

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(Creada por ley N° 25265)



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
TRABAJO ACADÉMICO**

**NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DE VII CICLO DE LA I. E. N° 22448 “PORSIA SENISSE
DE ARRIOLA” HUÁNCANO-PISCO.**

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

PRESENTADO POR:

Mónica Julissa Bautista Marmolejo

HUANCAVELICA – PERÚ

2019



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

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO

En la ciudad de Paturpampa, auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica a los 29 días del mes de Junio del año 2019, siendo las 11:00 horas se reunieron; los miembros de jurado calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Mg. Giovanna Victoria Cano Azambuja

SECRETARIO: Mg. Alejandro Rodrigo Quilca Castro

VOCAL: Mg. Rosario Mercedes Aguilar Melgarejo

Designado con la resolución N° 096 - 2019 - D - FED - UNH del Trabajo académico titulado Nivel de aprendizaje en el area de matematica en estudiantes de VII ciclo de la I.E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola Huancano - Pisco

Siendo los autores (es)

Monica Julissa Bautista Marmolejo

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

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

Egresado: Monica Julissa Bautista Marmolejo

APROBADO POR Unanimidad

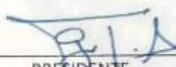
DESAPROBADO POR _____

Egresado: _____

APROBADO POR _____

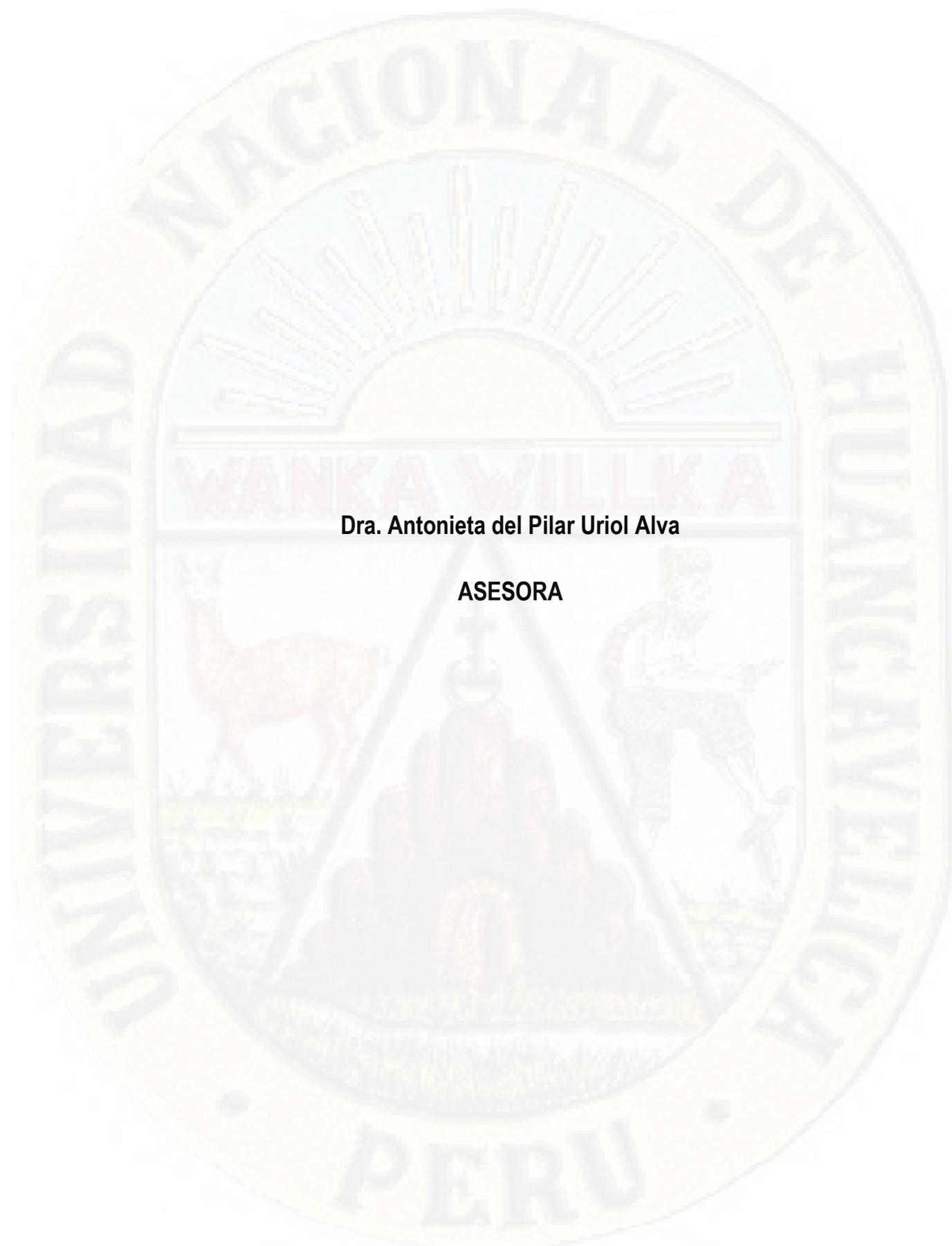
DESAPROBADO POR _____

En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente


PRESIDENTE

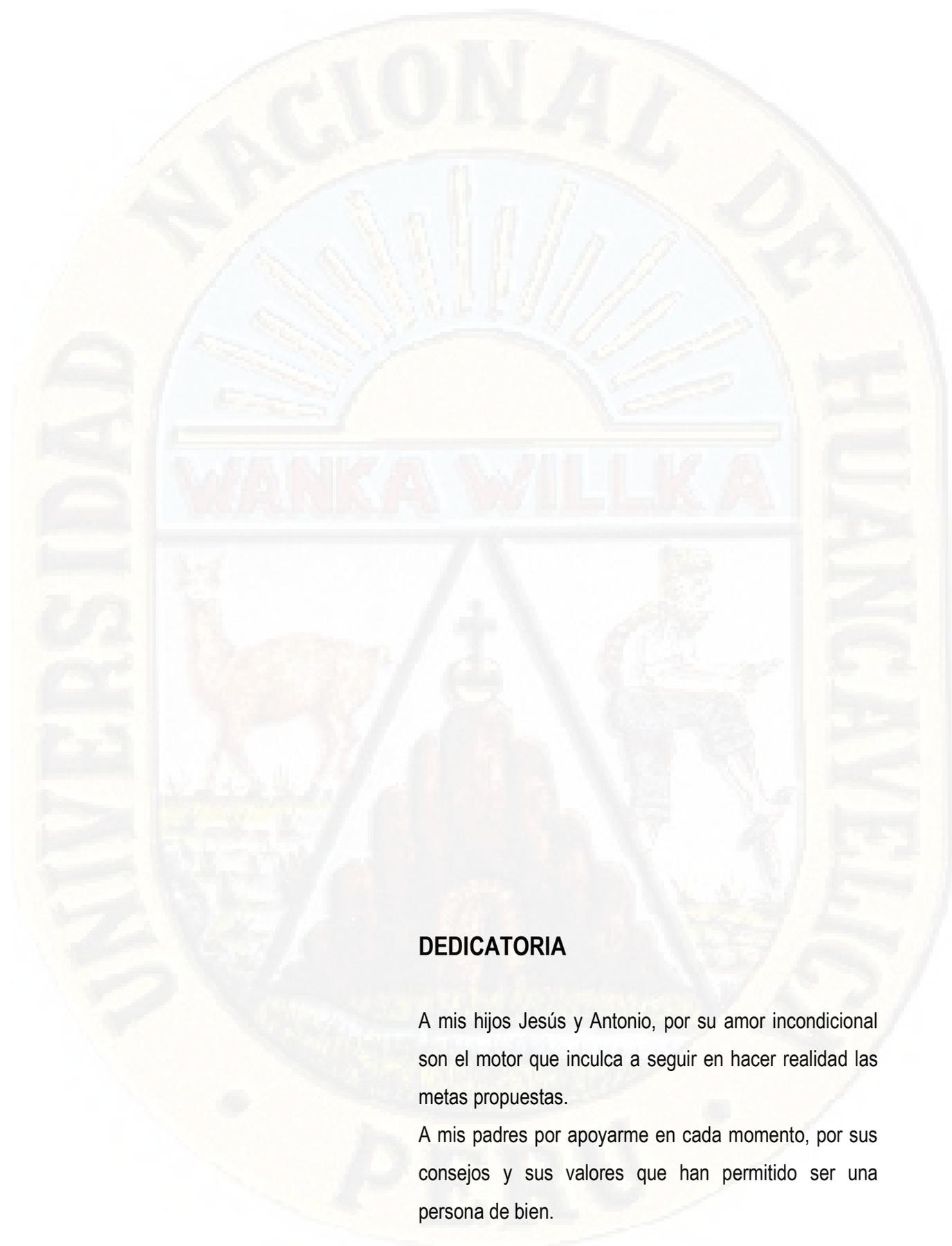

SECRETARIO


VOCAL



Dra. Antonieta del Pilar Uriol Alva

ASESORA



DEDICATORIA

A mis hijos Jesús y Antonio, por su amor incondicional son el motor que inculca a seguir en hacer realidad las metas propuestas.

A mis padres por apoyarme en cada momento, por sus consejos y sus valores que han permitido ser una persona de bien.

ÍNDICE

Portada.....	i
Acta de sustentacion.....	ii
Asesora	iii
Dedicatoria	iv
Índice.....	v
Resumen	vii
Introducción.....	viii

CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

1.1. Fundamentación del tema	10
1.2. Objetivos del estudio.....	12
1.2.1. Objetivo general.....	12
1.2.2. Objetivos específicos	12
1.3. Justificación del estudio	13

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	14
2.2. Bases teóricas	18
2.3. Definición de términos básicos.....	28

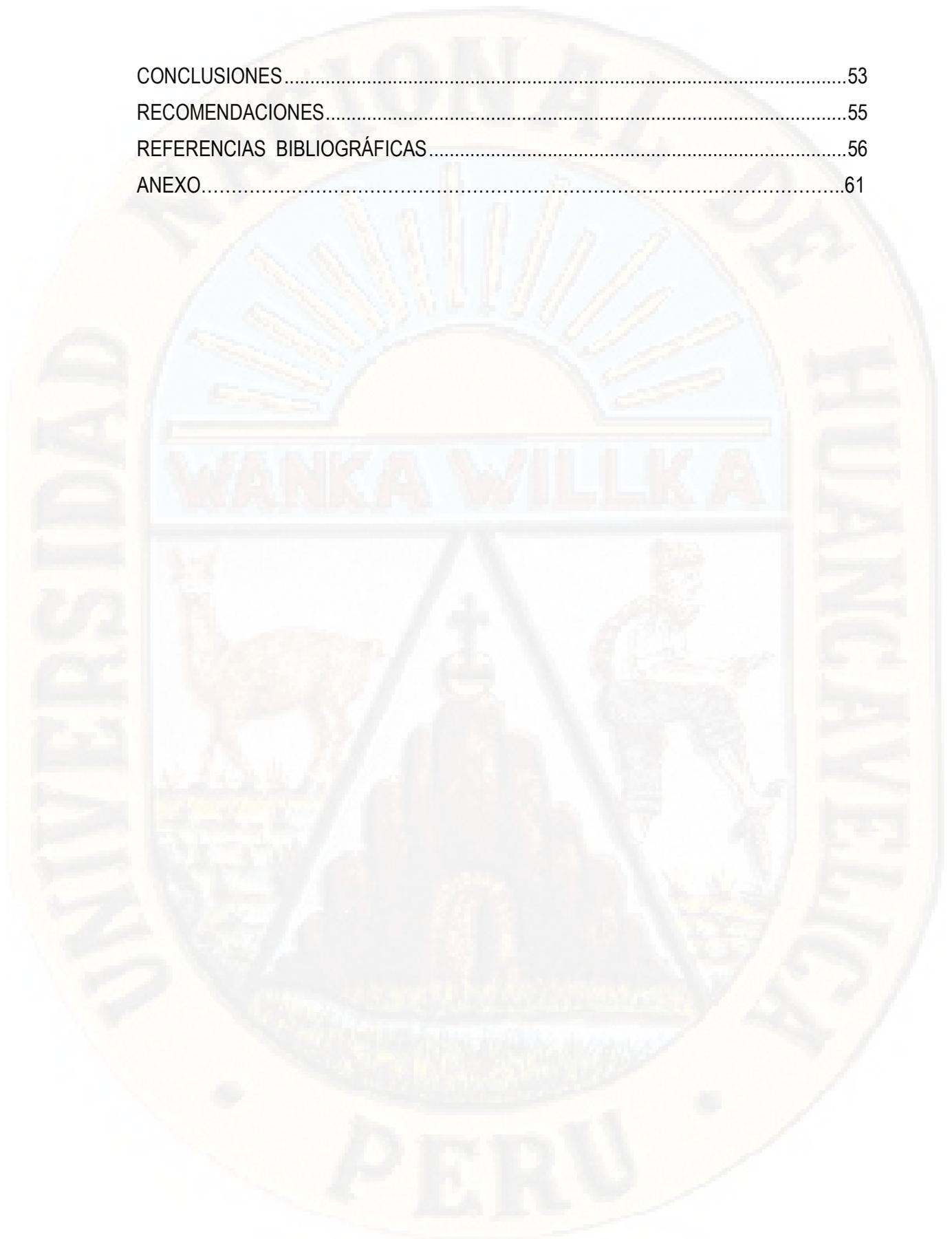
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Método del estudio.....	30
3.2. Técnicas de recolección de datos	30

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción de actividades realizadas	32
4.2. Desarrollo de estrategias	33
4.3. Actividades e instrumentos empleados	34
4.4. Logros alcanzados.....	42
4.5. Discusión de resultados	47

CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXO.....	61



RESUMEN

El trabajo académico tiene la finalidad de conocer como es el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco. La metodología utilizada fue cuantitativa de tipo descriptivo simple. La técnica utilizada fue la encuesta siendo el instrumento utilizado un ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática validado por profesionales con estudios de posgrado, la muestra estuvo constituida por 36 a través de un muestreo no probabilístico. Los resultados reflejan que el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es regular ya que se ha obtenido una media aritmética obtenida de 47,9 puntos. El 44.4% (16) presento un nivel bueno respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad; el 41,7% (15) presento un nivel bueno respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad equivalencia y cambio; el 47,2% (17) un nivel bueno de la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización; el 41,7% (15) un nivel bueno respecto a la dimensión competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

Palabras claves: Aprendizaje, matemática y capacidad.

INTRODUCCIÓN

La realización de la presente investigación tuvo como objetivo conocer como es el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco.

Teniendo en cuenta los resultados de las diferentes pruebas que se ha realizado a nivel nacional y el monitoreo realizado por el Ministerio de Educación en los últimos años, se puede apreciar que en el área de Matemática existe un deficiente rendimiento académico, comparado con los estándares internacionales.

El estudio del aprendizaje ha sido de gran importancia para los psicólogos de las diferentes escuelas desde finales del siglo XIX puesto que educación y psicología están estrechamente interrelacionadas.

