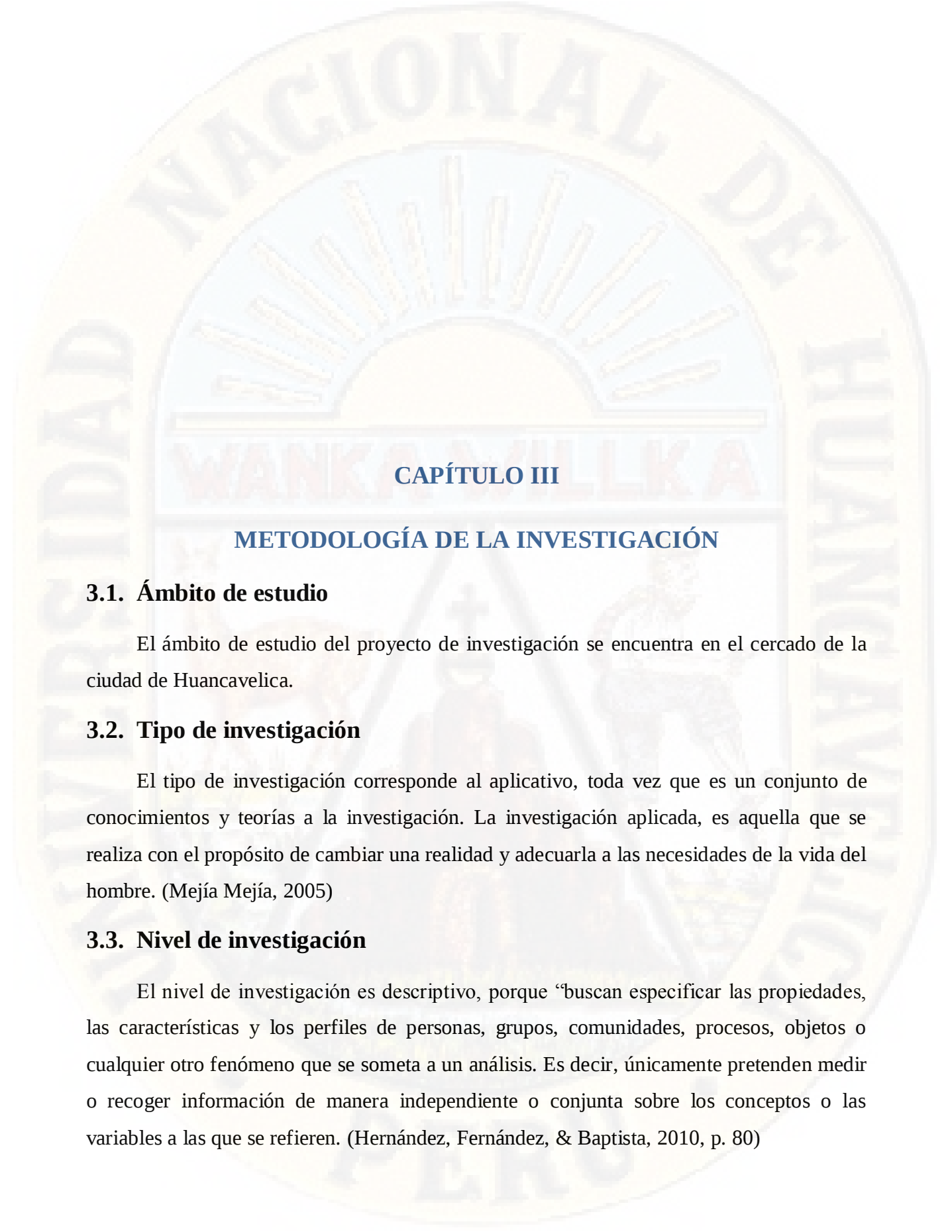
2.5. Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Aprendizaje en el Área de Matemática y Comunicación	NÚMEROS Y RELACIONES Conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones.	✓ Formula secuencias con números naturales y decimales exactos. ✓ Resuelve problemas que implican proporcionalidad directa y porcentaje. ✓ Resuelve problemas que implican equivalencias y cambio monetario. ✓ Interpreta y representa el valor posicional de los números naturales y decimales. ✓ Compara y ordena números naturales, fracciones y números decimales exactos hasta los centésimos. ✓ Identifica y explora estrategias para el cálculo de operaciones combinadas y formulación de patrones matemáticos, con uso de calculadora u otro recurso de las TIC. ✓ Resuelve y formula problemas que implican operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales. ✓ Interpreta el Máximo Común Divisor (MCD) y el Mínimo Común Múltiple (MCM) de números naturales. ✓ Resuelve problemas que involucran el MCD. ✓ Resuelve problemas que involucran el MCM. ✓ Identifica factores primos de un número natural. ✓ Interpreta y representa números decimales en la recta numérica, usando aproximaciones sucesivas a las

