

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(CREADA POR LEY N° 25265)

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E
INFORMÁTICA**



TESIS

**DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA
ALTERNATIVA DE HUANCVELICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
EVALUACIÓN EDUCATIVA**

PRESENTADO POR:

BACH. DE LA CRUZ PAYTAN, DAVID

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:
MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

HUANCVELICA, PERÚ

2021



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huancavelica, a²⁶.....días del mes de octubre del año 2021, a horas^{18:00 p.m.}....., se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designados con la Resolución N° 0033-2021-D-FCED-UNH de fecha (26.01.2021), conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE : Dr. DAKER RIVEROS ANCCASI
 SECRETARIO : Mg. CARLOS LAURENTE CHAHUAYO
 VOCAL : Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA

Con la finalidad de llevar a cabo la sustentación de tesis de forma virtual síncrona*, a través del Aplicativo MEET. La tesis titulada: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA".

Pertenece a los:

BACHILLERES : DE LA CRUZ PAYTAN David

Terminada la sustentación y defensa de la tesis de forma virtual síncrona, el presidente de jurado evaluador comunica al bachiller y asistentes de forma virtual, que los jurados evaluadores abandonarán la sustentación virtual síncrona por un momento, con el propósito de deliberar el proceso de la sustentación de tesis. Después de 15 minutos, los jurados evaluadores se reincorporan a la sala de sustentación virtual, donde el secretario del jurado evaluador da lectura del acta de sustentación virtual síncrona, llegando a la siguiente deliberación:

BACHILLER : DE LA CRUZ PAYTAN David
 APROBADO POR : ^{mayoria}
 DESAPROBADO POR :
 BACHILLER :
 APROBADO POR :
 DESAPROBADO POR :

OBSERVACIONES:

.....

.....

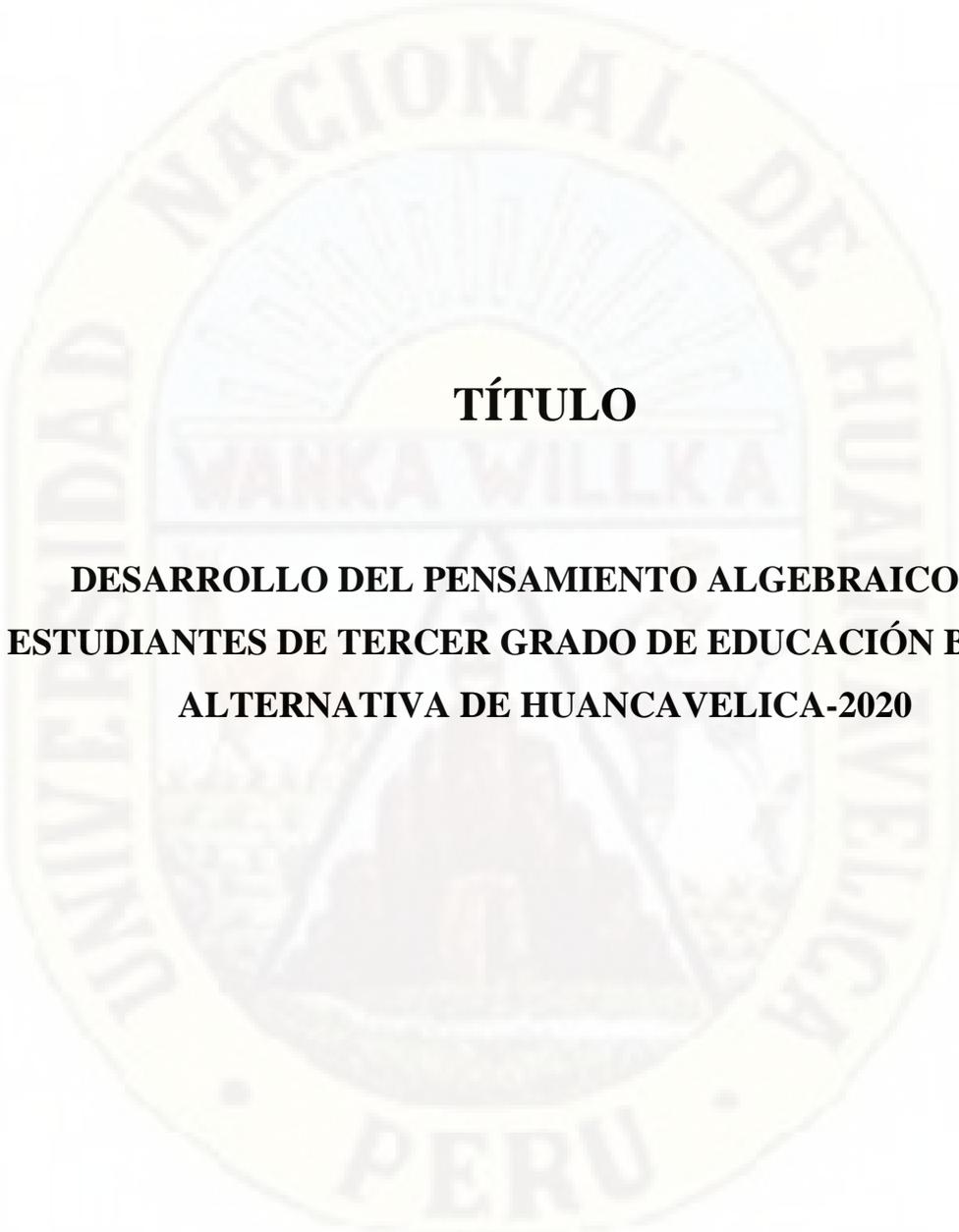
Siendo las horas del mismo día, se da por concluida la sustentación virtual síncrona. En conformidad a lo actuado firmamos al pie del acta.