En la actualidad, el sistema tradicional sigue dándose, es por ello que la mayoría de estudiantes salen desaprobados en el área de Matemática; pues perciben ellos este curso como inalcanzable de entender, desalentador, o con problemas muy difíciles de resolver, además, la mayoría de docentes no están rompiendo esquemas, para que la información en el área de Matemáticas, sea adquirida como conocimiento a largo plazo, y eso solo se podrá obtener, si los docentes innovan su metodología.

Cada vez cobra mayor importancia el estudio del aprendizaje desde la perspectiva del estudiante, que es quien otorga significado y sentido a los materiales que procesa y el que decide lo que tiene que aprender, así como la manera de hacerlo.

En el presente trabajo de investigación tuvo los siguientes capítulos:

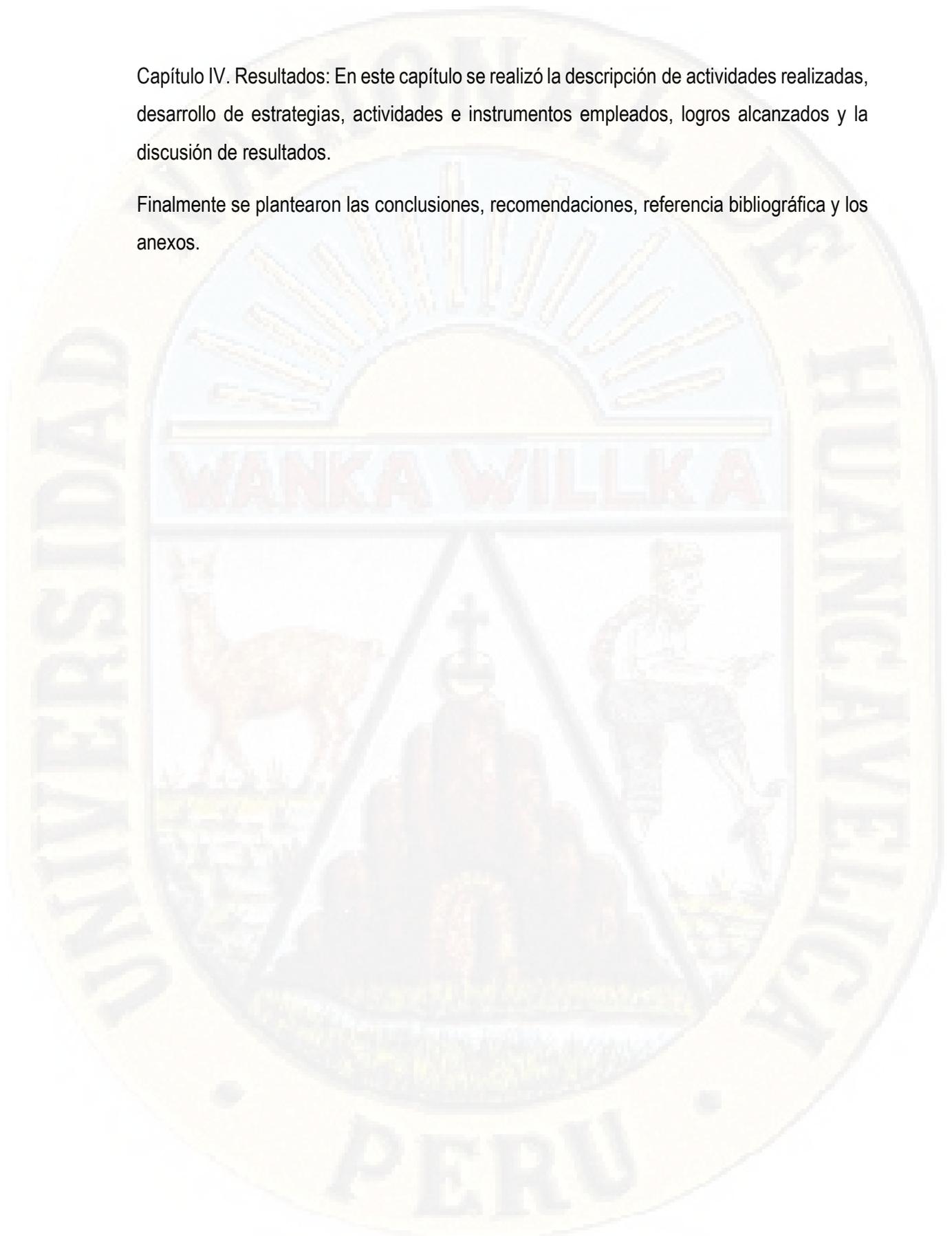
Capítulo I. Presentación de la temática: El cual comprendió la fundamentación del tema, objetivos del estudio y la justificación del estudio.

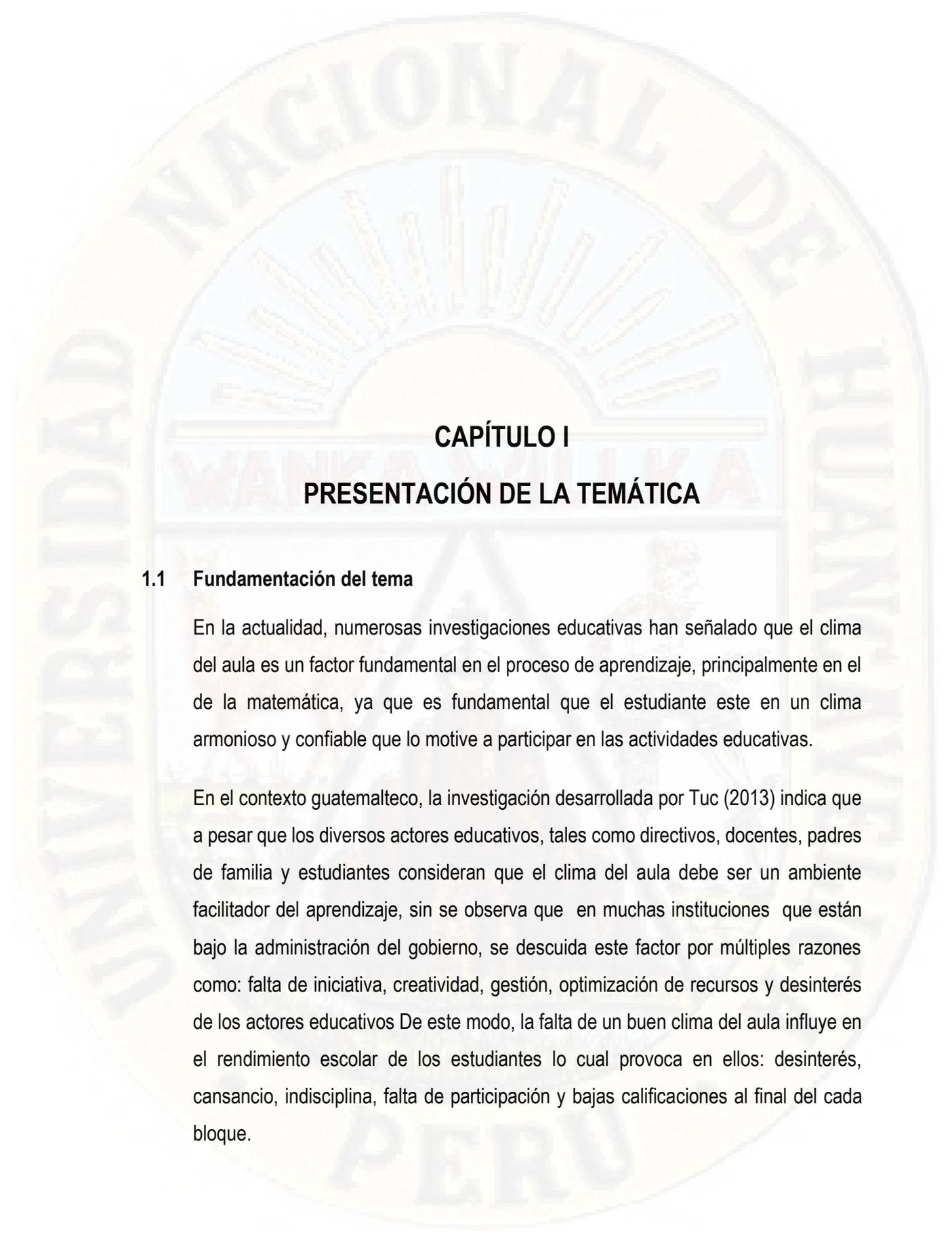
Capítulo II. Marco teórico: Este acápite contiene los antecedentes del estudio, bases teóricas y definición de términos básicos.

Capítulo III. Diseño metodológico: En la cual se plasmó el método del estudio y las técnicas de recolección de datos.

Capítulo IV. Resultados: En este capítulo se realizó la descripción de actividades realizadas, desarrollo de estrategias, actividades e instrumentos empleados, logros alcanzados y la discusión de resultados.

Finalmente se plantearon las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica y los anexos.





CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

1.1 Fundamentación del tema

En la actualidad, numerosas investigaciones educativas han señalado que el clima del aula es un factor fundamental en el proceso de aprendizaje, principalmente en el de la matemática, ya que es fundamental que el estudiante este en un clima armonioso y confiable que lo motive a participar en las actividades educativas.

En el contexto guatemalteco, la investigación desarrollada por Tuc (2013) indica que a pesar que los diversos actores educativos, tales como directivos, docentes, padres de familia y estudiantes consideran que el clima del aula debe ser un ambiente facilitador del aprendizaje, sin se observa que en muchas instituciones que están bajo la administración del gobierno, se descuida este factor por múltiples razones como: falta de iniciativa, creatividad, gestión, optimización de recursos y desinterés de los actores educativos De este modo, la falta de un buen clima del aula influye en el rendimiento escolar de los estudiantes lo cual provoca en ellos: desinterés, cansancio, indisciplina, falta de participación y bajas calificaciones al final del cada bloque.

Por otro lado, en México, se puede observar la asignatura de ciencias matemáticas presenta serios problemas de aprendizaje a los estudiantes, observándose que el rendimiento académico en dicha asignatura presenta niveles deficientes, finalizando el año escolar sin desarrollar las habilidades necesarias para aplicar sus conocimientos matemáticos en los diferentes contextos en los que se desenvuelven, en las diversas evaluaciones realizadas en México, los resultados reflejan que un 16% de estudiantes se encuentra en un nivel de insuficiente y un 43% posee un nivel elemental de desarrollo de habilidades matemáticas, lo cual, afecta su desempeño en años de educación posteriores. (Cerdeña, 2014)

En el Perú, Montesinos (2017) realizó una investigación en donde señala que las instituciones educativas públicas, existe gran desinterés y una nula estrategia lúdica en la enseñanza de las matemáticas, mientras que en muchas instituciones privadas, existe un bombardeo de temas que hostigan al estudiante a rechazar el curso y obtener un bajo rendimiento académico. Los estudiantes en sus clases de matemáticas deberían reflejar una actitud que implique gusto y agrado, resaltando unas ganas propias de investigar, manteniendo el estudiante este interés, que se vería reflejado en un desarrollo integral, sin embargo la realidad es otra.

Así mismo, en diversas instituciones educativas de la capital limeña se observa que el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes fue deficiente, donde la mayoría de estudiantes (85%) tuvieron notas entre 0 a 10 en el área de matemática. Estos bajos niveles se expresaban y explicaban por las diversas dificultades que adolecían en su proceso de enseñanza, lo cual impactaba negativamente en la motivación por aprender del estudiante y se reflejaba en una baja memorización de fórmulas, el desconocimiento de estrategias de solución y, sobre todo, desconocimiento de los principales principios matemáticos. (Bastidas, Montejó y Sulca, 2014).

Una realidad semejante se observa en la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huancano-Pisco, donde los estudiantes presentan problemas respecto al aprendizaje en el área de matemática, pues se le dificulta para entender y comprender esta área;

es por ello que se evidencia la falta de desarrollo de las diferentes capacidades que involucra esta área.

Frente a esta problemática resulta conveniente desarrollar la investigación: Nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco. De manera que se planteó como problema: ¿Cuál es el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica?

1.2 Objetivos del estudio

1.2.1 Objetivo general

Determinar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica.

1.2.2 Objetivos específicos

OE1. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica.

OE2. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica.

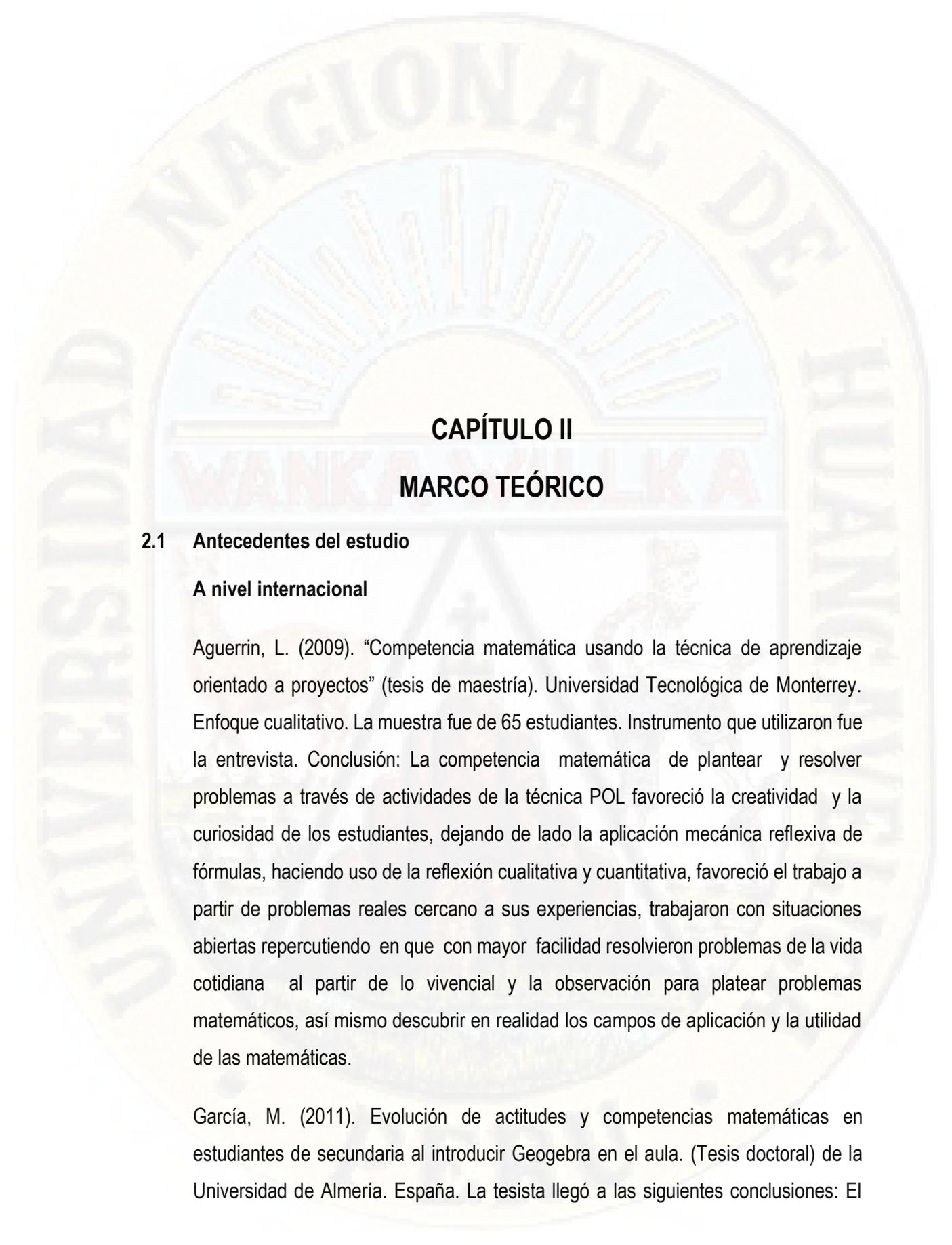
OE3. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica.