		décimas y centésimas. ✓ Interpreta el cuadrado y cubo de un número menor que 50, a partir de la multiplicación y suma sucesiva.
	GEOMETRÍA Y MEDICIÓN Características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y otros sistemas de representación y aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas; los atributos mensurables de los objetos, así como las unidades, sistemas y procesos de medida, y aplicación de técnicas, instrumentos y formulas apropiadas para obtener medidas.	✓ Mide y construye ángulos utilizando instrumentos de dibujo geométrico. ✓ Interpreta la rotación a 90° y 180° de figuras, estableciendo sus coordenadas de posición. ✓ Resuelve problemas que implican la traslación y rotación de figuras. ✓ Interpreta y mide la superficie de polígonos. ✓ Resuelve problemas sobre polígonos. ✓ Interpreta y compara circunferencias de diferentes radios. ✓ Calcula y estima el área de un círculo por composición de figuras. ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo de la circunferencia y del área del círculo. ✓ Identifica elementos en el prisma recto y en el poliedro. ✓ Resuelve problemas que implican el cálculo del área lateral y total de un prisma recto y de poliedros. ✓ Mide y compara el volumen de sólidos en unidades arbitrarias de medida.
	ESTADÍSTICA Elementos de estadística para el recojo y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y graficas estadísticas. Establece de conexiones importantes entre ideas y	✓ Interpreta y establece relaciones causales que argumenta a partir de información presentada en tablas y gráficos estadísticos. ✓ Formula y resuelve problemas que requieren de las medidas de tendencia central. ✓ Identifica e interpreta sucesos de azar

	procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área.	
	EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Capacidad para hablar (expresar) con claridad, fluidez, coherencia y persuasión, empleando en forma pertinente los recursos verbales y no verbales del lenguaje. Comunicarse implica, además de hablar, el saber escuchar (comprender) el mensaje de los demás, jerarquizando, respetando ideas y las convenciones de participación.	✓ Comprende las ideas principales de diversos textos orales, referidos a temas científicos, históricos y de actualidad. ✓ Expone sobre temas de estudio e investigación respetando la estructura formal, las características del auditorio y utilizando recursos audiovisuales. ✓ Se expresa con pronunciación y entonación adecuadas, cuando recita textos dramáticos, expone o debate. ✓ Argumenta con claridad y fluidez teniendo en cuenta el tema, el discurso y el contexto. ✓ Dialoga utilizando expresiones formales y coloquiales, cuando participa en conversatorios y debates sobre temas locales y nacionales ✓
	COMPRENSIÓN DE TEXTOS Proceso lector (percepción, objetivos de lectura, formulación y verificación de hipótesis), incluidos los niveles de comprensión; la lectura oral y silenciosa, la lectura autónoma y placentera, además de la lectura crítica, con relación a la comprensión de los valores inherentes al texto.	✓ Comprende textos sobre temas de la realidad, actualidad y de investigación sencillos. ✓ Relaciona el contenido de los textos que lee con su experiencia personal y otras realidades. ✓ Reflexiona sobre las técnicas de comprensión lectora que utiliza para leer diversos tipos de textos. ✓ Reconoce, en situaciones de lectura de textos completos: las normas de ortografía, las estructuras gramaticales y el vocabulario, como aspectos que aportan a la coherencia y cohesión del texto. ✓ Lee textos que selecciona voluntariamente, según sus propósitos de lectura.

		✓ Expresa su apreciación personal sobre los textos que lee, presentando argumentos claros.
	PRODUCCIÓN DE TEXTOS Capacidad de escribir; es decir, producir diferentes tipos de textos en situaciones reales de comunicación, que respondan a la necesidad de comunicar ideas, opiniones, sentimientos, pensamientos, sueños y fantasías, entre otros.	✓ Produce textos sobre temas de estudio e investigación sencillos a partir de un plan de escritura previo. ✓ Revisa sus escritos y los de sus compañeros, proponiendo correcciones y reescribiendo su texto con estilo propio, para publicarlo de manera individual o colectiva. ✓ Evalúa y comunica el proceso que ha seguido para la producción de textos. ✓ Escribe textos discontinuos, tales como cuadros, tablas y organizadores gráficos, sobre temas de estudio o investigación. ✓ Escribe textos estableciendo relación entre las ideas, de acuerdo con una secuencia lógica y temporal. ✓ Revisa sus producciones, teniendo en cuenta las normas gramaticales y ortográficas. ✓ Escribe con originalidad diferentes tipos de textos en los que pone de manifiesto su identidad local y nacional



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito de estudio

El ámbito de estudio del proyecto de investigación se encuentra en el mercado de la ciudad de Huancavelica.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación corresponde al aplicativo, toda vez que es un conjunto de conocimientos y teorías a la investigación. La investigación aplicada, es aquella que se realiza con el propósito de cambiar una realidad y adecuarla a las necesidades de la vida del hombre. (Mejía Mejía, 2005)

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo, porque “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p. 80)

3.4. Diseño de investigación

El diseño que se propone en ésta investigación, corresponde al transeccional descriptivo, que tiene “... como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas; de pronóstico de una cifra o valores.” (Hernández et al., 2010, pp. 152-153)

M ----- O

M: estudiantes de la muestra

O: rendimiento académico en matemática y comunicación

3.5. Método de investigación

3.5.1. Método general

Aunque la investigación experimental y la no experimental difieren en muchos aspectos cruciales, comparten características estructurales y de diseño. (Kerlinger, 2002). En ese sentido, para este trabajo de investigación aplicaremos el método general, el científico, considerando como un conjunto de procedimientos por los cuales: a) se formula el problema de investigación científica y, b) se ponen a prueba hipótesis científicas. El estudio del método científico es, en una palabra, la teoría de la investigación. (Bunge, s/f, p. 33)

3.5.2. Método específico

El método específico que se utilizará es el descriptivo, dado que se basa en la observación, por lo que son de gran importancia los cuatro factores psicológicos: atención, sensación, percepción y reflexión. (Oseda Gago, Cori Orihuela, & Vila de la Cruz, 2008)

3.6. Población, muestra y muestreo

Población

La población consta de 1500 estudiantes de la Institución Educativa N° 37001 de la ciudad, distrito, provincia y región Huancavelica.