 PRESIDENTE


 SECRETARIO

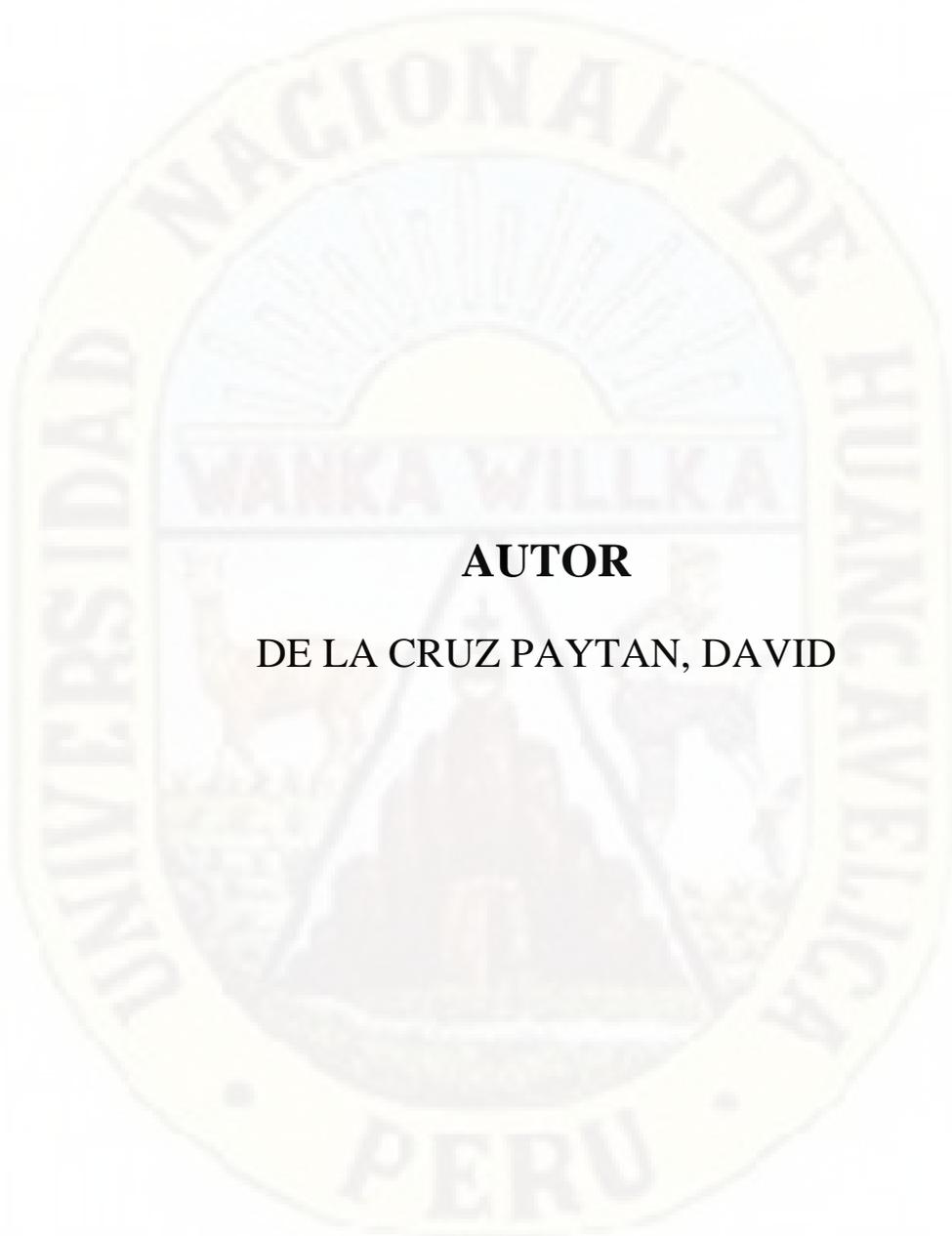

 VOCAL

*Directiva N° 001-VRAC-UNH



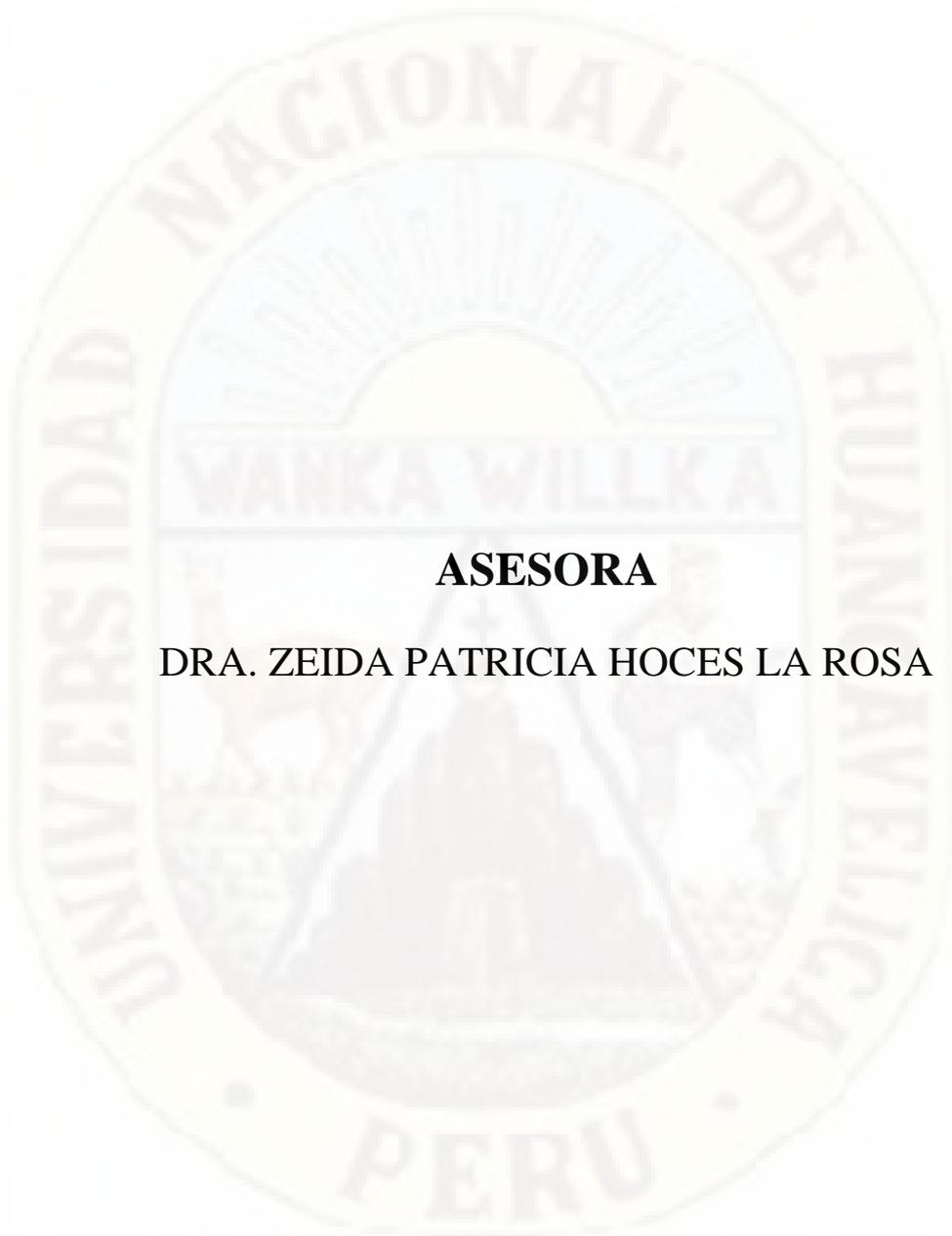
TÍTULO

**DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA
ALTERNATIVA DE HUANCVELICA-2020**



AUTOR

DE LA CRUZ PAYTAN, DAVID



ASESORA

DRA. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA

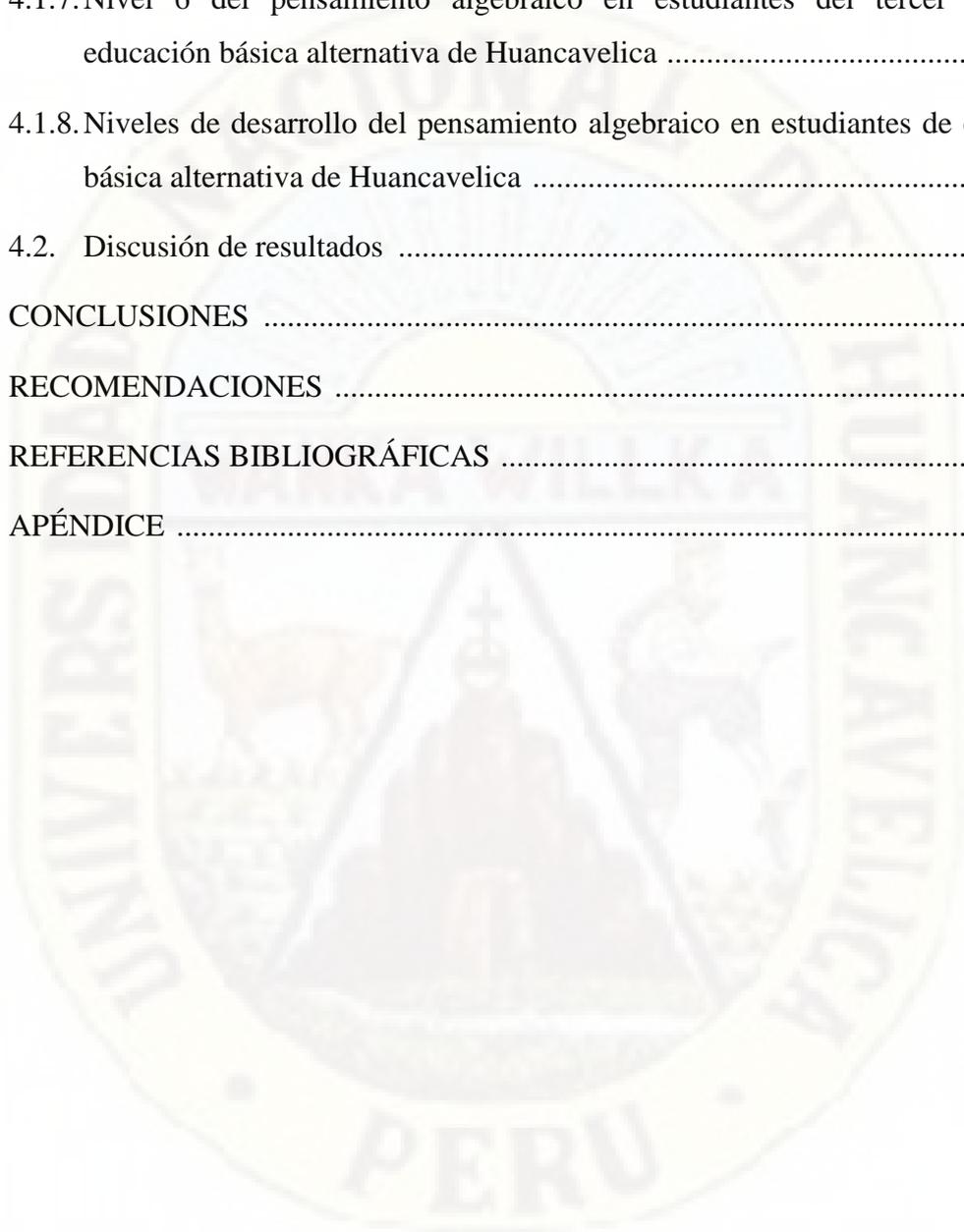
TABLA DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
ACTA DE SUTENTACIÓN	ii
TÍTULO	iii
AUTOR	iv
ASESORA	v
TABLA DE CONTENIDO	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción del problema	14
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	16
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos	17
1.4. Justificación	18
1.5. Limitaciones	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20

2.1. Antecedentes	20
2.1.1. Internacional	20
2.1.2. Nacional	21
2.2. Bases teóricas	23
2.2.1. Pensamiento algebraico	23
2.2.2. Niveles de algebrización	23
2.2.2.1. Nivel cero (Ausencia para algebrizar)	24
2.2.2.2. Nivel 1 (Incipiente)	24
2.2.2.3. Nivel 2 (Intermedios)	24
2.2.2.4. Nivel 3 (Donde se consolida la algebrización)	25
2.2.2.5. Nivel 4	26
2.2.2.6. Nivel 5	26
2.2.2.7. Nivel 6, algebrización	27
2.3. Definición de términos	27
Pensamiento algebraico	27
Desarrollo del pensamiento algebraico	27
Estudiantes	28
Educación alternativa	28
2.4. Variables	28
2.5. Operacionalización de variables	29
CAPÍTULO III	30
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1. Ámbito temporal y espacial	30
3.2. Tipo de investigación	30
3.3. Nivel de investigación	30