OE4. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica.

1.3 Justificación del estudio

El presente trabajo académico fue conveniente realizar porque resulta necesario tener conocimiento acerca del nivel de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes, esto contribuyo a poder elaborar las estrategias pertinentes a fin de revertir aquellas falencias que se lograron evidenciar.

El presente estudio se justifica en su marco teórico, ya que se consideró una base teórica actualizado y analizado sobretodo contextualizado

The background of the page features a large, faint watermark of the logo of the Universidad Nacional de Huancayo. The logo is circular and contains a sun with rays, a central figure, and the text 'UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYO' and 'WANKA WILKA' in a stylized font.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

A nivel internacional

Aguerrin, L. (2009). "Competencia matemática usando la técnica de aprendizaje orientado a proyectos" (tesis de maestría). Universidad Tecnológica de Monterrey. Enfoque cualitativo. La muestra fue de 65 estudiantes. Instrumento que utilizaron fue la entrevista. Conclusión: La competencia matemática de plantear y resolver problemas a través de actividades de la técnica POL favoreció la creatividad y la curiosidad de los estudiantes, dejando de lado la aplicación mecánica reflexiva de fórmulas, haciendo uso de la reflexión cualitativa y cuantitativa, favoreció el trabajo a partir de problemas reales cercano a sus experiencias, trabajaron con situaciones abiertas repercutiendo en que con mayor facilidad resolvieron problemas de la vida cotidiana al partir de lo vivencial y la observación para plantear problemas matemáticos, así mismo descubrir en realidad los campos de aplicación y la utilidad de las matemáticas.

García, M. (2011). Evolución de actitudes y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula. (Tesis doctoral) de la Universidad de Almería. España. La tesista llegó a las siguientes conclusiones: El

análisis de actuación llevado a cabo confirmó que es posible diseñar, poner en práctica y evaluar una secuencia de enseñanza-aprendizaje basada en el uso de Geogebra. En los análisis de actitudes realizados a distintos niveles de profundidad: total de estudiantes, muestra de estudiantes y estudio de casos, se han obtenido resultados bastante homogéneos, que muestran una transformación positiva de las actitudes relacionadas con las matemáticas de la mayoría de los estudiantes, gracias al trabajo con Geogebra.

Además, quiero destacar que ninguna actitud empeoró con el uso de este software, lo cual es un hecho bastante significativo, pues aunque algunos estudiantes no experimentaron avances remarcables, tampoco la herramienta ejerció un efecto negativo en ellos.

Rodríguez, E. (2015). El desarrollo de la competencia matemática a través de tareas de investigación en el aula. Una propuesta de investigación – acción para el primer ciclo de educación primaria. (Tesis doctoral) Universidad Nacional de Distancia, Madrid – España. El tesista señala las siguientes conclusiones: las principales aportaciones en relación al desarrollo y evaluación de la competencia matemática y profundiza en los tres dominios que están implícitos en su desarrollo: la reproducción del contenido, la aplicación de la matemática a otros campos de conocimientos y la reflexión/razonamiento, dominios de conocimiento más relacionados con aspectos creativos y críticos. El marco teórico que aporta este capítulo se ve reflejado en el diseño de las cinco programaciones que se presentan en esta tesis, y tienen como objetivo principal provocar el desarrollo de competencias básicas desde un enfoque cercano a la investigación matemática. El desarrollo de la Competencia matemática se consigue implicando activamente al niño en procesos de observación, experimentación, reflexión, aplicación y comunicación del conocimiento dentro de un contexto significativo del alumno, en algunos casos real (estudio de los caracoles o astronomía) y, en otros casos, fantástico (los enigmas del ogro, el rescate de los reyes magos).

A nivel nacional

Tacas, R. (2015). Estrategias de mediación basado en el enfoque de resolución de problemas para el aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes –Ayacucho. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo. La investigación es de un enfoque cuantitativo. El estudio fue de un tipo experimental. La muestra de estudio fue 41 estudiantes. La tesista llegó a la siguiente conclusión: Se ha logrado determinar que las estrategias de mediación basadas en el enfoque de resolución de problemas mejoran significativamente en un 27% el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado de la institución educativa del nivel secundaria “Los Andes” de Huanca Sancos-Ayacucho, 2015, han mejorado su nivel de aprendizaje del área de matemática en 10,86 puntos lo que significa que los estudiantes han mejorado su competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad; regularidad equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; gestión de datos e incertidumbre, lo cual no ocurrió con los estudiantes del grupo de control quienes apenas alcanzaron 1,55 puntos.

Espino, J. (2016). Estilos de aprendizaje y logro de competencias del área de matemática en estudiantes de primer grado de secundaria de una Red Educativa de Huaytará-2016. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo. La investigación es de un enfoque cuantitativo. El estudio fue de tipo no experimental La muestra fue 44 estudiantes. La tesista llegó a la siguiente conclusión: En base a los datos recogidos en la investigación se ha logrado determinar un coeficiente de correlación de Rho Spearman de $r=0,751$ que indica que existe una relación directa entre los estilos de aprendizaje y nivel de logro de competencias del área de matemática en estudiantes del primer grado de una institución educativa secundaria de Huaytará, 2016. En base a los datos recogidos en la investigación se ha logrado determinar un coeficiente de correlación de Rho Spearman de $r=0,734$ que indica que existe una relación directa entre el estilo activo y nivel de logro de competencias del área de matemática en estudiantes del primer grado de una institución educativa secundaria de Huaytará, 2016.

Almonacid, M., Gutiérrez, L. y Pullo, N. (2017). La motivación y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de IV Ciclo de Educación Primaria del Colegio Experimental de Aplicación – UNE – Chosica. (Tesis de grado) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú. El enfoque utilizado en el presente trabajo de investigación es cuantitativo, es de tipo sustantiva con un método descriptivo, siendo su diseño el descriptivo correlacional. La muestra quedó constituida por 87 estudiantes. El tesista señala las siguientes conclusiones: Existe una relación significativa entre la motivación y el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del IV Ciclo de Educación Primaria del Colegio Experimental de Aplicación – UNE- Chosica. Según la prueba de rho de Spearman, a un nivel de confianza del 95%, el valor de significancia obtenido fue de 0,000 menor que 0,05 ($p\text{-valor}=0,000<0,05$), por lo que se rechazó la hipótesis nula. También se mostró que existe una correlación positiva considerable.

Alegre, Y. (2018). Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N°20351 – Sayán 2017. (Tesis de Maestría) Universidad César Vallejo. El enfoque de investigación es cuantitativo, el diseño no experimental tipo de estudio descriptivo, transversal y correlacional. La población estuvo constituida por los estudiantes del sexto grado, siendo la muestra seleccionada de carácter intencional no probabilístico de 80 estudiantes. El tesista llegó a la siguiente conclusión: El resultado de la correlación estadísticamente significativa al nivel 0,01 (bilateral), alta y directamente proporcional (Rho de Spearman = 0,711**; $p < 0,05$) entre motivación y el aprendizaje en el área de matemática. Esta investigación concluye que existe una correlación significativa entre las variables, motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N0 20351 – Sayán 2017”.

A nivel regional

Navarro, O. (2013). Taller “Resolución de problemas de contexto real” para mejorar la actitud frente al área de matemática, en estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Privada Parroquial “San Vicente” de

Ica. (Tesis de maestría) de la Universidad César Vallejo. Ica. El tesista llegó a las siguientes conclusiones: Se ha determinado en base a los resultados recogidos mediante la escala de actitud que los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Parroquial Privada “San Vicente” de Ica, pertenecientes al grupo experimental han mejorado significativamente la actitud frente al área de matemática en un 38% debido a la aplicación del taller “Resolución de problemas de contexto real”. Se ha logrado determinar que los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Parroquial Privada “San Vicente” de Ica, pertenecientes al grupo experimental han mejorado positivamente el componente cognoscitivo de la actitud frente al área de matemática en un 35% debido a la aplicación del taller “Resolución de problemas de contexto real”.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Nivel de aprendizaje en el área de matemática

2.2.1.1. Conceptualización del aprendizaje en el área de matemática

Para este autor, Gonzales (2001), el aprendizaje se imagina como un proceso de adquisición cognoscitiva que manifiesta, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las organizaciones internas, de las potencialidades de la persona para entender y proceder sobre su contexto, de los niveles de progreso que engloba grados determinados de potencialidad.

Para el autor, Fernández (2011), aprendizaje en el área de matemática es un proceso de modificación en el comportamiento, incluso en el caso de que se trate únicamente de adquirir un saber.

Según Alsina (2014) el área de matemática viene hacer la ciencia que al dar iniciación de notaciones básicas precisas y mediante el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones cuantitativas entre las entidades abstractos (números, figuras geométricas, símbolos), posibilitando entender las proporciones, las configuraciones, el espacio y los cambios.

Según el Ministerio de Educación (2015), el área de matemática es el entorno del currículo de educación básica regular que indaga el progreso de competencias matemáticas en los alumnos. A través de las actividades propuestas en esta perteneciente área curricular se debe examinar el perfeccionamiento de competencias, habilidades y comportamientos en los alumnos para el empleo de situaciones cantidad, cambio y relaciones, la utilización de espacio forma situación así como la conducción de situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

2.2.1.2. Principio del aprendizaje del área de matemática

Los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiéndolas, y construir activamente nuevos conocimientos a partir de la experiencia y de los conocimientos previos (Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas, 2000).

Aprender matemáticas para los principios y estándares, es un aprendizaje en el que se comprende lo aprendido. Aprender sin comprender ha sido un resultado frecuente de la enseñanza de las matemáticas, desde por lo menos, los años treinta del siglo pasado, y fue objeto de una gran cantidad de discusiones e investigaciones por parte de psicólogos y educadores durante años. Ser competente en un campo complejo como el matemático supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad, y aplicar con propiedad lo aprendido en un contexto, a otro contexto (Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas, 2000).

Las investigaciones de finales del siglo XX realizadas por psicólogos y educadores sobre el aprendizaje de disciplinas complejas como las matemáticas, han demostrado que la comprensión conceptual es un componente fundamental en el conocimiento y la actividad de las personas competentes, junto con el conocimiento factual y la destreza con los procedimientos (Bransford, Brown y Cocking, 1999). La asociación de estos tres elementos los hace poderosamente útiles. Los estudiantes que memorizan hechos o procedimientos sin comprenderlos, frecuentemente no están seguros

de cuándo o cómo utilizar lo que saben, y tal aprendizaje es muchas veces bastante frágil. Aprender con comprensión hace también más fácil el aprendizaje posterior. Cuando los estudiantes conectan de forma significativa y bien fundamentada los nuevos conocimientos a los ya existentes: las matemáticas cobran más sentido y se recuerdan y aplican más fácilmente y, son más fácilmente asequibles para su empleo en situaciones nuevas.

2.2.1.3 Enfoque sobre el aprendizaje en el área de matemática

El enfoque basado en la resolución de problemas:

Según MINEDU (2013), el enfoque centrado en la resolución de problemas reside en fomentar modales de enseñanza-aprendizaje que faciliten resoluciones a las situaciones problemáticas próximas a la existencia verdadera. Según este enfoque se debe poner empeño en un saber actuar concerniente frente a una circunstancia problemática, mostrada en un entorno exclusivo adecuado, que agiliza un conjunto de requerimientos, mediante las actividades que complace específicos criterios de condición. El enfoque de resolución de problemas proporciona diferenciar. Las características superficiales y profundas de una situación problemática.

Relacionar la resolución de situaciones problemáticas con el desarrollo de capacidades matemáticas.

Investigar que los alumnos aprecien y estimen el conocimiento matemático.

La resolución de problemas debe infiltrar completamente el currículo de matemática.

La matemática se instruye y se educa solucionando problemas.

Los problemas deben argumentar a los intereses y requerimientos de los educandos.

La resolución de problemas sirve de contexto para desarrollar capacidades matemáticas.

2.2.1.4 Dimensiones de aprendizaje en el área de matemática

Según MINEDU (2015) señala las siguientes dimensiones:

a) **Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad.**

La competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad implica desarrollar modelos de solución numérica, comprendiendo el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación al resolver un problema.

Esta competencia se desarrolla a través de las cuatro capacidades matemáticas las que se interrelacionan para manifestar formas de actuar y pensar en el estudiante. Esto involucra la comprensión del significado de los números y sus diferentes representaciones, propiedades y relaciones, así como el significado de las operaciones y cómo estas se relacionan al utilizarlas en contextos diversos.

b) **Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.**

La competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y el uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y el uso de relaciones y funciones. Toda esta comprensión se logra usando el lenguaje algebraico como una herramienta de modelación de distintas situaciones de la vida real.

Esta competencia se desarrolla a través de las cuatro capacidades matemáticas, que se interrelacionan para manifestar formas de actuar y pensar en el estudiante, esto involucra desarrollar modelos expresando un lenguaje algebraico, emplear esquemas de representación para reconocer las relaciones entre datos, de tal forma que se reconozca un regla de formación, condiciones de equivalencia o relaciones de dependencia, emplear procedimientos algebraicos y estrategias heurísticas para resolver problemas, así como expresar formas de razonamientos que generalizan propiedades y expresiones algebraicas.

c) Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

La competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización implica desarrollar progresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo estas se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversas problemas.

Esta competencia se desarrolla a través de las cuatro capacidades matemáticas, que se interrelacionan para manifestar formas de actuar y pensar en el estudiante, esto involucra desarrollar modelos expresando un lenguaje geométrico, emplear variadas representaciones que describan atributos de forma, medida y localización de figuras y cuerpos geométricos, emplear procedimientos de construcción y medida para resolver problemas, así como expresar formas y propiedades geométricas a partir de razonamientos.

d) **Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.**

La competencia Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre implica desarrollar progresivamente las formas cada vez más especializadas de recopilar, el procesar datos, así como la interpretación y valoración de los datos, y el análisis de situaciones de incertidumbre.

Esta competencia se desarrolla a través de las cuatro capacidades matemáticas que se interrelacionan para manifestar formas de actuar y pensar en el estudiante, esto involucra desarrollar modelos expresando un lenguaje estadístico, emplear variadas representaciones que expresen la organización de datos, usar procedimientos con medidas de tendencia central, dispersión y posición, así como probabilidad en variadas condiciones; por otro lado, se promueven formas de razonamiento basados en la estadística y la probabilidad para la toma de decisiones.