Muestra

La muestra seleccionada corresponde a 210 estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de la ciudad, distrito, provincia y región Huancavelica.

Muestreo

La utilización del muestreo fue no probabilístico, denominada también criterial o intencional, porque no todos los miembros de la población, tienen la misma oportunidad de ser seleccionados para la muestra. (Yarlequé Chocas, Javier Alva, Monroe Avellaneda, & Nuñez Llacuachaqui, 2007)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

El término técnica, indica (Yarlequé Chocas, Javier Alva, Monroe Avellaneda, & Nuñez Llacuachaqui, 2007), la manera de hacer las cosas o el modo de utilizar los instrumentos, o al cómo procede cuando recoge información, procesa e interpreta los resultados.

Técnica de observación sistemática

Consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. Pero existen dos tipos de observación: directa e indirecta. (Oseda Gago, Cori Orihuela, & Vila de la Cruz, 2008).

La observación directa fue la técnica de estudio para nuestro trabajo cuando el investigador no está en contacto con el objeto de estudio. (Oseda Gago, Cori Orihuela, & Vila de la Cruz, 2008); en nuestro caso, la observación realizada fue las actas de evaluación de los estudiantes.

Fichaje

Es una técnica que posibilita la recolección de datos de fuentes escritas. Esta técnica exige que los datos que se busca, deban ser tratados de manera ordenada, sistematizada y precisa a efectos de contribuir al éxito de la investigación en lo que se refiere a su fundamentación teórica. (Villegas Villegas, Marroquín Peña, Del Castillo Narro, & Sanchez Quintana, 2011, pp. 149-150)

3.7.2. Instrumentos

Cuando hablamos de instrumentos de investigación, nos referimos fundamentalmente a aquellos que se utilizan para recabar información.” (Yarlequé, Javier, Monroe, & Nuñez, 2007, p. 102)

Actas de evaluación

Es un medio útil para recoger información, basadas en la técnica de observación sistemática directa, donde obtuvimos información a través de las actas de evaluación de los estudiantes.

Fichas bibliográficas

Es un instrumento que nos ayudará almacenar información, preferentemente en el marco teórico, cuyo procedimiento fue a través de la técnica de fichaje.

3.8. Procedimiento de recolección de datos

- Se solicitará al director de la Institución Educativa N° 37001 la consolidación de las actas de evaluación de los niños y niñas del sexto grado.
- Asimismo, se recolectará información teórica aplicando la técnica de fichaje, para construir el marco teórico y otorgarle el sustento científico al estudio de investigación.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Para el procesamiento de datos utilizaremos el programa estadístico SPSS V. 19 y el Excel.
- Asimismo el procesamiento y análisis de los datos, fue a través de la estadística descriptiva. Aplicaremos técnicas de procesamiento descriptivo, tales como frecuencias absolutas, gráfico de barras.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

1.1. Resultados

Para interpretar los resultados cuantitativos en el nivel secundario de Educación Básica Regular, se tiene en cuenta el siguiente cuadro, propuesto por el Ministerio de Educación

TIPO DE CALIFICACIÓN	ESCALAS DE CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Educación Primaria. Literal y descriptiva	AD Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
	A Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	B En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	C En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente: MINEDU (2008)

Tabla 1.

Aprendizaje en matemática de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	Inicio (C)	4	1,7	1,7
	Proceso (B)	18	7,8	9,6
Válidos	Logro previsto (A)	155	67,4	77,00
	Logro destacado (AD)	53	23,0	100,00
	Total	230	100,00	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 1 y figura 1 se indica que, de 230 estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 155 (67,4%) se encuentran con un aprendizaje en matemática con el *logro previsto*; 53 (23%) en *logro destacado*; 18 (7,8%) en *proceso*; y 4 (1,7%) en *inicio*. Lo que significa, que la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática.