3.4. Método de investigación	31
3.5. Diseño de investigación	32
3.6. Población, muestra y muestreo	32
3.6.1. Población	32
3.6.2. Muestra	32
3.6.3. Muestreo	32
3.7. Técnicas e instrumentos para recolección de datos	33
3.7.1. Técnicas para recolección de datos	33
3.7.1.1. Evaluación Educativa	33
3.7.2. Instrumentos para recolección de datos	33
3.7.2.1. Prueba Pedagógica	33
3.8. Procedimiento de recolección de datos	33
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	34
CAPÍTULO IV	35
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Análisis de información	35
4.1.1. Nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	35
4.1.2. Nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	37
4.1.3. Nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	39
4.1.4. Nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	41
4.1.5. Nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	43

4.1.6. Nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	45
4.1.7. Nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica	47
4.1.8. Niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica	49
4.2. Discusión de resultados	50
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
APÉNDICE	58



RESUMEN

La tesis *Desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica*, comenzó con la siguiente formulación del problema: ¿Cuáles son los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica?, la población y la muestra fueron 71 estudiantes, los objetivos fueron: identificar el nivel 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica; la investigación es de tipo básica, el nivel descriptivo, el método científico y descriptivo, las técnicas: evaluación educativa. Los resultados encontrados demuestran que el 99% de los estudiantes logran hallar los ejercicios del nivel 0; el 59% el ejercicio 2 y el 92% el ejercicio 3 del nivel 1; el 38% logran hallar el ejercicio 4, el 54% el ejercicio 5 del nivel 2; el 59% logran hallar el ejercicio 6, el 42% el ejercicio 6 del nivel 3; el 49% logran hallar el ejercicio 8 de manera incompleta, del nivel 4; el 39% no tienen dificultad en desarrollar ejercicios del nivel 5; el 97% logran hallar los ejercicios del nivel 6, las mismas que son partes de las conclusiones.

Palabras clave: desarrollo del pensamiento algebraico, educación básica alternativa.

ABSTRACT

The thesis Development of algebraic thinking in students of third grade of alternative basic education of Huancavelica, began with the following formulation of the problem: What are the levels of development of algebraic thinking in students of alternative basic education of Huancavelica ?, the population and the The sample was 71 students, the objectives were: to identify the level 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 of algebraic thinking in students of the third grade of alternative basic education in Huancavelica; The research is of a basic type, the descriptive level, the scientific and descriptive method, the techniques: educational evaluation. The results found show that 99% of the students manage to find the exercises of level 0; 59% exercise 2 and 92% exercise 3 of level 1; 38% manage to find exercise 4, 54% exercise 5 of level 2; 59% manage to find exercise 6, 42% exercise 6 of level 3; 49% manage to find exercise 8 incompletely, level 4; 39% have no difficulty in developing level 5 exercises; 97% manage to find the exercises of level 6, the same ones that are part of the conclusions

Keywords: development of algebraic thinking, alternative basic education.

INTRODUCCIÓN

La tesis intitulada *Desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica*, se hizo a razón de que en la práctica como docente se ha observado que muchos tienen dificultad en el área de matemática, de allí se preguntó: ¿Cuáles son los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica?

Los antecedentes que se consignan en la tesis son: Godino, Aké, Gonzato y Wilhelmi (2014) y el artículo *Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar - Implicaciones para la formación de maestros* mencionan que el proceso de desarrollar los niveles de la algebrización, Godino, Neto, Wilhelmi, Aké, Etchegaray y Lasa (2015) y el artículo *Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares*, Coz y Castillo (2019) y la tesis *Desarrollo del pensamiento algebraico en alumnos del primer y segundo grados de educación secundaria - caso: Institución Educativa Particular Ingeniería de Huancayo*, etc.

El objetivo general es determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica, los objetivos específicos son: a) Identificar el nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, b) Identificar el nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, c) Identificar el nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, d) Identificar el nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, e) Identificar el nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, f) Identificar el nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica y g) Identificar el nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La estructura que presenta la tesis es como sigue:

El capítulo I, está constituido por el planteamiento de problema de la investigación, en donde está presente la descripción del problema, formulación del problema, objetivos, justificación y las limitaciones de la investigación.

El capítulo II, está conformado por el marco teórico, antecedentes, sustento teórico o bases teóricas, definición de términos, variables, operacionalización de variables.

El capítulo III, conforma la metodología de la investigación, allí está ámbito temporal y espacial, tipo de investigación, nivel de investigación, método de investigación, diseño de la investigación, población, muestra y muestreo, técnica e instrumento de recolección de datos y técnica de procesamientos y análisis de datos.

Luego, en el capítulo IV, presentación de resultados: el análisis de información, discusión de resultados.

Asimismo, se presenta las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y el apéndice.

El autor

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Los problemas y desafíos más importantes del presente, en el mundo actual, tienen que ver con que los estudiantes no logran desarrollar el pensamiento algebraico por sobre los niveles superiores al nivel 3, es por eso que los estudiantes de educación básica regular tienen muchas dificultades en el aprendizaje en lo que respecta al área de matemática, lo cual es más evidente en países del tercer mundo como son Bolivia, Sudáfrica, Colombia, Perú; Al respecto Kaput (1999) indica lo siguiente:

que la algebrización consiste en asignar a las tareas matemáticas un carácter algebraico, porque no se trata sólo de que la actividad matemática tenga una o más variables y no entiendan su significado, sino que lo resuelvan entendiendo la simbología y el lenguaje algebraico ya que originalmente sólo había la intención de una mera resolución aritmética o geométrica (p. 62).

Para muchos entendidos en educación matemática, el identificar rasgos para caracterizar los niveles de algebrización es un tema importante a nivel nacional e internacional, sin la cual se seguirá viviéndose en un contexto en donde los estudiantes de los países latinoamericanos no presentan un adecuado dominio del pensamiento algebraico y como consecuencia no son buenos estudiantes en las matemáticas; muchos estudiosos matemáticos, investigadores se han dedicado a estudiar este campo porque es necesario inculcar los niveles de algebrización desde las bases, cultivándose idóneamente sobre el pensamiento algebraico desde lo más motivador y sencillo hacia el estudiante

de educación básica, acción que no se realiza en las instituciones educativas de américa latina (Coz & Castillo, 2019).