2.2.1.5. La finalidad de la matemática

Según el MINEDU (2015) la finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que permitan a los escolares interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

El pensar matemáticamente es un proceso complejo y dinámico que resulta de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual promueve en los niños formas de actuar y construir ideas

matemáticas a partir de diversos contextos (Cantoral, 2005). Por ello, para pensar matemáticamente tenemos que ir más allá de los fundamentos de la matemática y la práctica exclusiva de los matemáticos, y tratar de entender que se trata de aproximarnos a todas las formas posibles de razonar, formular hipótesis, demostrar, construir, organizar, comunicar ideas y resolver problemas matemáticos que provienen de un contexto cotidiano, social, laboral, científico, etc. En este sentido, se espera que los estudiantes aprendan matemática desde los siguientes propósitos:

- ✓ La matemática es funcional. Se busca proporcionar las herramientas matemáticas básicas para su desempeño en contexto social, es decir, en la toma de decisiones que orientan su proyecto de vida. Es de destacar aquí la contribución de la matemática a cuestiones tan relevantes como los fenómenos políticos, económicos, ambientales, de infraestructura, transportes o movimientos poblacionales.
- ✓ La matemática es instrumental. Todas las profesiones requieren una base de conocimientos matemáticos y, en algunas, como en la matemática pura, en la física, en la estadística o en la ingeniería, la matemática es imprescindible. En la práctica diaria de las ciencias se hace uso de la matemática. Los conceptos con que se formulan las teorías científicas son esencialmente conceptos matemáticos. Por ejemplo, en el campo biológico, muchas de las características heredadas en el nacimiento no se pueden prever de antemano: sexo, color de cabello, peso al nacer, estatura, etc. Sin embargo, la probabilidad permite describir estas características.
- ✓ La matemática es formativa. El desenvolvimiento de las competencias matemáticas propicia el desarrollo de capacidades, conocimientos, procedimientos y estrategias cognitivas, tanto particulares como generales, que promuevan un pensamiento abierto, creativo, crítico, autónomo y divergente. Así, la matemática posee valores formativos

inegables, tales como: Desarrollar en los niños capacidades y actitudes para determinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias y, en definitiva, potenciar su autonomía, su razonamiento, la capacidad de acción simbólica, el espíritu crítico, la curiosidad, la persistencia, la imaginación, la creatividad, la sistematicidad, etc. La utilidad para promover y estimular el diseño, elaboración y apreciación de formas artísticas, a través del material concreto, así como el uso de gráficos y esquemas para elaborar y descubrir patrones y regularidades.

Estimular el trabajo cooperativo, el ejercicio de la crítica, la participación y colaboración, la discusión y defensa de las propias ideas, y para asumir la toma conjunta de decisiones. El desarrollo de capacidades para el trabajo científico, la búsqueda, identificación y resolución de problemas. Las situaciones que movilizan este tipo de conocimiento, enriquecen a los niños al sentir satisfacción por el trabajo realizado al hacer uso de sus competencias matemáticas.

2.2.1.6. Los escenarios para desarrollar el aprendizaje en el área de matemática

Para el Ministerio de educación (2013), la matemática fundamentada en la resolución de problemas necesita de entornos de aprendizaje donde sostengan un espacio de diferentes experiencias, conductas y situaciones.

Por lo cual, es esencial de examinar estas circunstancias que proceden de manera suplementaria:

- ✓ Sesión laboratorio matemático. El educando, mediante las actividades vivenciales y juegos dinámicos, consigue construir concepciones y cualidades matemáticas. La experimentación le posibilita la identificación de regularidades para pluralizar el conocimiento matemático.

- ✓ Sesión taller matemático. El alumno se sitúa en la realización de la práctica aquellos aprendizajes que el cual ya ha adquirido. Extiende diferentes requerimientos como pueden ser: especialista, procedimentales y cognitivos; en la pretensión de solucionar circunstancias problemáticas.
- ✓ Proyecto matemático. Se da comienzo con la práctica la aproximación de los conocimientos matemáticos a apariencias de la existencia en distintos entornos. Esto entiende una agrupación de actividades para investigar y solucionar una situación problemática positiva con implicancias comunitarias, económicas, provechosas y científicas.

2.2.1.7. Importancia del aprendizaje de las matemáticas

La matemática, es una disciplina que tiene aplicaciones en muchos campos del conocimiento y en casi todos los referidos al proceso técnico: como la Informática, la Cibernética, teorías de juegos entre otros.

El Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007), destaca que la matemática a través de la historia ha sido un medio para el mejoramiento del individuo, su realidad y las relaciones con sus semejantes. En tal sentido, es una herramienta más en el proceso de construcción del ser humano, de prepararlos para la vida en sociedad y poder generar riquezas (entendida en su sentido amplio: económico, social, humano); por lo que se considera que:

La Educación Bolivariana plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, la aplicación de la matemática en la vida cotidiana a través de la resolución de problemas, formará en el estudiante la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país. (p.7).

Las matemáticas las utilizamos en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar la abundante información que nos llega. Pero su uso va mucho más allá: en prácticamente todas las ramas del saber humano se

recurre a modelos matemáticos, y no sólo en la física, también las matemáticas se aplican a todas las disciplinas, de modo que están en la base de las ingenierías, de las tecnologías más avanzadas, como las de los vuelos espaciales, de las modernas técnicas de diagnóstico médico, como la tomografía axial computadorizada, de la meteorología, de los estudios financieros, de la ingeniería genética.

Dentro de las características que tiene las matemáticas se mencionan nombrar algunas: son lógica, precisión, rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcancen la capacidad de discernir lo esencial de lo accesorio, el aprecio por la obra intelectualmente bella y la valoración del potencial de la ciencia. Todas las materias escolares deben contribuir al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero a las matemáticas corresponde un lugar destacado en la formación de la inteligencia ya que, como señaló Aristóteles, los jóvenes pueden hacerse matemáticos muy hábiles, pero no pueden ser sabios en otras ciencias.

Resulta de gran importancia incluir a la matemática en la formación académica porque contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que le faciliten una convivencia armoniosa y proporcionar herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida, además la construcción del pensamiento lógico-matemático.

Según Piaget (1970), las funciones lógicas sirven de base para la matemática para la: clasificación, seriación, noción de número y la representación gráfica, y las funciones infra lógicas que se construyen lentamente como son la noción del espacio y el tiempo. La matemática es una de las ciencias más utilizada en el mundo, ella constituye una disciplina, por cuanto está constituida por leyes y reglas que no pueden cambiar; en el ámbito educativo es fundamental y base para otras ciencias como la química y la física.

Es indispensable para la formación académica del individuo; ella pretenden desarrollar habilidades y destrezas que le permitan consolidar al estudiante un proceso intelectual armónico, que le habilite su incorporación a la vida cotidiana, individual y social, también permite desarrollar actividades tales como contar, medir, estimar, explicar fenómenos.

En la formación académica esta disciplina siempre ha contado con el respaldo de todas las instituciones educativas y universidades del mundo, por eso que es importante apoyar toda investigación que se haga para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática ya que esta es muy compleja y extensa, no se puede separar a la matemática de los mecanismos que ayudan a explicarla y analizarla porque estos métodos y técnicas permiten penetrar en las mentes de los estudiantes con más efectividad y dan mejores resultados.

2.3 Definición de términos básicos

Aprendizaje

Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia (Pérez y Gardey, 2008).

Resolución de problemas

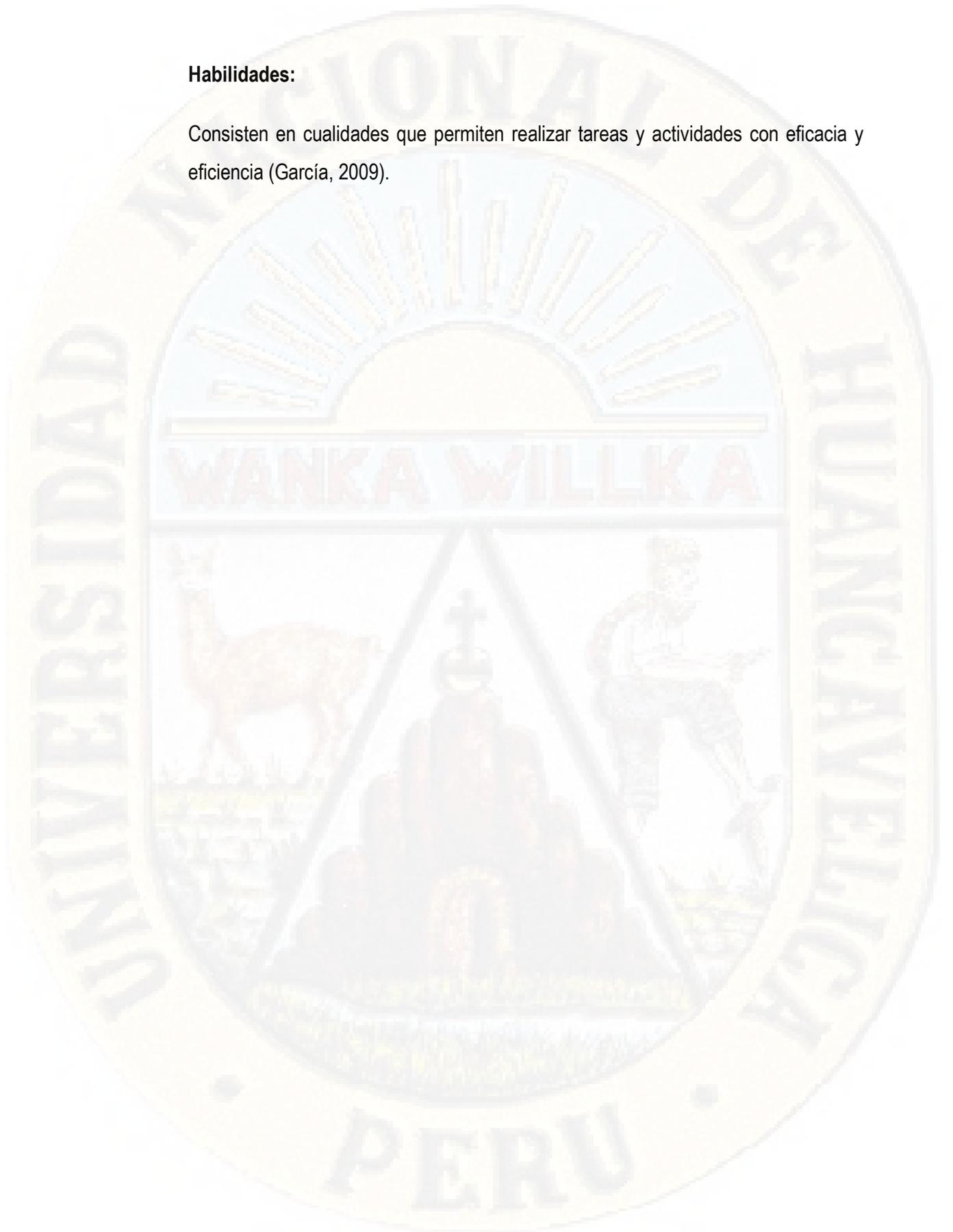
Es el proceso a través del cual podemos reconocer las señales que identifican la presencia de una dificultad, anomalía o entorpecimiento del desarrollo normal de una tarea, recolectar la información necesaria para resolver los problemas detectados y escoger e implementar las mejores alternativas de solución, ya sea de manera individual o grupal (Educar Chile) (s.f)

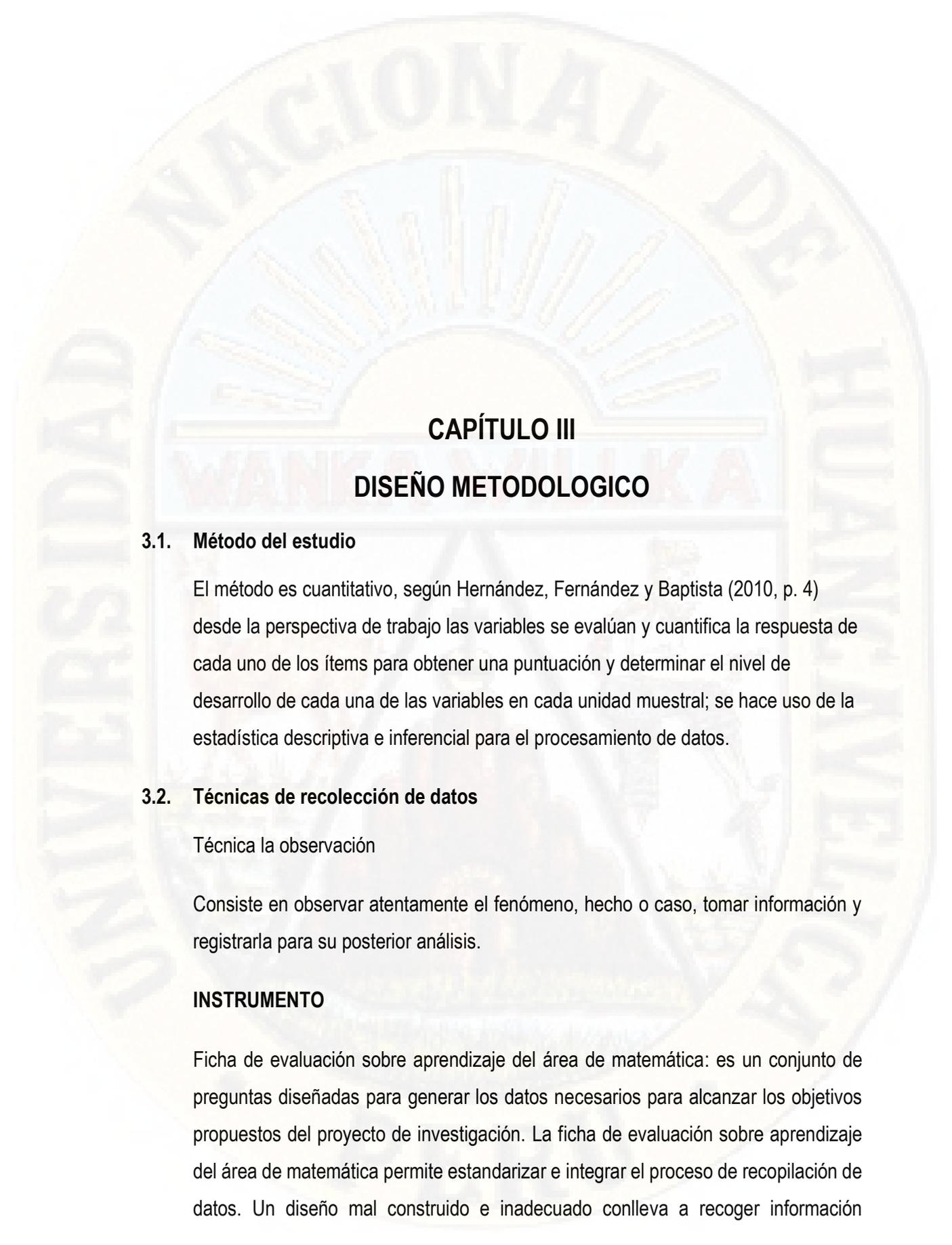
Competencia

Es una combinación dinámica de atributos, habilidades y actitudes (García, 2009).

Habilidades:

Consisten en cualidades que permiten realizar tareas y actividades con eficacia y eficiencia (García, 2009).





CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Método del estudio

El método es cuantitativo, según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 4) desde la perspectiva de trabajo las variables se evalúan y cuantifica la respuesta de cada uno de los ítems para obtener una puntuación y determinar el nivel de desarrollo de cada una de las variables en cada unidad muestral; se hace uso de la estadística descriptiva e inferencial para el procesamiento de datos.

3.2. Técnicas de recolección de datos

Técnica la observación

Consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

INSTRUMENTO

Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática: es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. La ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. Un diseño mal construido e inadecuado conlleva a recoger información

incompleta, datos no precisos de esta manera genera información nada confiable (Galán, 2009).

Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática.

La ficha de evaluación estuvo compuesta por 20 ítems en función de sus dimensiones: d1, d2, d3, d4. Teniendo como opciones de respuesta: Muy deficiente, Deficiente, regular, Bueno y muy bueno.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Descripción de actividades realizadas

Con respecto a la descripción de las actividades realizadas en el contexto del desarrollo de la investigación están en relación al diseño utilizado en tal sentido se detallan a continuación:

Primero: Planificación de la investigación señalando los recursos, técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de la información.

Segundo: Conformación de la muestra de estudio constituido por estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco.

Tercero: Recolección de la información sobre el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco.

Cuarto: Procesamiento de la información, los datos recogidos de la muestra son procesados mediante la estadística descriptiva.

Quinto: Formulación de conclusiones sobre el nivel de aprendizaje en el área de matemática.

Sexto: Propuesta de actividades para el nivel de aprendizaje en el área de matemática mediante la aplicación de estrategias actualizadas y la problematización de su entorno.

4.2 Desarrollo de estrategias

En este estudio se ha desarrollado las siguientes estrategias:

Entre ellas es la primera la búsqueda de información; es el conjunto de acciones o tareas que tienen por objeto poner al alcance de una persona la información que dé respuesta a sus preguntas, mediante la localización y acceso a los recursos de información pertinentes. La búsqueda de información es usual a nivel de la internet, pero saber escoger cual es la información confiable, es un nuevo conjunto de conocimientos que deben aprenderse. En el contexto de la investigación se ha realizado búsquedas en fuentes académicas confiables.

Procesamiento de la información, esta estrategia posibilitó gestionar la información mediante la selección de información válida y descartar la información poco relevante.

Las teorías de procesamiento de la información hacen referencia a una corriente que considera al sujeto como activo en términos de explicar su conducta. Una conducta, en principio, no está centrada en conceptos externos sino en la forma de procesar, abordar o analizar la información. Es un sistema de procesamiento a partir del cual algunos elementos son capaces de interactuar con su entorno, un sistema capaz de comparar, clasificar, almacenar y crear nuevas estructuras de pensamiento.

Sistematización de la información: Esta estrategia posibilitó ordenar, agrupar, clasificar, catalogar, tipificar información, datos o conocimientos. La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo.

4.3 Actividades e instrumentos empleados

Las actividades que se han desarrollado son las sesiones de aprendizaje que se presentan las más significativas a continuación:

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS		
AREA: MATEMATICA	GRADO: 4	FECHA: 06/09/18
II. TITULO: Clasificación de los residuos sólidos		
CAMPO TEMÁTICO: Cuerpos geométricos		
III. APRENDIZAJES ESPERADOS:		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza situaciones. -Comunica y representa ideas matemáticas. -Elabora y usa estrategias. -Razona y argumenta generando ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona elementos y propiedades geométricas de diversas fuentes de información, y expresa modelos de cuerpos geométricos compuestos basados en poliedros, prismas y de revolución (cono y esfera). • Expresa las propiedades y relaciones de poliedros y de cuerpos de revolución.
IV. SECUENCIA DIDACTICA		
INICIO: (20 minutos)		
<ul style="list-style-type: none"> • El docente da la bienvenida a los estudiantes y los invita a recordar: • El docente recoge los saberes previos, a través de las siguientes interrogantes: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo dispones la basura en tu institución educativa? ▪ ¿Qué significa cada color de los tachos? ▪ ¿Qué forma tienen los tachos de basura? ▪ ¿Puedes indicar la capacidad de cada uno de los tachos que hay en tu institución educativa? </div> • El docente organiza la información, aclara el significado o sentido de algunos términos nuevos, pero evita emitir juicios de valor. • Luego, señala los propósitos de la sesión. En este momento aprovecha en comunicar los criterios de evaluación de la sesión los cuales están en la lista de cotejo, puede entregar una copia de este o presentarlo en papelote. 		

- Identificar elementos de sólidos geométricos en los recipientes que se usan para reciclar.
- Describir las propiedades de los sólidos geométricos en los recipientes que se usan para reciclar y expresar su desarrollo en el plano.

DESARROLLO: (55 minutos)

- Los estudiantes, leen el texto “En el Perú, cada persona produce diariamente casi un kilo de basura.
- Los estudiantes desarrollan en equipo la actividad 1 de la ficha de trabajo (anexo 1). En esta actividad, los estudiantes relacionan elementos y propiedades de diversas fuentes de información, y proponen un modelo de tacho para cubrir la necesidades sobre el recojo de basura en relación con la producción diaria de basura por habitante.
- El docente invita a los estudiantes a revisar la página 158 del texto de Matemática 4 del Ministerio de Educación, para apoyarse en la resolución de la actividad.
- El docente monitorea el trabajo y, si es necesario, orienta a los estudiantes para que realicen la actividad.
- Los estudiantes, organizados en equipos de trabajo, desarrollan la actividad 2 (anexo 1). En esta actividad, los estudiantes clasifican en un organizador a los poliedros tomando en cuenta ciertas características, y ejemplifican de qué poliedros se trata.
- El docente brinda apoyo a los estudiantes para la realización de los cálculos.
- Los estudiantes, organizados en equipos de trabajo, desarrollan la actividad 3 (anexo 1). En esta actividad, los estudiantes generalizan relaciones de propiedades a partir de imágenes de sólidos geométricos y esferas inscritas y circunscritas.

El docente monitorea y brinda apoyo a los estudiantes absolviendo las dudas que se puedan presentar al realizar la actividad. Además, toma nota de cómo los estudiantes realizan sus cálculos.

CIERRE: (15 minutos)

- Los estudiantes, formados en equipos de trabajo, plantean tres alternativas de solución para promover el reciclaje en su institución educativa (desarrollan la actividad 4 del anexo 1).
- El docente promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué es importante conocer las propiedades de los sólidos geométricos?

- Explica por qué son importantes la forma y la capacidad que deben tener los tachos de basura.		
V. TAREA A TRABAJAR EN CASA		
Trabajar las actividades encomendadas		
VI. EVALUACIÓN		
CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona elementos y propiedades geométricas de diversas fuentes de información, y expresa modelos de cuerpos geométricos compuestos basados en poliedros, prismas y de revolución (cono y esfera). • Expresa las propiedades y relaciones de poliedros y de cuerpos de revolución. 	Lista de Cotejo
MATERIALES:		
-papel, pizarra, plumones. -cinta.		

Luis Huamaní Crisóstomo

Director

Mónica Bautista Marmolejo

Profesora

PRACTICAMOS

Actividad 1

A continuación tienes una información resumida sobre los tipos de contenedores de basura que se ofrecen en el mercado.

Contenedor 120 litros – con pedal de color

Hecho de policarbonato de alta resistencia (HDPE) estabilizado contra rayos UV.
Diseño ergonómico con gran capacidad de almacenaje.
Pedal y barra elevadora de metal para mayor resistencia y vida útil.
Tapa accesoria en la parte superior, la tapa se fija mediante tapones de plástico.
Las ruedas no sobresalen del cuerpo quedando protegidas de los golpes
Asas para un mejor transporte.
Varios pictogramas disponibles: vidrio, papel, envases
Cumple la normativa EN 840
Disponible en varios colores: verde, azul y gris
Medidas: 57 largo x 55,5 ancho x 89 alto en cm.



Contenedor de 80 litros - 2 ruedas con pedal

Cubo de basura con ruedas y pedal, para facilitar su manejo y transporte
Ideal para jardinerías, comunidades, hostelería, industria, etc.
Ancho: 49 cm
Fondo 41.5 cm
Alto 73.5 cm



Cubo de Basura Industrial Negro con Tapa 50 Litros

Cubo de basura de alta resistencia, ideal para jardinerías, comunidades, hostelería, industria, etc. con tapa incluida
Altura 55 cm
Diámetro 50 cm



Contenedor de 2 ruedas con pedal

Cubo de basura con capacidad para 80 Litros con ruedas y pedal, para facilitar su manejo y transporte
Ideal para jardinerías, comunidades, hostelería, industria, etc.
Ancho: 49 cm
Fondo 41.5 cm
Alto 73.5 cm



Proponga un diseño de tachó para:

- Contener la basura que produce una familia de 3 integrantes, que acumulan la basura durante tres días.
- Una familia de 5 integrantes, que desechan la basura los días lunes, miércoles y viernes.

Puedes usar, lapiz, papel, regla u otra herramienta geometricaque consideres necesaria. Además, realzia tus calculos con apoyo de calculadora.

Actividad 2

Para la elaboración de tachos de basura, una empresa considera las siguientes tres afirmaciones sobre el tacho que debe elaborar de forma poliédrica:

- X = Todas las caras son regulares
- Y = Todas las caras son iguales
- Z = Todos los vértices son iguales (mismo número y tipo de cara)

Escribe en el siguiente cuadro, el nombre de algunos poliedros que conozcas y cumplan las condiciones dadas arriba:

	Y	no Y
X		
no X		

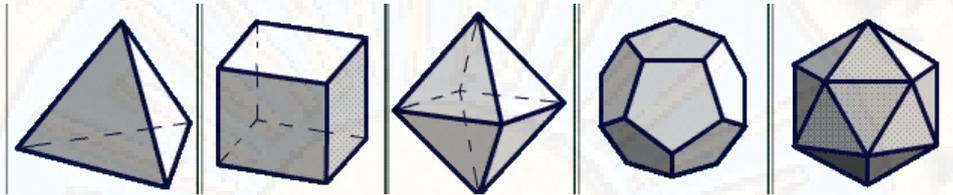
Ahora vuelve a organizar los poliedros tomando como referencia la condicion **Z**.

	Y	no Y
X	(Z)	
no X		

¿Qué poliedros considerarías para cada una de las regiones? Brinda ejemplos y explica por qué.

Actividad 3 – COMPLEMENTARIA – TAREA PARA LA CASA.

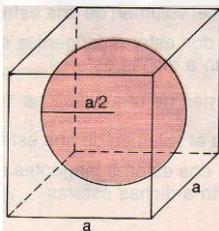
Una empresa elabora diferentes modelos de productos para reciclar:



<http://goo.gl/Z4EqhT>

De acuerdo a la imagen presentada responde las siguientes interrogantes relacionadas a las propiedades de los sólidos geométricos:

- ¿Se puede formar un ángulo poliedro con al menos tres caras? Fundamenta tu respuesta.
- ¿Las caras que concurren en un vértice forman un ángulo poliedro? Indica de manera general cuánto mide dicho ángulo.
- Las caras que forman un sólido platónico, ¿qué tipo de polígonos son? Fundamenta tu respuesta.
- ¿Qué poliedro obtenemos si cortamos las aristas del tetraedro por sus puntos medios? Gráfica y explica tu respuesta.
- ¿Qué poliedro obtenemos si cortamos las aristas del cubo por sus puntos medios?
¿Y si hacemos ese proceso con el octaedro?
- Se presentan los siguientes recipientes de basura, donde se observan sólidos geométricos inscritos y circunscritos.



<http://goo.gl/YFTzrC>

Figura 1

<http://goo.gl/Y8VBih>



Figura 2

<http://goo.gl/LUMeV2>

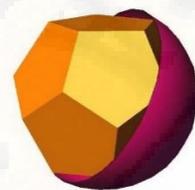


Figura 3

- Responde las siguiente interrogantes:

- ¿Cuál es la relación de la esfera inscrita con las caras que forman el cubo de la figura 1?
- ¿Cuál es la relación de la esfera inscrita con las aristas del dodecaedro regular de la figura 2?
- ¿Cuál es la relación de la esfera circunscrita respecto a los vértices del dodecaedro de la figura 3?

LISTA DE COTEJO

Grado: cuarto año

Docente responsable: Mónica Bautista Marmolejo

N°	ESTUDIANTES	Relaciona elementos y propiedades geométricas de diversas fuentes de información, y expresa modelos de cuerpos geométricos compuestos basados en poliedros, prismas y de revolución (cono y esfera).				Expresa las propiedades y relaciones de poliedros y de cuerpos de revolución.			
		Reconoce los elementos y propiedades de cuerpos geométricos y los asocia con objetos		Asocia las características de un objeto a una forma geométrica que mejor reproduce dichas		Explica las diferencias en entre los elementos de los prismas, pirámides o cuerpos de revolución		Describe los elementos y propiedades del sólido geométrico diseñado	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	Echevarria, Alexis								
2	Flores, Saraí								
3	Huanca, Alondra								
4	Mejía, Aymar								
5	Navarro, Alejandro								
6	Navarro, Xiomara								
7	Pérez, Kiara								
8	Policarpio, Cristhian								
9	Salvatierra Sully								
10	Sánchez José								
11	Trillo, Erika								
12	Yauricaza, Jeampol								
13									

4.4 Logros alcanzados

Luego de haber realizado el trabajo académico sobre: Nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, se han alcanzado los siguientes logros:

Se ha logrado sistematizar información sobre el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco.

Se ha logrado observar en los estudiantes como desarrollaron la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad, competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad equivalencia y cambio, competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización y competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática

Código:

Fecha:/..../.....

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno 4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Muy Deficiente (0)
D1: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad	1. Relaciona datos en situaciones de medidas y plantea modelos referidos a potenciación de base 10 con exponente positivo y negativo.	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
		4)	(3)	(2)	(1)	(0)
D2: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	2. Reconoce la pertinencia de modelos referidos a la potenciación en determinados problemas.	<input type="checkbox"/>				
	3. Representa un número decimal o fraccionario, en una potencia con exponente entero.	<input type="checkbox"/>				
	4. Emplea procedimientos basados en teoría de exponentes (potencias de bases iguales, y de exponentes iguales) con exponentes enteros al resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	5. Comprueba a partir de ejemplos las operaciones con potencia de base entera, racional y exponente entero.	<input type="checkbox"/>				
	6. Selecciona y usa modelos referidos a ecuaciones lineales al plantear y resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	7. Describe una ecuación lineal reconociendo relacionando los	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
		4)	(3)	(2)	(1)	(0)
D3: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	miembros, términos, incógnitas, y su solución					
	8. Emplea operaciones con polinomios y transformaciones de equivalencia al resolver problemas de ecuaciones lineales.	<input type="checkbox"/>				
	9. Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas de ecuaciones lineales expresadas con decimales o enteros.	<input type="checkbox"/>				
	10. Prueba las propiedades aditivas y multiplicativas subyacentes en las transformaciones de equivalencia.	<input type="checkbox"/>				
	11. Selecciona un modelo relacionado a prismas o pirámides al plantear y resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	12. Describe prismas y pirámides en relación al número de sus lados,	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno 4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Muy Deficiente (0)
D4: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre	caras, aristas y vértices.					
	13. Emplea características y propiedades de polígonos para construir y reconocer prismas y pirámides.	<input type="checkbox"/>				
	14. Halla el área, perímetro y volumen de prismas y pirámides.	<input type="checkbox"/>				
	15. Justifica la pertenencia o no de un cuerpo geométrico dado a una clase determinada de prisma.	<input type="checkbox"/>				
	16. Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características de una población.	<input type="checkbox"/>				
	17. Expresa información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
		4)	(3)	(2)	(1)	(0)
	18. Recopila datos cuantitativos discretos y continuos o cualitativos ordinales y nominales provenientes de su comunidad usando una encuesta de preguntas cerradas.	<input type="checkbox"/>				
	19. Organizan datos en histogramas y polígonos de frecuencias al resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	20. Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de la (s) decisión(es) para datos no agrupados y agrupados.	<input type="checkbox"/>				

Tacas, R. (2015). Estrategias de mediación basado en el enfoque de resolución de problemas para el aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes –Ayacucho. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

4.5 Discusión de resultados

A continuación se realiza la discusión de los resultados considerando las hipótesis planteadas, el marco teórico relacionado a las variables de estudio y la evidencia empírica obtenida con los instrumentos de recolección de datos.