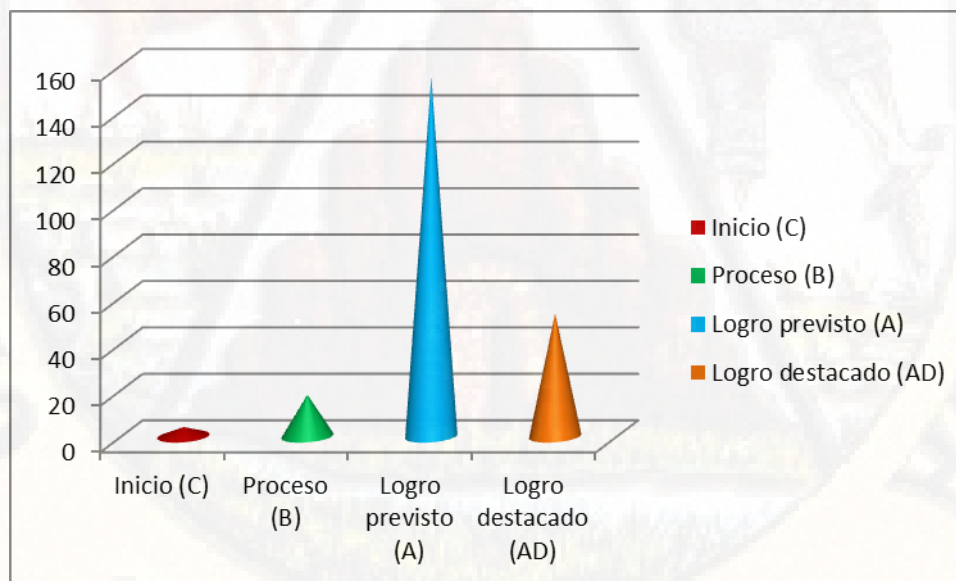


Figura 1.

Aprendizaje en matemática de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

Tabla 2.

Aprendizaje en matemática de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inicio (C)	0	0,0	0,0
Proceso (B)	0	0,0	0,0
Válidos Logro previsto (A)	129	70,5	70,5
Logro destacado (AD)	54	29,5	100
Total	183	100	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 y figura 2 se muestra, que de 183 estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 129 (70,5%) se encuentran con un aprendizaje en matemática con *logro previsto*; 54 (29,5%) en *logro destacado*; ninguno en *proceso* e *inicio*. Lo que indica, que la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática.

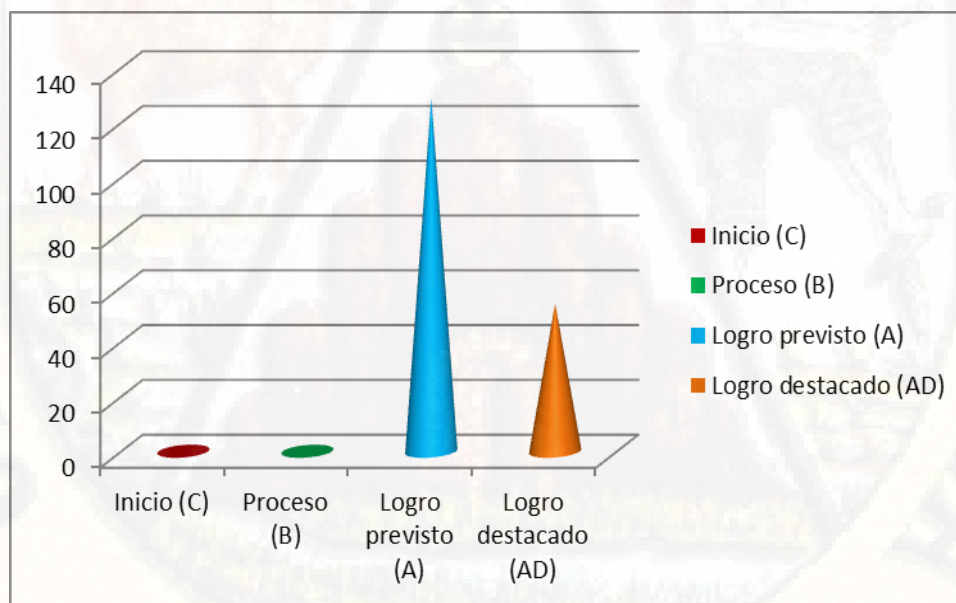


Figura 2.

Aprendizaje en matemática de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

Tabla 3.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	Inicio (C)	4	1,7	1,7
	Proceso (B)	15	6,5	8,3
Válidos	Logro previsto (A)	156	67,8	76,1
	Logro destacado (AD)	55	23,9	100
	Total	230	100	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3 y figura 3 nos informa que, de 230 estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 156 (67,8%) se encuentran con un aprendizaje en *comunicación*; 55 (23,9%) en *logro destacado*; 15 (6,5%) en *proceso*; y 4 (1,7%) en *inicio*. En consecuencia, la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de comunicación.