Hoy en día los estudiantes de educación básica regular, en especial, de educación alternativa tienen en sus proyectos de vida el seguir continuando sus estudios en centros superiores, tanto en institutos, universidades, en las diferentes carreras profesionales; por ello es muy importante que ellos dominen las matemáticas, por ser parte de los exámenes de admisión y para las carreras de ciencias. Es muy importante el aprendizaje adecuado de las matemáticas, para ello es imprescindible que los estudiantes desarrollen su pensamiento o razonamiento algebraico y de esta manera poder solucionar los problemas de bajo rendimiento académico en estudiantes de educación básica alternativa (Molina, 2009).

La enseñanza antigua y tradicional del álgebra académica y escolar, que se basan en la reducida manipulación de expresiones simbólicas y soluciones de problemas ficticios, no ha sido eficaz al momento de desarrollar la capacidad de abstraer e inducir relaciones generales en muchas instituciones educativas del Perú, en estas regiones esta forma tradicional de enseñar presupone que las habilidades matemáticas no están muy bien desarrolladas, que son el objeto y característica esencial del pensamiento algebraico, por los mismos factores imposibilitan el aprendizaje de dicha área curricular (Kieran, 1992).

El determinar el nivel de algebrización que poseen los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa “Ramón Castilla Marquesado” – Huancavelica sede Yauli y Sachapite, dará indicios para reformular la planificación, sesiones y práctica docente, según el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) la planificación, unidades didácticas, sesiones deben de ser:

flexible, porque ofrece un margen de libertad que permite la adaptación a la diversidad de estudiantes y a las necesidades y demandas de cada

región; abierto, ya que en él pueden incorporarse competencias de acuerdo al diagnóstico de las potencialidades naturales, culturales y económico-productivas de cada región, así como sus demandas sociales y las características específicas de los estudiantes. (p. 185)

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas son multifactoriales, provienen de varias causas una de ellas es el bajo desarrollo del pensamiento algebraico, por toda esta problemática es necesario determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa “Ramón Castilla Marquesado” de Huancavelica, ya que realizando ello se tomará, principalmente por parte de los docentes, acciones importantes en la diversificación de la planificación anual, unidades didácticas y sesiones de aprendizaje acordes con las necesidades de los estudiantes en mención.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?
- ¿Cuál es el nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?
- ¿Cuál es el nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?
- ¿Cuál es el nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?

- ¿Cuál es el nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?
- ¿Cuál es el nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?
- ¿Cuál es el nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.
- Identificar el nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.
- Identificar el nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.
- Identificar el nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.
- Identificar el nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.
- Identificar el nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.

- Identificar el nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.

1.4. Justificación

La investigación se realizó porque se deseó determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica, ya que, determinando los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estos estudiantes, se puede saber el nivel de enseñanza de la matemática que se debe de impartir en los estudiantes, en especial en el Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado - Huancavelica.

Si este grupo de estudio no tiene un desarrollo de nivel 1,2,3 de pensamiento algébrico será preciso que se replantee la planificación curricular anual, en especial de los docentes de matemática de 1 y 2 grado, ya que las bases se encuentran aquí, incluso desde la primaria, para que esta base sea sólida para un adecuado nivel y desarrollo del pensamiento algebraico de los estudiantes de educación básica alternativa, en particular de la población de estudio.

La investigación se realiza para que la comunidad educativa del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica conozcan sobre el nivel de desarrollo del pensamiento algebraico en que se encuentra los estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica, por otro lado, servirá como antecedente para posteriores investigaciones relativos al tema de investigación.

1.5. Limitaciones

Las limitaciones con las que se confrontó fue con la pandemia del COVID19 que causó a que los estudiantes de la población del estudio fueran solo del centro poblado de Sachapiti y del distrito de Yauli y no otros lugares

en donde funcionan las sedes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Godino, Aké, Gonzato y Wilhelmi (2014) en el artículo *Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar - Implicaciones para la formación de maestros* mencionan que el proceso de desarrollar los niveles de la algebrización, el razonamiento elemental debe ser en los primeros años de estudio, una propuesta en diversos estudios del currículo y de indagaciones. Por lo tanto, los docentes sean conocedores de acuerdo a características de la algebrización y que sean capaces para discriminar y producir actividades del tipo matemático acordes al nivel y esto sea progresivo.

Godino, Neto, Wilhelmi, Aké, Etchegaray y Lasa (2015) realizaron el artículo *Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares*, en donde señalan que el proceso de formar lo matemático y el EOS del conocimiento describe el proceso sobre el desarrollo del pensamiento para generalizar, deducir que significan los símbolos, entender el uso y aplicación; en la educación. También se definen a partir de las representaciones utilizadas, los procesos para generalizar y calcular analizando las actividades matemáticas aplicadas. Se toma en cuenta el nivel 1, uso de parámetros, las representaciones de las ecuaciones con más de una incógnita y las funciones. Estas definiciones y características, así como el estudio de sus construcciones algebraicas. De todo este estudio se ve su relación y se complementa con los niveles 1, 2, 3 del desarrollo de algebrizar.

2.1.2. Nacional

Coz y Castillo (2019) realizaron la tesis *Desarrollo del pensamiento algebraico en alumnos del primer y segundo grados de educación secundaria - caso: Institución Educativa Particular Ingeniería de Huancayo*, en donde se formuló el problema de la siguiente forma: ¿Cuáles son los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico identificados en los alumnos del primer y segundo grados de educación secundaria de la I.E.P. “INGENIERÍA” de Huancayo?, estudio realizado en una población de 320 estudiantes de ambos sexos matriculados en el año 2016. En las conclusiones menciona que el noventa por ciento de este grupo está ubicado en el nivel cero de algebrización, muchos de ellos no supieron justificar sus procedimientos de forma algebraica, resolviendo por otros métodos como el aritmético y gráficos. Ocho por ciento de los estudiantes están considerados en el nivel uno de algebrización por los que se les considera un razonamiento algebraico incipiente. Y sólo el dos por ciento de los estudiantes lograron ubicarse en el nivel dos de algebrización por lo que los estudiantes de este grado están iniciando su razonamiento algebraico. 80% están en el nivel cero de algebrización, lo que permite afirmar que estos estudiantes no resolvieron las actividades planteadas algebraicamente sino utilizando procedimientos aritméticos y gráficos.