Los hallazgos reflejan que el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es regular ya que se ha obtenido una media aritmética obtenida de 47,9 puntos. En donde el 19% recae en la categoría de deficiente y el 14% recae en la categoría muy bueno.

Estos resultados se contrastan con otras investigaciones entre ellos puede mencionar a Rodríguez (2015) quien señala en su trabajo de investigación que las principales aportaciones en relación al desarrollo y evaluación de la competencia matemática se profundiza en los tres dominios que están implícitos en su desarrollo: la reproducción del contenido, la aplicación de la matemática a otros campos de conocimientos y la reflexión/razonamiento, dominios de conocimiento más relacionados con aspectos creativos y críticos. Por otro lado Tacas (2015) en su investigación señaló que las estrategias de mediación basadas en el enfoque de resolución de problemas mejoran significativamente en un 27% el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del segundo grado de la institución educativa del nivel secundaria "Los Andes" de Huanca Sancos-Ayacucho, 2015.

En cuanto a la información presentada en el marco teórico respecto al aprendizaje en el área de matemática el Ministerio de Educación (2015) señala que el área de matemática es el entorno del currículo de educación básica regular que indaga el progreso de competencias matemáticas en los alumnos. A través de las actividades propuestas en esta perteneciente área curricular se debe examinar el perfeccionamiento de competencias, habilidades y comportamientos en los alumnos para el empleo de situaciones cantidad, cambio y relaciones, la utilización de espacio forma situación así como la conducción de situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

Tabla 1: Nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo.

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente [16-32>	7	19,4	19,4
Regular [32-48>	6	16,7	36,1
Bueno [48-64>	18	50,0	86,1
Muy bueno [64-80]	5	13,9	100,0
Total	36	100,0	
Media aritmética	47.9		

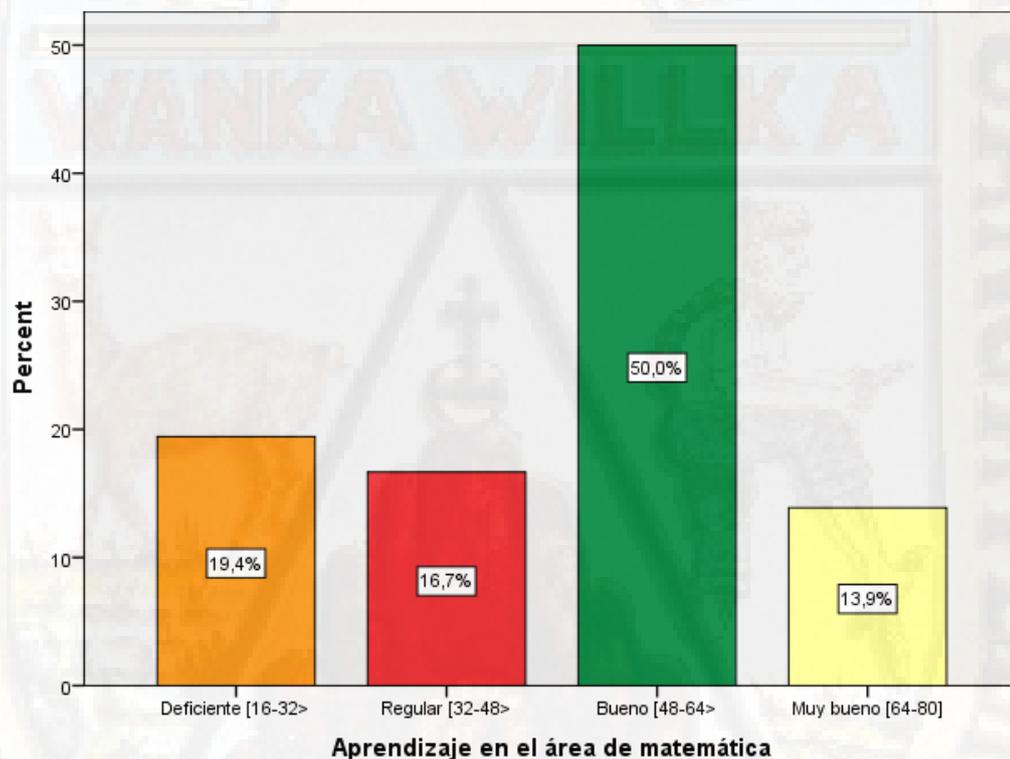
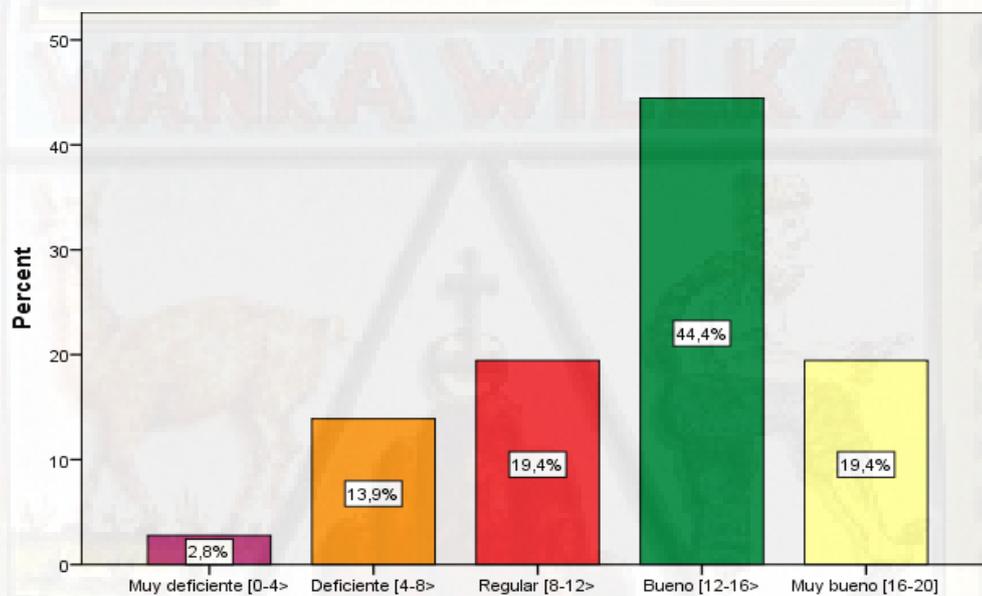


Figura 1: Nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo.

INTERPRETACIÓN: Los resultados de los 36 estudiantes de VII ciclo, quienes participaron de la aplicación del instrumento, en la que se observa que el 19,4% (7) de estudiantes presentan un nivel de aprendizaje en el área de matemática deficiente, el 16,7% (6) un nivel regular, el 50% (18) un nivel bueno y el 13,9% (5) presentan un nivel de aprendizaje en el área de matemática muy bueno.

Tabla 2: D1.Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad en estudiantes de VII ciclo.

		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Valid	Muy deficiente [0-4>	1	2,8	2,8
	Deficiente [4-8>	5	13,9	16,7
	Regular [8-12>	7	19,4	36,1
	Bueno [12-16>	16	44,4	80,6
	Muy bueno [16-20]	7	19,4	100,0
Total		36	100,0	
Media aritmética		11,9		



D1: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad

Figura 2: D1.Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad en estudiantes de VII ciclo.

INTERPRETACIÓN: los resultados de los 36 estudiantes de VII ciclo, quienes participaron de la aplicación del instrumento, en la que se observa que el 2,8% (1) de estudiantes respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad presentan un nivel muy deficiente, el 13,9% (5) un nivel deficiente, el 19,4% (7) un nivel regular, el 44,4% (16) un nivel bueno y el 19,4% (7) de estudiantes presentan un nivel muy bueno.

Tabla 3: D2. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de VII ciclo.

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente [4-8>	5	13,9	13,9
Regular [8-12>	12	33,3	47,2
Bueno [12-16>	15	41,7	88,9
Muy bueno [16-20]	4	11,1	100,0
Total	36	100,0	
Media aritmética	11.9		

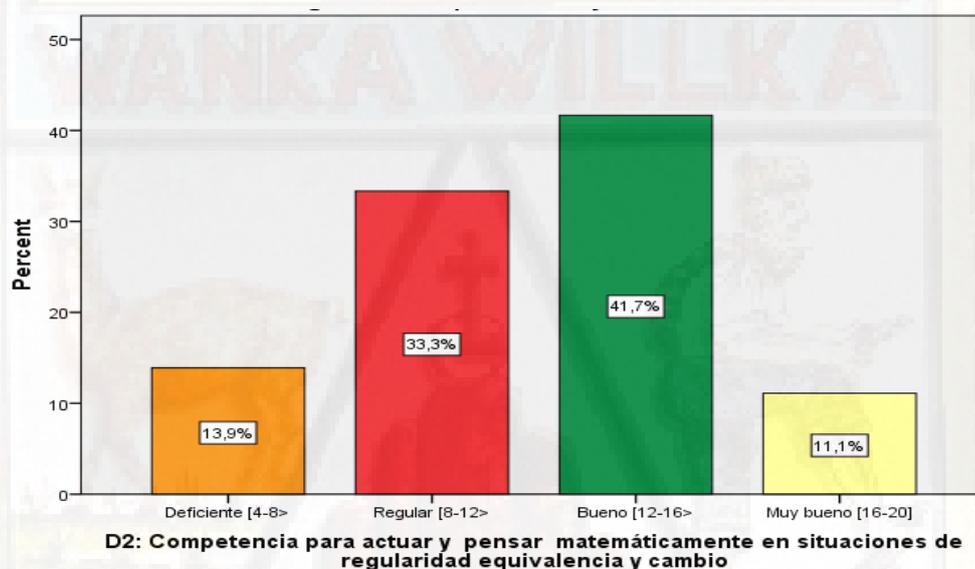


Figura 3: D2. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de VII ciclo.

INTERPRETACIÓN: los resultados de los 36 estudiantes de VII ciclo, quienes participaron de la aplicación del instrumento, en la que se observa que el 13,9% (5) de estudiantes respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad equivalencia y cambio presentan un nivel deficiente, el 33,3% (12) un nivel regular, el 41,7% (15) un nivel bueno y el 11,1% (4) de estudiantes presentan un nivel muy bueno.

Tabla 4: D3. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes de VII ciclo.

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente [4-8>	5	13,9	13,9
Regular [8-12>	9	25,0	38,9
Bueno [12-16>	17	47,2	86,1
Muy bueno [16-20]	5	13,9	100,0
Total	36	100,0	
Media aritmética	12.1		

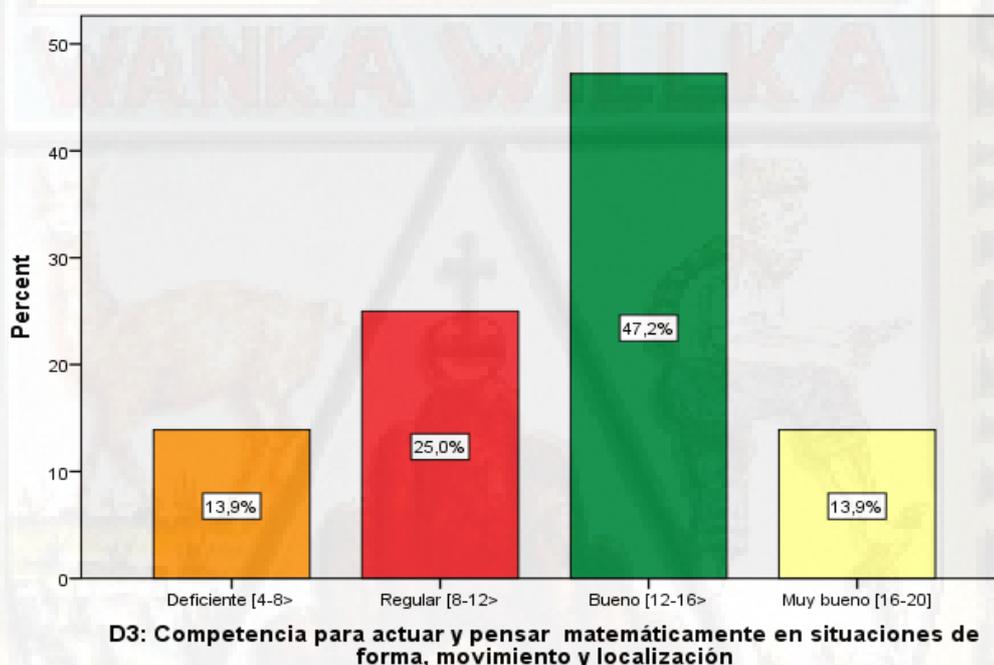


Figura 4: D3. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes de VII ciclo.

INTERPRETACIÓN: los resultados de los 36 estudiantes de VII ciclo, quienes participaron de la aplicación del instrumento, en la que se observa que el 13,9% (5) de estudiantes respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización presentan un nivel deficiente, el 25,0% (9) un nivel regular, el 47,2% (17) un nivel bueno y el 13,9% (5) de estudiantes presentan un nivel muy bueno.

Tabla 5: D4. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de VII ciclo.