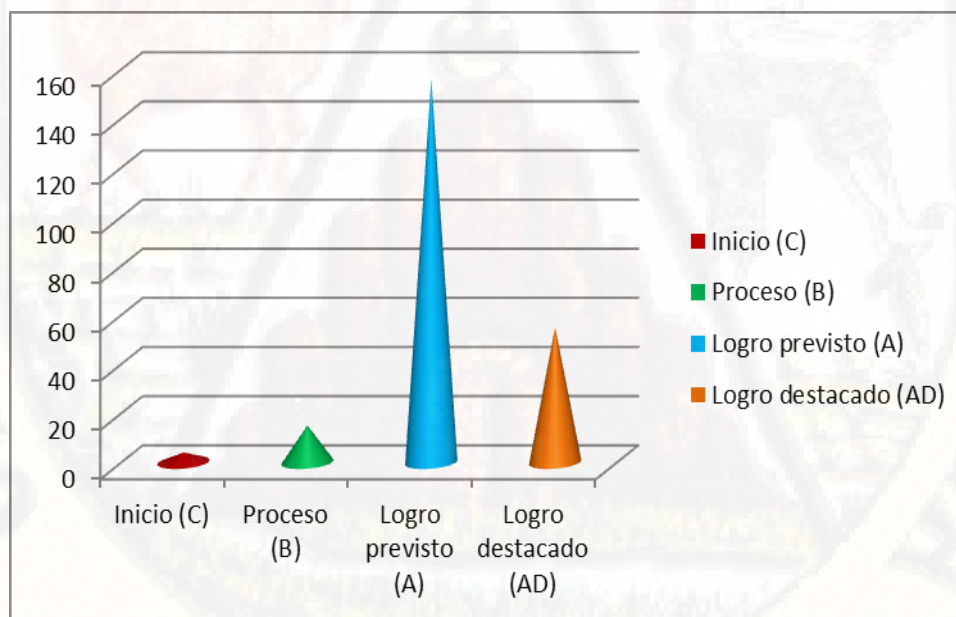


Figura 3.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

Tabla 4.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
	Inicio (C)	0	0	0
	Proceso (B)	0	0	0
Válidos	Logro previsto (A)	129	70,5	70,5
	Logro destacado (AD)	54	29,5	100
	Total	183	100	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4 y figura 4 se indica que, de 183 estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 129 (67,4%) se ubican con el aprendizaje en comunicación con el *logro previsto*; 54 (29,5%) en *logro destacado*; sin embargo, ninguno se halla en *proceso* e *inicio*. Lo que significa, que la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de comunicación.

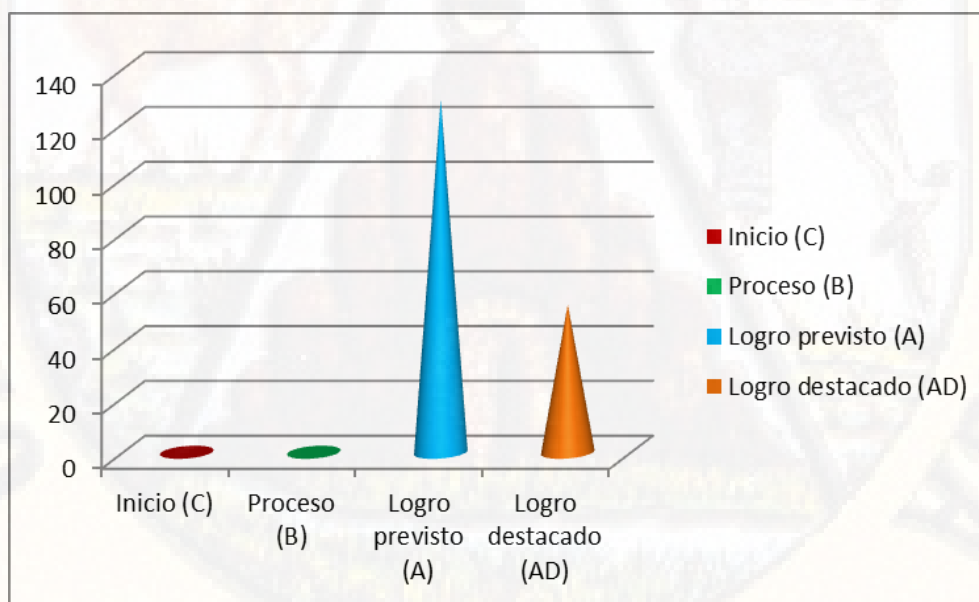


Figura 4.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

Tabla 5.

Aprendizaje en matemática de estudiantes de quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

	Quinto grado		Sexto grado		Total	
	F	%	f	%	f	%
Inicio (C)	4	1,7	0	0	4	1,0
Proceso (B)	18	7,8	0	0	18	4,4
Logro previsto (A)	155	67,4	129	70,5	284	68,7
Logro destacado (AD)	53	23,0	54	29,5	107	25,9
Total	230	100	183	100	413	100

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5 y figura 5 se indica que, de 413 estudiantes del quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 284 (68,7%) se encuentran con un aprendizaje, en el área de matemática, con el *logro previsto*; 107 (25,9%) en *logro destacado*; 18 (4,4%) en *proceso*; y 4 (1,0%) en *inicio*. Lo que significa, que la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática.

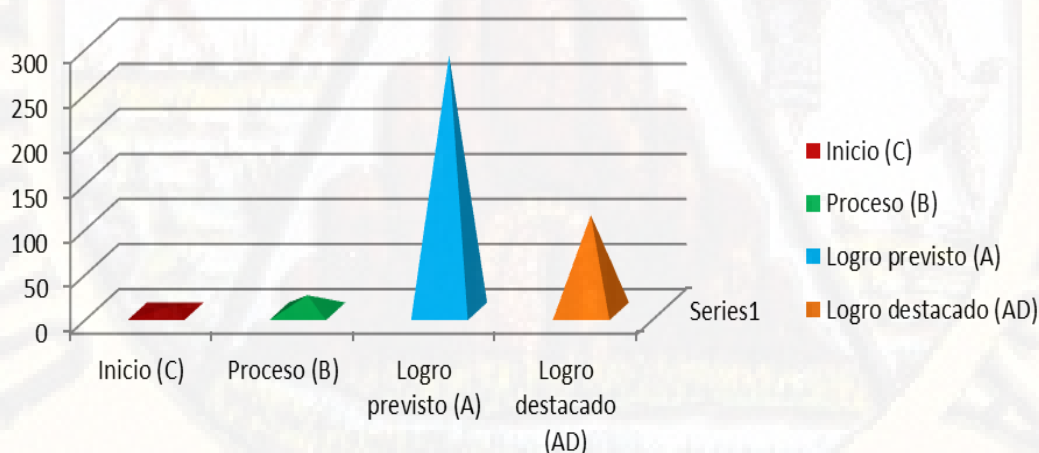


Figura 5.