Ricaldi (2011) realizó la tesis *Análisis del tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria: su correspondencia con los procesos de algebrización y modelización*, en donde realizó un análisis en el procedimiento del álgebra que realizan alumnos del 1er año en secundaria. Dicha investigación es cualitativa y fundamenta su estudio en estudios de teorías antropológicas didácticas. Se analizó el desempeño de un grupo de 63 alumnos del 1er año de secundaria de un colegio privado de Lima. En la problemática prefieren usar técnicas de algoritmos, ir al proceso directo, pero se pierden cuando se desea profundizar. Finalmente refiere que los problemas planteados en forma tradicional en el aula están fuertemente aislados y no

refuerzan ni justifican la importancia de los procesos. Se retroalimenta sobre los modelos dados si solo son específicos en una determinada actividad y no se plantea la generalidad del Álgebra. Concluye que el uso de algoritmos para dar solución a las ecuaciones particulares abrió paso a la construcción del significado y de la generalidad; la evaluación de las actividades matemáticas dadas después de realizar la contrastación de los resultados que se esperaban, que se observaron conducen a dar sugerencias para revisar problemas porque no sólo cumplen con admitir soluciones del tipo algebraico.

Vergara (2016) en la tesis *Programa con diversos métodos para llevar a lo general patrones cuyo objeto es resolver actividades matemáticas y por ende desarrollar el pensamiento algebraico en alumnos del sexto grado de primaria de la "I.E. 2033 del distrito de San Martín de Porres*, menciona que el programa aplicado influye en los resultados y según ello usar un lenguaje general en patrones para resolver actividades matemáticas y para poder desarrollar los niveles para algebrizar. Se concluyó que el programa aplicado fue significativo.

Escudero (2017) en tesis *Identificación de conocimientos didáctico matemáticos, en la faceta epistémica, del profesor de educación secundaria, sobre funciones lineales y cuadráticas*, en la cual como resultados obtuvo que el trabajo desarrollado por el maestro de las matemáticas puede llegar a ser muy compleja, por lo cual se debe conocer la clase de conocimiento que maneja para mejorar el trabajo del maestro. Hay relación entre el conjunto de habilidades del maestro que son requisito para generalizar, entender transformaciones de ecuaciones cuadráticas y funciones del tipo lineal y por ende ayuden a desarrollar la algebrización en los estudiantes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Pensamiento algebraico

El alma de las matemáticas es el pensamiento, razonamiento algebraico ya que es la sabiduría de la utilización del orden y los patrones; por lo tanto, esta forma de razonar se hace en forma progresiva ya que podemos encontrar múltiples formas de desarrollar (Coz & Castillo, 2019).

El uso de variables o incógnitas en axiomas algorítmicos, esa generación refuerza más la concepción de los estudiantes sobre su nivel de dificultad y su conceptualización. Del mismo modo, quiere decir que con la concepción descrita se requiere de un proceso largo para exposición del trabajo del álgebra en edades adecuadas y no tardías para obtener un avance matemático que ayude a esta tarea. De tal manera este proceso de desarrollar la algebrización necesita un tiempo y un cambio en el proceso de aprender (Kaput, 1999).

El razonar en forma algebraica requiere de un nivel superior que hace uso de más habilidades acorde con el Ministerio de Educación que busca obtener un tipo de pensar generalizando y comprendiendo el uso y manejo de signos, símbolos, patrones numéricos, métricos y geométricos. Con relación al pensamiento variacional se puede explicar que es un tipo de pensamiento que deducir e inferir las variables del tipo interno que guardan relación con semejanzas o patrones o con magnitudes en subprocesos que son parte de la realidad (Vasco, 2003 citado por Coz & Castillo, 2019).

2.2.2. Niveles de algebrización

Los niveles de algebrización propuesta por Coz y Castillo (2019) son los siguientes:

2.2.2.1. Nivel cero (Ausencia para algebrizar)

El nivel cero, corresponde a la ausencia o falta de algebrización que muestran los estudiantes, los que se encuentran en este nivel solo emplean los denominados objetos los extensivos, que estos casos vienen a ser los particulares que se expresan con lenguaje natural, icónico, numérico o lenguaje de gestos, en la que están presentes las simbologías, la misma que va servir en la determinación de un valor desconocido y tienen como respuestas particulares (Coz & Castillo, 2019).

No hay la presencia de las actividades para la generalización algebraica, sin embargo, estas primeras operaciones son una fuente y punto de partida para la identificación de las primeras reglas del lenguaje algebraico que presentan relación de un termino con el siguiente termino.

2.2.2.2. Nivel 1 (Incipiente)

Según los autores, Coz y Castillo (2019) en este primer nivel los estudiantes utilizan las operaciones que contienen los elementos que desarrollan la generalidad, la que será la base de la identificación clara y detallada de las formas numéricas, un lenguaje natural o de gestos e íconos; lo ejercicios que están presentes en este nivel son las que van usar relaciones cuyos datos se conocen y que es posible simbolizar, la peculiaridad de estas actividades consisten en que se identifican las generalizaciones sin el empleo de los lenguajes simbólicos que comprendan la implicación de letras.

2.2.2.3. Nivel 2 (Intermedios)

De acuerdo a Coz y Castillo (2019) el nivel dos llamado intermedios para algebrizar se refiere que presenta las siguientes condiciones que literalmente son: A) Se utilizan variables aplicando un lenguaje de símbolos y letras o también indeterminadas para expresar o dar notación a los intensivos reconocidos lo cual guarda relación con

contextos espaciales. B) Se muestran actividades estructuradas con ecuaciones de tipo:

$$Ax \pm B = C$$

2.2.2.4. Nivel 3 (Donde se consolida la algebrización)

En este nivel es donde se consolida la algebrización, ya que presentan uno elementos llamados “objetos intensivos”, la que se representan mediante símbolos y con el empleo de letras, con las que se halla las operaciones de transformaciones, pero sin afectar las equivalencias. Según Coz y Castillo (2019) van a realizar ecuaciones con el uso de las incógnitas del tipo:

$$Ax \pm B = Cx \pm D$$

Los ejercicios o modelos de algebrización esenciales fueron un aporte de las investigaciones de la doctora Aké (2013) y el Dr. Godino quien el 2014 ha conceptualizado la ciencia del álgebra que se enseña en las instituciones de educación básica regular o alternativa, para que estos estudiantes logren desarrollar las maneras de razonar algebraicamente como propedéutica en las actividades del aprendizaje de las matemáticas.