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Deficiente [4-8>	4	11,1	11,1
Regular [8-12>	12	33,3	44,4
Bueno [12-16>	15	41,7	86,1
Muy bueno [16-20]	5	13,9	100,0
Total	36	100,0	
Media aritmética	12		

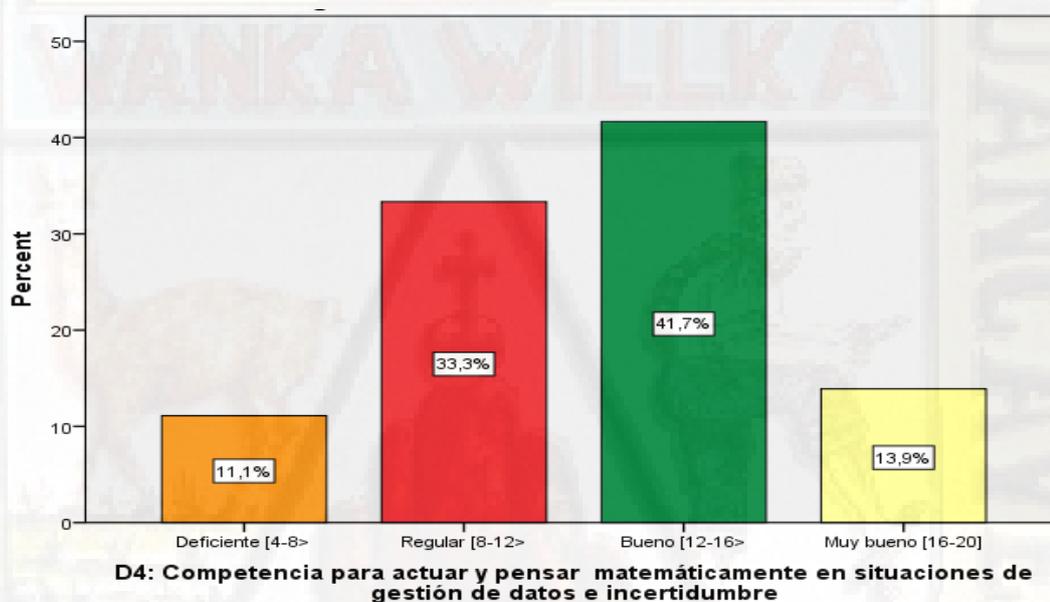


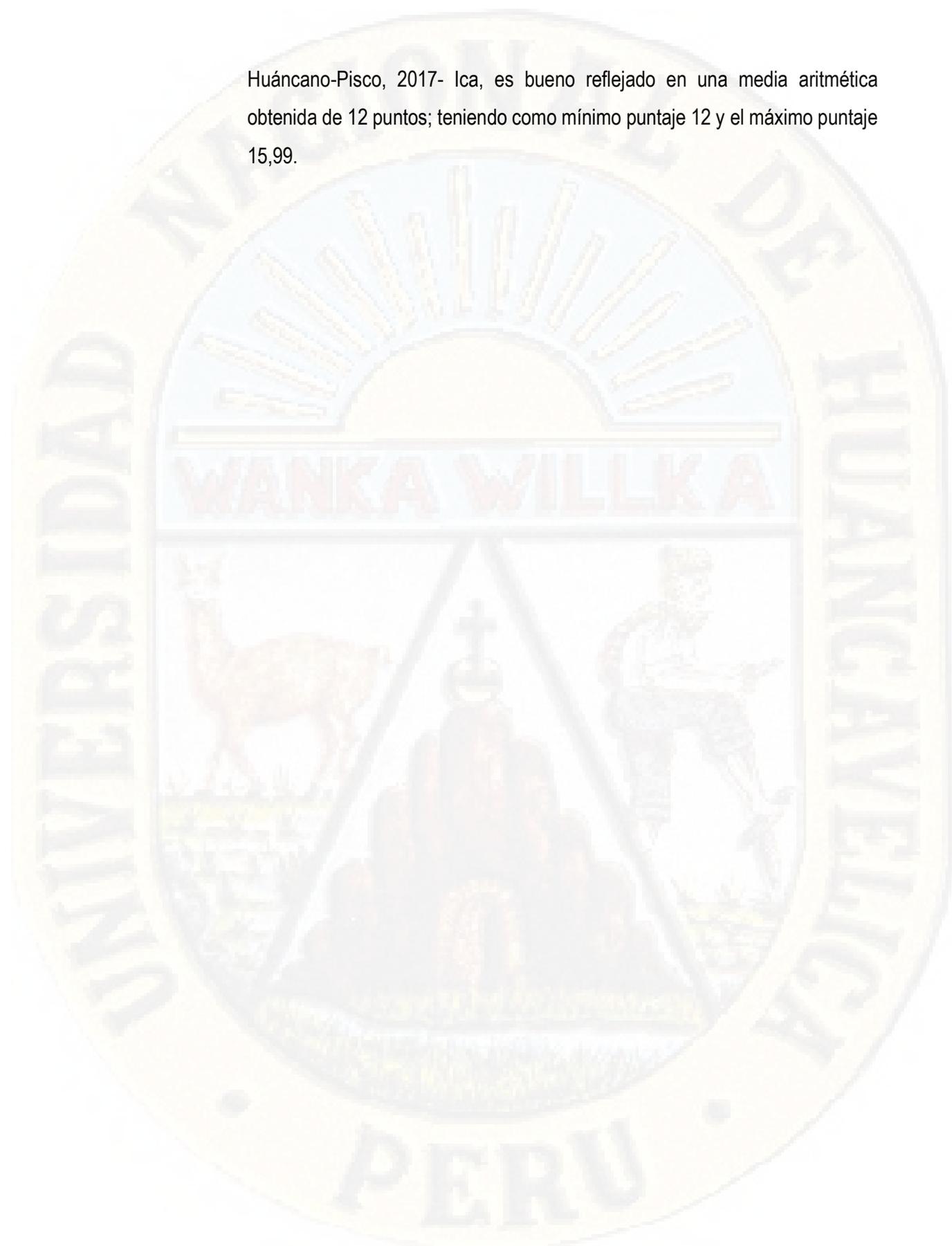
Figura 5: D4. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de VII ciclo.

INTERPRETACIÓN: los resultados de los 36 estudiantes de VII ciclo, quienes participaron de la aplicación del instrumento, en la que se observa que el 11,1% (4) de estudiantes respecto a la competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre presentan un nivel deficiente, el 33,3% (12) un nivel regular, el 41,7% (15) un nivel bueno y el 13,9% (5) de estudiantes presentan un nivel muy bueno.

CONCLUSIONES

- Primera:** Se ha logrado determinar que el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es regular reflejado en una media aritmética obtenida de 47,9 puntos; teniendo como mínimo puntaje 32 y el máximo puntaje 47,99 puntos.
- Segunda:** En base a los hallazgos encontrados en la investigación se ha podido determinar que el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es regular reflejado en una media aritmética obtenida de 11,9 puntos; teniendo como mínimo puntaje 8 y el máximo puntaje 11,99 puntos.
- Tercera:** Los resultados obtenidos permiten afirmar que el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es regular reflejado en una media aritmética obtenida de 11,9 puntos; teniendo como mínimo puntaje 8 y el máximo puntaje 11,99 puntos.
- Cuarta:** El análisis de los resultados obtenidos mediante el instrumento de investigación ha permitido determinar que el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola” Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es bueno reflejado en una media aritmética obtenida de 12,1 puntos; teniendo como mínimo puntaje 12 y el máximo puntaje 15,99.
- Quinta:** Se logró determinar que el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 “Porsia Senisse de Arriola”

Huáncano-Pisco, 2017- Ica, es bueno reflejado en una media aritmética obtenida de 12 puntos; teniendo como mínimo puntaje 12 y el máximo puntaje 15,99.



RECOMENDACIONES

Primera: A la Directora de la Dirección Regional de Educación de Ica, brindar actualización a los docentes del área de matemática para que puedan conocer nuevas estrategias didácticas a fin lograr el desarrollo del nivel de aprendizaje del área de matemática. Puesto que se ha podido obtener resultados positivos lo cual puede ser extrapolado a otras instituciones educativas de nuestra región.

Segunda: Al Director de la Institución educativa I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, incentivar a los docentes a desarrollar estrategias innovadoras que logren mejorar en el aprendizaje del área de matemática fin de lograr desarrollar las competencias de matemática y lograr actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Tercera: A los docentes trabajar de manera conjunta con los padres de familia a fin de fortalecer el desarrollo del aprendizaje del área de matemática; se debe tener presente que la formación del estudiante se da en la casa es por ello que son los padres los primeros educadores siendo ellos sus primeros maestros es por ello que se debe incentivar hábitos de aprendizaje sobre todo en matemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, J. et al. (2007). Modelo integrado de mejora de la convivencia: Estrategias de mediación y tratamiento de conflictos. (2º. ed.) España: GRAÓ.
- Aguerrin, L. (2009). "Competencia matemática usando la técnica de aprendizaje orientado a proyectos" (tesis de maestría). Universidad Tecnológica de Monterrey.
- Alarces, I. (2006). La disrupción y los conflictos en el aula. Madrid: Morata.
- Alegre, Y. (2018). Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I.E. N°20351 – Sayán 2017. (Tesis de Maestría) Universidad César Vallejo.
- Almonacid, M., Gutiérrez, L. y Pullo, N. (2017). La motivación y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de IV Ciclo de Educación Primaria del Colegio Experimental de Aplicación – UNE – Chosica. (Tesis de grado) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima – Perú.
- Alsina, A. (2014). Sobre la naturaleza de las Matemáticas en la formación inicial de maestros: los procesos matemáticos en el sistema de creencias de los estudiantes. Epsilon - Revista de Educación Matemática 31(3) (2014): 7-20.
- Barreda, M. (2012). "El docente como gestor del clima del aula". (Tesis de maestría) de la Universidad de Cantabria. España.
- Bastidas, B., Montejó, P. y Sulca, L. (2014). Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la I.E. AICHI - Nagoya No 0026, UGEL 06 -Ate, 2013. Tesis de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; Lima.
- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (1999). Cómo Aprende la Gente: Cerebro, Mente. Experiencia, y Escuela. Washington, D. C.: National Academy Press.

- Bris, M. (2000). Clima de trabajo y participación en la organización y funcionamiento de los centros de educación. Madrid: Universidad de Alcalá-MEC.
- Cantoral, U. (2005). "Matemática educativa". *Conversus* donde la ciencia se convierte en cultura. *Revista del Instituto Politécnico Nacional, México*. Octubre, nº 44, 26-34
- Cerda, S. (2014). Impacto de la resolución de problemas en el rendimiento académico en matemáticas. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León; Monterrey.
- Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas (2000). Principios y estándares para matemática escolar. Reston, VA: Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas.
- Cornejo, R. y Redondo, J. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la región metropolitana. Última década N° 15. Viña del mar, Chile.
- Díaz, F. (2002). *Didáctica y Currículo: Un enfoque constructivista*. España: La Mancha.
- Diccionario virtual (s.f). Definición de conflicto. Recuperado el 06/10/2017 en: <https://www.definicionabc.com/social/conflicto.php>.
- Diccionario virtual (s.f). Definición de relaciones interpersonales. Recuperado el 06/10/2017 en: <http://www.definicion.org/relaciones-interpersonales>.
- Educarchile (s.f) Resolución de problemas. Recuperado el 06/10/2017 en: http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0029/File/Objetos_Didacticos/TPEmpleabilidad/modulo6/Recursos_conceptuales_RESOLUCION_PROBLEMAS_%20APLICAR_ALTERNATIVAS_DE_SOLUCION.pdf
- Espino, J. (2016). Estilos de aprendizaje y logro de competencias del área de matemática en estudiantes de primer grado de secundaria de una Red Educativa de Huaytará-2016. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.
- Fernández, R. (2011). Los recursos didácticos. Texto del contexto educación. Recuperado el 08/03/2011 en:

http://www.slideshare.net/fdoreyblrecursos_didácticos_112613.com.pe

García, M. (2009). El concepto de competencias y su adopción en el contexto universitario. Revista alternativas. Cuadernos de trabajo social, N° 16-2009, [11-28]. Universidad de Alicante.

García, M. (2011). Evolución de actitudes y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula. (Tesis doctoral) de la Universidad de Almería. España.

Galán, M. (2009). El cuestionario aplicado a la investigación. Disponible: <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>

González, H. (2011). Diseños de investigación. Disponible en: <http://es.slideshare.net/juandi335/diseos-de-investigacion-2011>.

González, V. (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. México: Pax.

Hernandez, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. 5ta Edición, McGraw- Hill, México.

Iglesias, L. (1996). Educar para la Paz desde un conflicto. Seminario Galego de Educación para a Paz. Coruña: Toxosoutos. Noia

Kerlinger, F. (1979). Enfoque Conceptual de la Investigación del Comportamiento. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana. Capítulo numero 8 ("Investigación experimental y no experimental").

Lanni, N. (2003). El aula espacio de convivencia. Reflexiones y alternativas. Enfoques en Educación. Buenos Aires: Castellón de la plana.

Martínez, M y Moncada, S. (2012). Relación entre los niveles de agresividad y la convivencia en el aula en los estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la I.E.T. N° 88013 "Eleazar Guzmán Barrón", Chimbote, 2011. (Tesis de maestría) de la Universidad César Vallejo. Lima.

- Martínez, M. (1996). El clima de la clase. Barcelona: Wolters Kluwer.
- Medina, J. (2004). Educar la convivencia en el aula de educación. Revista digital Lecturas EF y Deportes.
- MINEDU (2015a). Rutas de Aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Área de matemática. Metrocolor S.A. Lima.
- Ministerio de Educación (2006). Convivencia y disciplina escolar democrática. Lima- Perú.
- Ministerio de educación (2013). Rutas de aprendizaje. Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. Fascículo general. Un aprendizaje fundamental en la escuela que queremos. Lima. Extraído el 06/10/ 2017. En: file:///C:/Users/HP/Downloads/Fasciculo-general-Matematica.pdf
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? VII Área curricular de matemática. 3,4 y 5 grados de secundaria. Lima-Perú.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). Currículo del Subsistema de Educación Secundaria Bolivariana: Liceos Bolivarianos. Caracas.
- Navarro, O. (2013). Taller “Resolución de problemas de contexto real” para mejorar la actitud frente al área de matemática, en estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Privada Parroquial “San Vicente” de Ica. (Tesis de maestría) de la Universidad César Vallejo. Ica.
- Pérez, J y Gardey, A. (2008). Definición de aprendizaje. Recuperado el 06/10/2017 en: <https://definicion.de/aprendizaje/>
- Piaget, J. (1970). Teoría de Piaget. New York: Wiley y Sons, Inc.
- Ramo, A. (2007). Didáctica. Las relaciones entre profesores y alumnos. Recuperado el 09/10/2007 en: <https://autoforma.org/2007/05/20/las-relaciones-entre-profesores-y-alumnos/>

Rodríguez, E. (2015). El desarrollo de la competencia matemática a través de tareas de investigación en el aula. Una propuesta de investigación – acción para el primer ciclo de educación primaria. (Tesis doctoral) Universidad Nacional de Distancia, Madrid – España.

Rodríguez, Y. y Ruíz, K. (2016). La motivación como estrategia metodológica y su influencia en el clima social de aula, nivel secundaria, Institución Educativa “Virgen del Carmen”, distrito de Alto Trujillo, Trujillo, 2015. Tesis de la Universidad Nacional de Trujillo; Trujillo.

Tacas, R. (2015). Estrategias de mediación basado en el enfoque de resolución de problemas para el aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes –Ayacucho. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

Tuc, M. (2013). Clima del aula y rendimiento escolar. (Tesis de grado) Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.

Tuc, M. (2013). Clima del aula y rendimiento escolar. Tesis de la Universidad Rafael Landívar; Quetzaltenango.

Universidad peruana de ciencias aplicadas (2001). Metodología activa para el aprendizaje por competencia. Lima- Perú.

Vaello, J. (2011). Cómo dar clase a los que no quieren. Barcelona: Graó.

Valero, A. (2013). El clima del aula. España: Universidad de Murcia.

Vara, A. (2012) Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales. Instituto de investigación de la facultad de ciencias administrativas y recursos humanos. Universidad de San Martín de Porres. Lima. Manual electrónico disponible en internet: www.aristidesvara.net, pág. 221, 223.