Aprendizaje en matemática de estudiantes de quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica

Tabla 6.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes de quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 3701 de Huancavelica

	Quinto grado		Sexto grado		Total	
	F	%	f	%	f	%
Inicio (C)	4	1,7	0	0	4	1,0
Proceso (B)	15	6,5	0	0	15	3,6
Logro previsto (A)	156	67,8	129	70,5	285	69,0
Logro destacado (AD)	55	23,9	54	29,5	109	26,4
Total	230	100	183	100	413	100

Fuente: elaboración propia

En la tabla 6 y figura 6 se indica que, de 413 estudiantes del quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, 285 (69%) se encuentran con un aprendizaje, en el área de comunicación, con el *logro previsto*; 109 (26,4%) en *logro destacado*; 15 (3,6%) en *proceso*; y 4 (1,0%) en *inicio*. Lo que significa, que la mayoría de dichos estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática.

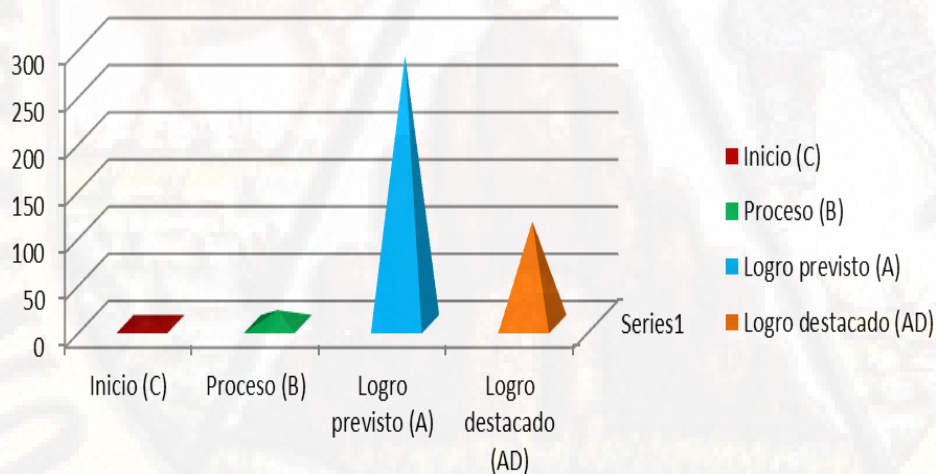


Figura 6.

Aprendizaje en comunicación de estudiantes de quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 3701 de Huancavelica

1.2. Discusión de resultados

El aprendizaje en el área de comunicación y matemática de los estudiantes del quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado, en más de 68 y 69%, respectivamente. Similar situación se encuentran en los resultados de Marrero (2000), citado por López (2017), quien concluye, en su investigación: *“Estilos de Aprendizaje y su Impacto en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje en el Curso TEOC 2007”*, que los estilos de aprendizaje predominantes en ambos grupos es el asimilador con 32%, en los grupos de ciencias naturales y de conducta, el menor preferido es el estilo convergente con 0%. Asimismo, el estilo de aprendizaje de los alumnos permite rediseñar e implantar estrategias de enseñanza que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje, y por último el uso y aplicación de los estilos de aprendizaje en el salón de clase estimula la participación e integración de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje. De la misma forma, Caballero (2014) en su tesis, concluye que los niños de educación inicial en los centros de educación inicial, del Cantón San Pedro Huaca, Provincia de Carchi, en el año lectivo 2012 – 2013, muestran debilidades en el aspecto de desarrollo nocional a partir de las experiencias en interacción entre los objetos y su contexto social, lo que permite que dichos estudiantes tengan dificultades en determinar relaciones, y comparaciones, semejanzas y diferencias entre las características de los objetos. Asimismo, coincide con Gamez (1997) sostiene que el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemática de educación primaria es regular, cuyo promedio llega a 11,8 de nota, producto de muchos factores, como por ejemplo por el número elevado de estudiantes matriculados por aula y la cantidad de profesores que dejan sus clases por diferentes motivos. Por otro lado, Hurtado (2009) afirma en su tesis: *“Actitud y rendimiento académico en la evaluación de la capacidad matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria - Jesús María”*; el desarrollo de las capacidades matemáticas condiciona una actitud favorable del estudiante hacia el aprendizaje de la asignatura, luego al 95% de probabilidad existe relación entre la actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico en cada una de las capacidades matemáticas de dichos estudiantes. Además, Arredondo (2016) con

una muestra de 316 estudiantes de instituciones emblemáticas, del cuarto grado de secundaria – Huancayo, con respecto a la influencia de factores motivacionales en el aprendizaje, concluye que dichos estudiantes tienen una motivación buena en el factor social y afectivo, pero no influye en el rendimiento académico del área de matemática; los factores motivacionales tanto a nivel afectivo y social se relacionan con el rendimiento académico mediante la preparación y desarrollo de sus sesiones de aprendizaje; y existe una relación positiva entre las variables factores motivacionales y rendimiento académico. Y por último, Esteban y Huamán (2001) en investigación, concluyen que la aplicación de los materiales educativos no estructurados influye eficientemente en el aprendizaje de los estudiantes del centro de educación inicial en gestión estatal N° 269 de Huancavelica, en los primeros números naturales, producto de la observación y la manipulación directa.