El empleo de nuevos métodos, implantación de nuevas innovaciones sobre la manera de mejorar la enseñanza en el álgebra van a determinar y afectar en el logro de aprendizaje de los estudiantes de nivel de secundaria y de educación alternativa. Tal como dice Coz y Castillo (2019), sobre la consolidación del pensamiento algebraico, los estudiados en la materia nos enseñan los escenarios para algebrizar desde el inicio de la etapa didáctica avanzando el proceso del razonamiento en secundaria y otros niveles de educación, pasando por las tres etapas de algebrización y siendo el complemento para esta etapa didáctica.

2.2.2.5. Nivel 4

En el nivel cuatro, los ejercicios de álgebra enuncian los grupos de ecuaciones y de funciones que muestran un nivel de dificultad mayor que en los anteriores niveles, por lo que se requiere mayor nivel del pensamiento algebraico. Según Godino (2014) en este nivel se encuentran ecuaciones que contienen variables o la incógnita desconocidas.

Hay una primera relación entre las restricciones y la parte numérica de las variables discriminando la primera y segunda componente de una función parametrizada. Se debe iniciar con una forma diferente de contextualizar en consecuencia los alumnos obtengan la seguridad de usar los parámetros en las expresiones algebraicas y de esta forma sustituyendo a los números por un lenguaje general de algebrización (Coz y Castillo, 2019, p, 45).

2.2.2.6. Nivel 5

En este siguiente nivel, que es el nivel cinco del desarrollo del pensamiento algebraico, están los ejercicios que muestran mayor dificultad con respecto al nivel anterior, son superiores porque concuerdan con el cálculo de análisis de ejercicios matemáticos. En estos ejercicios existe un parámetro de relaciones y de conjunto, que cada uno son variantes.

Aquellos ejercicios u operaciones con parámetros van a mostrar cierta relación de unos con otros, recíprocamente, por lo que desencadenan las múltiples dificultades a la hora de resolverlos, más aún si el estudiante no ha desarrollado los primeros niveles del pensamiento algebraico. “Los procesos y las formas de operar cuando se parametrizan se desarrollan en forma comprensiva y no utilizando la forma ello compromete un nivel superior para desarrollar la reificación con

“elementos intensivos” que representan a las funciones y familias de ecuaciones” (Coz y Castillo, 2019, p. 45).

2.2.2.7. Nivel 6, algebrización

Es el nivel más alto y último del desarrollo del pensamiento algebraico, en este escalón final están las operaciones de formas de estructurar algebraica, luego los espacios vectoriales y los usos de los grupos. Las operaciones como el de sumar, restar, multiplicar, dividir en la rama de la matemática, que es el álgebra, genera la demanda de la utilización de las funciones, como parte de la resolución de ejercicios de más nivel. Según Coz y Castillo (2019), en este nivel seis, es donde el caracterizar el nivel seis ayudará para centrarnos en el origen de las tareas matemáticas implicadas de mayor grado; en los textos del nivel educación secundaria y de educación básica alternativa teniendo como tarea que corresponda a este nivel seis de algebrización.

2.3. Definición de términos

Pensamiento algebraico

Está definido como el conjunto de habilidades que nos permiten identificar los patrones, las regularidades, las codificaciones, las generalizaciones y las formalizaciones para cualquier contexto que tenga un carácter matemático o no (Coz & Castillo, 2019).

Desarrollo del pensamiento algebraico

Es el progreso, avance y optimización del pensamiento algebraico, que en cuanto a los niveles del pensamiento, o llamado también razonamiento algebraico de los estudiantes de educación básica, la determinación del nivel en que se encuentran se realiza a través de la evaluación educativa, para ello es necesario la aplicación de un instrumento pedagógico (Coz & Castillo, 2019).

Estudiantes

Son los que alfabetizan en una determinada ciencia, arte u oficio con una estrategia didáctica, generalmente utilizada por adultos, mediante la cual se introducen temas relevantes y significativos –asociados a la comunidad- que permiten profundas aprehensiones sobre temas que antes el individuo no sabía, y que a la vez son utilizados como herramienta para aprender sobre la base de esta estrategia, se sostiene que se puede aprender a leer y escribir con eficacia cuando el contenido curricular proviene de un problema o realidad misma (Vergara, 2016).

Educación alternativa

Es una modalidad de impartición de enseñanza que se da en una institución educativa que tiene una visión y una disposición, la disposición de enseñar bajo distinta propuesta a la habitual u ordinaria, es una enseñanza abierta, con el supuesto de un nuevo paradigma pedagógico que abre brecha en las teorías de la enseñanza clásica, se sustenta en la acepción de aprendizaje como cambio y crecimiento de un colectivo compartido, ante la complejidad de la sociedad actual. Se trata de una visión ecológica e integral del aprendizaje, que implica no solo construcción, sino también deconstrucción y reconstrucción, a partir de una perspectiva multidimensional de la nueva sociedad del conocimiento asociada a cuatro factores: a) cambio del saber compartido; b) aprendizaje de los conjuntos; c) cambio del saber individual; y d) aprendizaje de las partes (Mc Clellan), todo esto apuntando y apostando a verdaderos ambientes de aprendizaje ensamblados en la interacción dialógica (Escudero, 2017).

2.4. Variables

Univariable: Pensamiento algebraico

2.5. Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Pensamiento algebraico	Nivel cero (Ausencia para algebrizar)	Lenguaje natural
		Lenguaje icónico
		Lenguaje numérico
	Nivel 1 (Incipiente)	Lenguaje natural
		Lenguaje icónico
		Lenguaje numérico
	Nivel 2 (Intermedios)	Se utilizan variables aplicando un lenguaje de símbolos con contextos espaciales
		Se utilizan variables aplicando un lenguaje de letras con relación a contextos espaciales.
		Ecuaciones estructuradas
	Nivel 3 (Donde se consolida la algebrización)	Ecuaciones con uso de las incógnitas
	Nivel 4	Uso de parámetros en las expresiones algebraicas
		Sustitución de los números por un lenguaje general de algebrización
	Nivel 5	Cálculo de análisis de parámetros
		Relación y conjunto con otras variantes
	Nivel 6 (Algebrización)	Estructuración algebraica de los espacios vectoriales o el uso de los grupos
Sumar, restar, multiplicar, dividir en el álgebra		

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó en el año del 2020, en el ámbito espacial del CEBA “Ramón Castilla Marquesado”, sede del distrito Yauli y del centro poblado Sachapite, perteneciente a la provincia de Huancavelica y región Huancavelica.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación al que pertenece la investigación es básica, porque se identificó y determinó el fenómeno de estudio, es decir, el desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica, en su situación actual sin buscar transformar dicha realidad.