ANEXO

Anexo 1. Validación del instrumento



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: Huashuayo Llamocca, Diana
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente
- 1.3 Nombre del Instrumento Motivo de evaluación: Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática.
- 1.4 Investigadora: Mónica Julissa Bautista Marmolejo

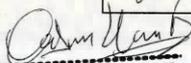
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85%
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.					85%
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					85%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					85%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognoscitivas.					85%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.					85%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					85%
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					85%
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil para la presente investigación					85%

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

Instrumento consistente y procese a su aplicación.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85%


DRA. HUASHUAYO LLAMOCCA, DIANA

Ica, Noviembre del 2018



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: Meza Huamani, Senia Lilia
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente
- 1.3 Nombre del Instrumento Motivo de evaluación: Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática.
- 1.4 Investigadora: Mónica Julissa Bautista Marmolejo

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					85%
2. OBJETIVIDAD	Está expresada en conducta observada.					85%
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					85%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					85%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y el desarrollo de capacidades cognitivas.					85%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa.					85%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					85%
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					85%
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil para la presente investigación					85%

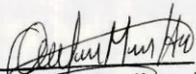
II. OPINION DE APLICABILIDAD:

Instrumento consistente y procese a su aplicación.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85%

Ica, Noviembre del 2018


Dra. Senia Lilia Meza Huamani
CPPe: 1341548072

Anexo 2. Instrumento

Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática

Código:

Fecha:/..../....

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno 4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Muy Deficiente (0)
D1: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad	1. Relaciona datos en situaciones de medidas y plantea modelos referidos a potenciación de base 10 con exponente positivo y negativo.	<input type="checkbox"/>				
	2. Reconoce la pertinencia de modelos referidos a la potenciación en determinados problemas.	<input type="checkbox"/>				
	3. Representa un número decimal o fraccionario, en una potencia con exponente entero.	<input type="checkbox"/>				
	4. Emplea procedimientos basados en teoría de exponentes (potencias de bases iguales, y de exponentes	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno 4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Muy Deficiente (0)
D2: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	iguales) con exponentes enteros al resolver problemas.					
	5. Comprueba a partir de ejemplos las operaciones con potencia de base entera, racional y exponente entero.	<input type="checkbox"/>				
	6. Selecciona y usa modelos referidos a ecuaciones lineales al plantear y resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	7. Describe una ecuación lineal reconociendo relacionando los miembros, términos, incógnitas, y su solución	<input type="checkbox"/>				
	8. Emplea operaciones con polinomios y transformaciones de equivalencia al resolver problemas de ecuaciones lineales.	<input type="checkbox"/>				
	9. Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas de ecuaciones lineales	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
		4)	(3)	(2)	(1)	(0)
D3: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	expresadas con decimales o enteros.					
	10. Prueba las propiedades aditivas y multiplicativas subyacentes en las transformaciones de equivalencia.	<input type="checkbox"/>				
	11. Selecciona un modelo relacionado a prismas o pirámides al plantear y resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	12. Describe prismas y pirámides en relación al número de sus lados, caras, aristas y vértices.	<input type="checkbox"/>				
	13. Emplea características y propiedades de polígonos para construir y reconocer prismas y pirámides.	<input type="checkbox"/>				
	14. Halla el área, perímetro y volumen de prismas y pirámides.	<input type="checkbox"/>				
	15. Justifica la pertenencia o no de un cuerpo geométrico dado a	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Muy Deficiente
		4)	(3)	(2)	(1)	(0)
D4: Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre	una clase determinada de prisma.					
	16. Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características de una población.	<input type="checkbox"/>				
	17. Expresa información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.	<input type="checkbox"/>				
	18. Recopila datos cuantitativos discretos y continuos o cualitativos ordinales y nominales provenientes de su comunidad usando una encuesta de preguntas cerradas.	<input type="checkbox"/>				
	19. Organizan datos en histogramas y polígonos de frecuencias al resolver problemas.	<input type="checkbox"/>				
	20. Justifica los procedimientos del	<input type="checkbox"/>				

Dimensión	Ítems	Escala de valoración				
		Muy Bueno 4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Muy Deficiente (0)
	trabajo estadístico realizado y la determinación de la (s) decisión(es) para datos no agrupados y agrupados.					

Tacas, R. (2015). Estrategias de mediación basado en el enfoque de resolución de problemas para el aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes –Ayacucho. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

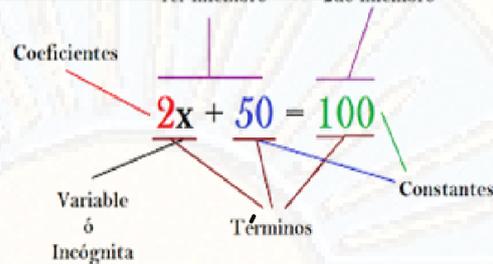
Desarrollo			20 min.
<ul style="list-style-type: none"> • El docente da a conocer el aprendizaje esperado a lograr. • El docente da a conocer el tema a desarrollar y con la participación del aula logran resolver y comprender algunos ejemplos. • El docente indica el trabajo a realizar y mediante un acompañamiento se lleva a cabo el desarrollo. • Los estudiantes resuelven los ejercicios en pares. • El docente resalta la participación de los estudiantes y gracias a ello se está logrando alcanzar el propósito. 		-Pizarra -Plumones -Copias	50 min.
Cierre			5 min
<ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la metacognición ¿Qué aprendí hoy? ¿Cómo lo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? Cómo puedo mejorarla resolución de este tipo de problemas? 		-Diálogo	
IX. TAREA A TRABAJAR EN CASA			
El docente solicita a los estudiantes que resuelven los ejercicios			
X. EVALUACIÓN			
CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO	
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña y ejecuta un plan orientado a la resolución de problemas. (EU) 	Lista de cotejo	
COMPORTAMIENTO	Se orienta con respecto al comportamiento dentro de la sociedad	Guía de observación	

Luis Huamaní Crisóstomo
Director

Mónica Bautista Marmolejo
Profesora

Una ecuación lineal de primer grado con una incógnita es toda expresión que puede escribirse de la forma:

$$ax + b = 0, \text{ donde } a \neq 0$$



- El docente da a conocer el tema a desarrollar y con la participación del aula logran resolver y comprender algunos ejemplos.
- El docente indica el trabajo a realizar y mediante un acompañamiento se lleva a cabo el desarrollo de las fichas del cuaderno de trabajo del MED.
- Los estudiantes resuelven los ejercicios en pares.
- El docente resalta la participación de los estudiantes y gracias a ello se está logrando alcanzar el propósito.

Cierre

- El docente realiza la metacognición ¿Qué aprendí hoy? ¿Cómo lo aprendí? ¿Para qué me sirve lo que aprendí? ¿Cómo puedo mejorarla resolución de este tipo de problemas?

-Diálogo

10 min

XIII. TAREA A TRABAJAR EN CASA

El docente solicita a los estudiantes que resuelven los ejercicios

XIV. EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO	PTJE
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	<ul style="list-style-type: none"> Organiza datos a partir de fuentes de información, en situaciones de equivalencia al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales. 	Lista de cotejo	
COMPORTAMIENTO	Se orienta con respecto al comportamiento dentro de la sociedad	Guía de observación	

Luis Huamaní Crisóstomo
Director

Mónica Bautista Marmolejo
Profesora

LISTA DE COTEJO

GRADO: Tercer Año

N°	Item	Expresa modelos relacionados a las ecuaciones lineales.		Describe una ecuación lineal reconociendo sus elementos.		Modela la ecuación lineal a partir de diversas situaciones.	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
	Estudiantes						
1	Acevedo, Angely						
2	Arango, Carlos						
3	Bendezú, Mirella						
4	Balvin, Raúl						
5	Díaz, Britney						
6	Felipe, Anderson						
7	Flores, Jefferson						
8	Laurente, Romina						
9	Lagos, Rony						
10	Loza, Ángeles						
11	Luna, Daniel						
12	Navarro, Richard						
13	Obradovich, Brayan						
14	Paco, Dilan						
15	Yauricasa, Junior						
16	Zevallos, Yuri						

PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

XV. DATOS INFORMATIVOS		
AREA: MATEMATICA	GRADO: 3	FECHA: 28/05/18
XVI. TITULO: Una forma de presentar las festividades de febrero y marzo		
XVII. APRENDIZAJES ESPERADOS:		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> -Matematiza situaciones. -Comunica y representa ideas matemáticas. -Elabora y usa estrategias. -Razona y argumenta generando ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza datos en variables cualitativas (ordinal y nominal) y cuantitativas, provenientes de variadas fuentes de información y los expresa en un modelo basado en gráficos estadísticos. ▪ Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de la(s) decisión(es) con datos agrupados y no agrupados.
XVIII. SECUENCIA DIDACTICA		
INICIO: (20 minutos)		
<ul style="list-style-type: none"> - El docente inicia la sesión dando la bienvenida a los estudiantes. - Promueve el dialogo con los estudiantes sobre las actividades festivas de las regiones del Perú y, a continuación, les presenta imágenes sobre actividades festivas en el mes de febrero y marzo (otra opción es presentar un PPT) (anexo 1). - Los estudiantes observan las imágenes y dialogan sobre la información recibida. - Luego el docente, partiendo de la imágenes, realiza las siguientes interrogantes : 		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Qué tipo de festividad se realiza en los meses de febrero y marzo? ➤ ¿Cómo podremos organizar y determinar la cantidad de las actividades festivas en el mes de febrero y marzo? 		
<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes, mediante la técnica de lluvia de ideas, responden a las preguntas de manera indistinta. El docente toma nota de estos aportes en la pizarra para luego presentar el propósito de la sesión: 		Organizar datos y expresarlos en gráficos estadísticos.
<ul style="list-style-type: none"> - Para continuar el trabajo, plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes. 		

- Promover la formación de equipos de 4 integrantes mediante la técnica del “conteo directo” asignando números en función a la cantidad de estudiantes que hay en el aula.
- Dinamizar el trabajo en equipo promoviendo la participación de todos.
- Acordar la estrategia apropiada para comunicar los resultados.
- Demostrar responsabilidad en el cumplimiento de las actividades relacionadas a la obtención de las medidas de tendencia central.



DESARROLLO: (55 minutos)

- El docente da a conocer el aprendizaje esperado a lograr.
- El docente proporciona la ficha de trabajo (anexo 2) para que los estudiantes desarrollen la sección “Conversemos”, la cual consiste en responder a las interrogantes relacionadas a las imágenes que muestran las actividades festivas.
- A continuación, el docente orienta a los estudiantes a desarrollar la sección “recopilación y tabulación de datos”, en ella los estudiantes reconocen las actividades de los meses de febrero y marzo y plantea una forma de organización y su respectivo conteo. Se espera que los estudiantes logren la siguiente información:

Actividades	Conteo
Carnaval	IIIIII
Concurso	IIIIIIIIII
Pasacalle/corso	IIIIIIII
Festividad patronal	IIII

- Luego los estudiantes, acompañados por el docente, responden a las interrogantes relacionadas con justificar la importancia de este procedimiento de ordenar los datos. Seguidamente, organizan los datos identificando frecuencias absolutas y relativas.

Actividades	Conteo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (h)	Frecuencia porcentual (%)
Carnaval	IIIIII	6		
Concurso	IIIIIIIIII	12		
Pasacalle/corso	IIIIIIII	9		
Festividad Patronal	IIII	5		

- El docente está atento para orientar a los estudiantes en obtener los datos exactos que corresponde a las frecuencias absolutas y relativas; asimismo, el docente propone casos particulares a fin de asegurar la obtención de las frecuencias relativas (h).

- Los estudiantes, en equipos de trabajo, desarrollan la interrogante 4, la cual consiste en elaborar un gráfico de barra utilizando la información de tabla de frecuencias.

En esta actividad, el docente está en todo momento atento para orientar a los estudiantes en la solución del problema.

Los estudiantes eligen a un representante del equipo para sustentar la solución del problema.

CIERRE: (15 minutos)

- El docente promueve la reflexión de los estudiantes sobre la experiencia realizada. Además, induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:

La **frecuencia absoluta** es el número de veces que se presenta un valor al estudiar una variable.

La gráfica estadística, se utiliza para representar los caracteres cualitativos y cuantitativos discretos.

- El docente plantea interrogantes de metacognición: ¿cómo aprendí hoy? ¿Cuáles han sido mis estrategias? ¿Me fue fácil resolver la situación problemática?

XIX. TAREA A TRABAJAR EN CASA

- El docente solicita a los estudiantes que desarrollen la siguiente actividad:
 - Elige uno de los siguientes temas.
 - ✓ Deportes favoritos.
 - ✓ Internet.
 - ✓ Comidas favoritas.
 - b) Elabora 2 preguntas en relación al tema escogido.
 - c) Realiza las preguntas a 10 personas y anota en tu cuaderno los datos obtenidos.

Construye un gráfico de barra para cada una de las preguntas formuladas.

XX. EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.	Organiza datos en variables cualitativas (ordinal y nominal) y cuantitativas, provenientes de variadas fuentes de información y los expresa en un modelo basado en gráficos estadísticos. Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de la(s) decisión(es) con datos agrupados y no agrupados.	Lista de Cotejo
COMPORTAMIENTO	Se orienta con respecto al comportamiento dentro de la sociedad	Guía de observación

Luis Huamaní Crisóstomo
Director

Mónica Bautista Marmolejo
Profesora

LISTA DE COTEJO

GRADO: Tercer Año

Capacidad		Matematiza situaciones.			
N.º	Estudiantes	Mediante tablas de frecuencia, organiza datos en variables cualitativas (ordinal y nominal) y cuantitativas.		Expresa información en un modelo basado en gráficos estadísticos.	
		Sí	No	Sí	No
1	Acevedo, Angely				
2	Arango, Carlos				
3	Bendezú, Mirella				
4	Balvin, Raúl				
5	Díaz, Britney				
6	Felipe, Anderson				
7	Flores, Jefferson				
8	Laurento, Romina				
9	Lagos, Rony				
10	Loza, Ángeles				
11	Luna, Daniel				
12	Navarro, Richard				
13	Obradovich, Brayan				
14	Paco, Dilan				
15	Yauricasa, Junior				
16	Zevallos, Yuri				

Anexo 4. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Variables y dimensiones	Metodología
<p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017-Ica?</p>	<p>Objetivo general Determinar el nivel de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017-Ica.</p> <p>Objetivo específicos OE1. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017-Ica.</p> <p>OE2. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio en</p>	<p>Variable: Nivel de aprendizaje en el área de matemática</p> <p>Dimensiones D1. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad D2. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio. D3. Competencia para actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.</p>	<p>Tipo de investigación: Descriptivo simple</p> <p>Población: 36 estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco.</p> <p>Muestra: 36 estudiantes.</p> <p>Técnica e instrumentos: Técnica: encuesta</p> <p>Instrumentos: Ficha de evaluación sobre aprendizaje del área de matemática</p>

estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017- lca.

OE3. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017- lca.

OE4. Describir el nivel de aprendizaje en la dimensión actuar y pensar matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de VII ciclo de la I. E. N° 22448 "Porsia Senisse de Arriola" Huáncano-Pisco, 2017- lca.