CONCLUSIONES

La mayoría de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática y comunicación. Y, la otra proporción, evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

La mayoría de los estudiantes del quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica, evidencian el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado en el área de matemática y comunicación. Y, la otra proporción, evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Asimismo, existe una mínima parte de ellos que están empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

La mayoría de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica evidencian, el logro de los aprendizajes previstos, tanto en matemática como en comunicación, en el tiempo programado en el área de matemática; seguido de otra proporción, quienes también, evidencian el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Sin embargo, no hay ningún estudiante que se está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor

tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

La mayoría de los estudiantes del quinto y sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 de Huancavelica evidencian, el logro de los aprendizajes previstos, tanto en matemática como en comunicación, en el tiempo programado en el área de matemática y comunicación; seguido de otra parte, quienes evidencian el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Sin embargo, existe una mínima proporción que está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

A los docentes de las instituciones educativas públicas, continuar con su labor educativa y académica, compleja y delicada, en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes de Huancavelica.

A los directores y funcionarios apoyar con talleres de actualización y capacitación en las diferentes especialidades o áreas curriculares, que tengan dificultad los docentes y/o estudiantes de las distintas instituciones educativas, fundamentalmente estatales.

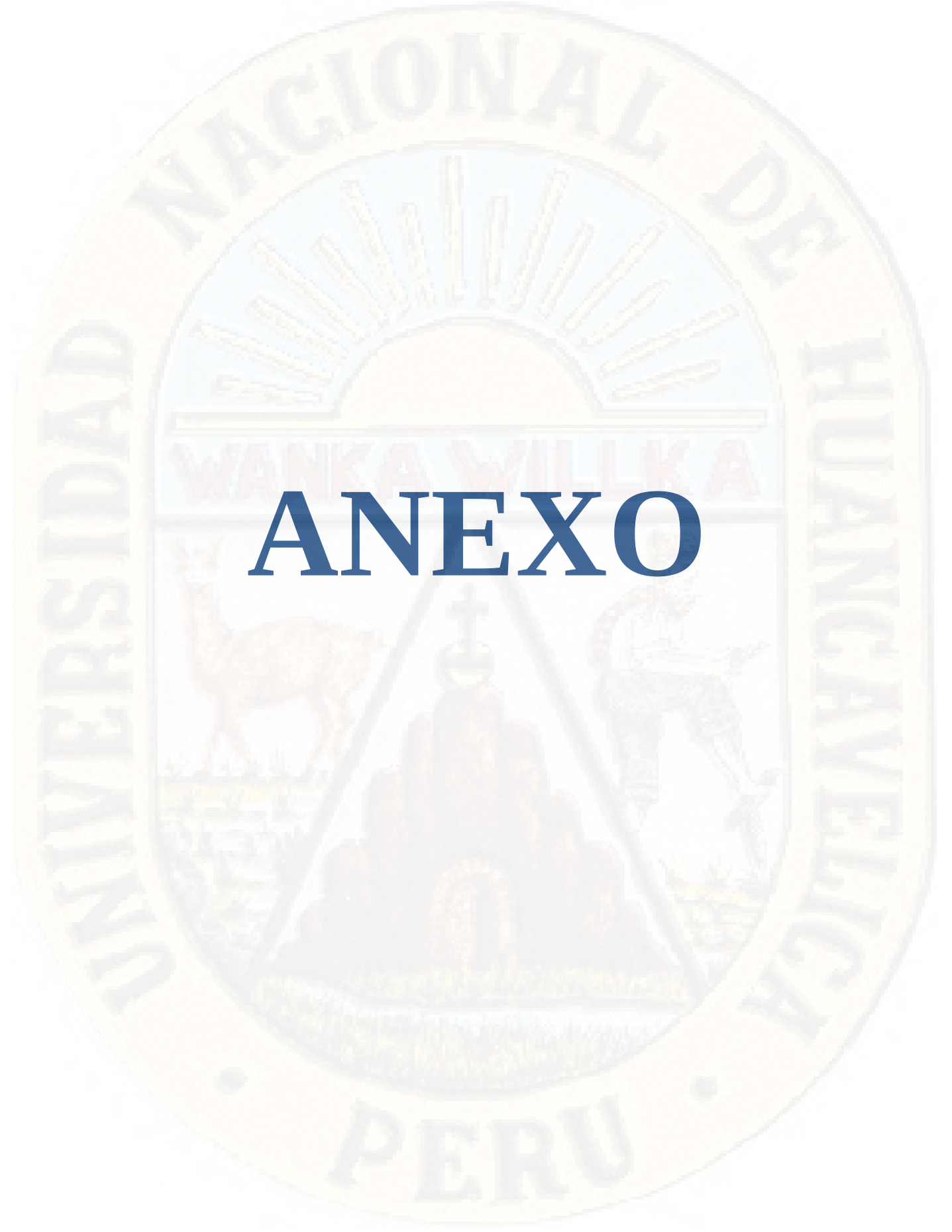
A los padres de familia con la contribución en sus tareas académicas a sus hijos, las cuales ayudarán en su formación integral. Asimismo, participar en las reuniones que convoca los profesores y/ el director de la institución, con fines eminentemente académicos; tales como en las ferias escolares de la COCYTEC y concursos de matemática, comunicación, pintura, teatro, entre otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo, V. (2016). *Factores motivacionales y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de secundaria – Huancayo*. (Tesis de maestría). Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la UNCP. Huancayo, Perú.
- Bravo, E. S. Hurtado (2012). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de 4 años de una institución educativa privada del distrito de San Borja*. (Tesis), Lima - Perú
- Bunge, M. (1989). *Ciencia y desarrollo*. Buenos Aires: Siglo XX.
- Caballero, L. I. y Guerrón, D. E. (2014). *Utilización de material didáctico para la enseñanza de pre-matemática en niños de 4-5 años en los centros de educación inicial, del Cantón San Pedro Huaca, Provincia de Carchi, en el año lectivo 2012 – 2013*. (Tesis), Universidad Técnica del Norte. Ecuador.
- Cayetano, K. G. y Ccahuay, Y. (2017). *Material didáctico y desarrollo de competencias matemáticas de los alumnos de 04 años de la Institución educativa Inicial N° 742 – Huancavelica*. (Tesis), Universidad Nacional de Huancavelica.
- De Oria, M. y Pita, K. (2011). *Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo del área lógico matemático en niños de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 1683 Mi Pequeño Mundo del Distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo*. (Tesis). Universidad de Trujillo.

- DCN. (2008). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular* (Segunda Edición). Lima.
- Díaz Barriga, F. y Hernández G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc GRAW-HILL
- Esteban, S. y Huamán, P. (2001). *Influencia del material educativo no estructurado en el aprendizaje de los primeros números naturales en pre-escritura de 05 años del centro de educación inicial en gestión estatal N° 269 Huancavelica*. (Tesis). Universidad Nacional de Huancavelica.
- Gamez, A. (1997). *Evaluación del rendimiento académico en la asignatura de Matemática en educación primaria*. Tesis presentada para optar el grado académico de Magister en Ciencias de la Educación. (Tesis). Universidad Nacional de Educación, Perú.
- García, O. y Palacios, R. (1991). *Factores condicionantes del aprendizaje en Lógica Matemática*. (Tesis para optar el Grado de Magister). Universidad San Martín de Porres. Lima
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*, (Quinta Edición). México: MacGraw-Hill.
- Hurtado, L. (2009). *Actitud y rendimiento académico en la evaluación de la capacidad matemática de los estudiantes del quinto grado de secundaria - Jesús María*. (Tesis de maestría). Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. (Cuarta). México: MacGraw-Hill.
- López, C. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería eléctrica de la región Junín*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Oseda, G., Cori, S. L., & Vila, M. C. (2010). *Metodología de la investigación educativa*. Huancayo: Mantaro.
- PUCP (1996). *Didáctica de la educación superior*. Lima: AECI

- Mejía, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Lima: UNMSM.
- Reynoso, E. (2011). *Factores que determinan el rendimiento académico escolar en el nivel secundario en el Estado de Nuevo León*. Tesis para optar el Grado de Doctor. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Rodríguez, R. (2005). *Niveles de inteligencia emocional y de autoeficacia en el rendimiento escolar en alumnos con alto y bajo desempeño académico*. (Tesis para optar el Grado de Maestría en Psicología). Universidad Ricardo Palma. Lima
- SICRECE. (2018) *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes en las competencias evaluadas?* Lima.
- Wikipedia. (2016). *Informe PISA*. Recuperado 15 de abril de 2016, a partir de https://es.wikipedia.org/wiki/Informe_PISA
- Yarlequé, L., Javier, L., Monroe, J., & Nuñez, E. (2007). *Investigación en educación y Ciencias Sociales*. Huancayo.
- Zegarra Ccama, W. G. (11). *Efectos de los «módulos de aprendizaje Zegarra» en el nivel de aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa «Dr. Luis Alberto Sánchez» - Viñani, de Tacna - Perú, 2008* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.
- Recuperado a partir de http://tesis.unjbg.edu.pe:8080/bitstream/handle/unjbg/71/Zegarra_Ccama_WG_ESPG_Tecnolog%C3%ADa_Educativa_2012.pdf?sequence=1



ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 37001 DE HUANCVELICA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál fue el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año 2017?	Objetivo general Determinar el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017 Objetivos específicos ▪ Describir el aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017. ▪ Comparar los resultados del aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017. ▪ Evaluar los resultados del aprendizaje logrado en las áreas curriculares de matemática y comunicación de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa N° 37001 del distrito, provincia y región de Huancavelica, durante el año académico 2017.	Univariable: Aprendizaje en el área de Matemática y Comunicación	Tipo de investigación: aplicativo Nivel de investigación: descriptivo Diseño de investigación: Descriptivo simple M ----- O M: Estudiantes del sexto grado O: Aprendizaje en el área de Matemática y Comunicación Método general: Científico Método específico: Descriptivo Población: 1500 estudiantes Muestra: 431 estudiantes Muestreo: no probabilístico Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Técnicas: Observación y fichaje Instrumentos: actas de evaluación y fichas Técnicas de procesamiento y análisis de datos: Estadística descriptiva: media, mediana y la moda, con el apoyo del Excel