Según Sánchez y Reyes (1996), las investigaciones básicas se encargan de aplicar las teorías existentes para responder los fenómenos y hechos problemáticos de los cuales no se tienen la respuesta.

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación, en el que se ubica la tesis es el nivel descriptivo. Según Sánchez y Reyes (1996) las investigaciones de este nivel recogen los datos tal como se ha encontrado en la realidad. Con esos datos obtenidos se responde la formulación del problema, el investigador no tiene propósitos de correlacionar, ni explicar porque ocurre o se presenta de esa manera el hecho específico.

En la presente investigación se recolectó los datos mediante una prueba pedagógica, sin tratar de modificarlo los resultados o notas de esta prueba. Los resultados han sido procesados y analizados para responder la formulación del problema, no se realizó una correlación o explicación del porqué de los resultados porque como se mencionó la tesis corresponde al nivel descriptivo.

3.4. Método de investigación

3.4.1. Método general

El método general que se utilizó es el método científico, según Bunge (1996), mediante este método se observó la problemática de la investigación, se formuló el problema del estudio, los objetivos, se desarrolló las bases teóricas, se recolectó los datos que se requerían para obtener los resultados y las conclusiones.

Ya que en una investigación con el método científico se describe el problema, se formuló el problema, establece los objetivos e hipótesis, entre otros, hasta llegar a las conclusiones que corresponden a la investigación (Bunge, 1996).

3.4.2. Método específico

El método específico empleado es el método descriptivo, de acuerdo a Sánchez y Reyes (1996, p. 33) el método descriptivo, describe cómo se presenta y qué existe con respecto a la variable o condiciones en una situación y población determinada.

El método descriptivo permitió la identificación, determinación y descripción sobre el desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.

3.5. Diseño de investigación

La presente investigación tuvo como diseño de investigación, el descriptivo simple, cuyo esquema es:



Donde:

M = Muestra, estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica.

O = Observación de la variable, desarrollo del pensamiento algebraico.

3.6. Población, muestra y muestreo

3.6.1. Población

La población estuvo constituida por 71 estudiantes del tercer grado del CEBA Ramón Castilla Marquesado de Huancavelica, sede distrito de Yauli y sede del centro poblado Sachapite, tanto mujeres y varones de entre 20 y 55 años.

3.6.2. Muestra

En la investigación, para la muestra se ha tomado toda la población, porque la población es pequeña, es decir, finita, el muestreo fue no probabilístico.

3.6.3. Muestreo

El muestreo fue no probabilístico, por lo cual se tomó toda la población del estudio para la muestra.

3.7. Técnicas e instrumentos para recolección de datos

3.7.1. Técnicas para recolección de datos

3.7.1.1. Evaluación Educativa

Mediante esta técnica se manejó, el instrumento denominado prueba pedagógica, según Coz y Castillo (2019), la evaluación educativa es una técnica que se emplea en la actividad de investigación y labor docente con carácter de prueba diagnóstica teniendo en cuenta que las actividades buscan dos criterios, que son: los niveles de alegorización y el tipo de conocimiento que pueda manifestarse en la resolución de las actividades planteadas.

3.7.2. Instrumentos para recolección de datos

3.7.2.1. Prueba Pedagógica

Para la presente tesis se utilizó la prueba pedagógica, con respuestas abiertas que consignan las seis actividades que fueron seleccionadas cuidadosamente, las mismas que en gran medida se adaptaron a la realidad de los estudiantes (Coz & Castillo, 2019).

El instrumento ha sido elaborado de acuerdo a la variable, dimensiones e indicadores de la investigación, con ejercicios que corresponden a los niveles del desarrollo del pensamiento (del nivel 0 al nivel 6). Se ha realizado la validación por medio de tres jueces expertos.

3.8. Procedimiento de recolección datos

- a) Se elaboró el instrumento de investigación, la prueba pedagógica.
- b) Se validó el instrumento mediante el criterio de 3 jueces expertos.

- c) Se solicitó al director del CEBA Ramón Castilla Marquesado de Huancavelica, para recoger datos de los estudiantes con la prueba pedagógica.
- d) En el comienzo de la aplicación del instrumento de la investigación, se hizo la presentación, instrucción sobre la resolución de la prueba pedagógica.
- e) Los estudiantes del CEBA Ramón Castilla Marquesado de Yauli y Sachapite resolvieron las pruebas pedagógicas.
- f) Se procesó los datos que se ha recolectado.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La técnica de procesamiento de datos fue la estadística descriptiva, como la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión.

El análisis de los datos que se han procesado se hizo descriptivamente – interpretativamente, teniendo en cuenta los resultados, se ha recurrido a la utilización de las tablas y figuras para complementar el análisis de información.

CAPÍTULO IV

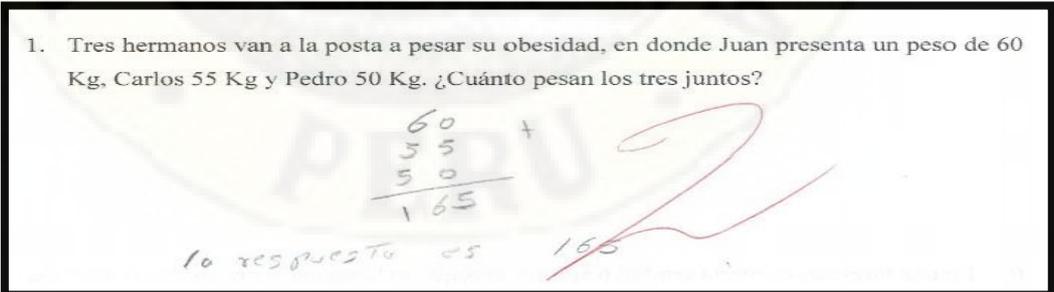
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de información

El análisis de información se realizará de acuerdo a los objetivos de la investigación, problemas de la investigación de la tesis: *Desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica*, en este proceso se hará uso de las tablas y figuras como visualizadores de los datos recolectados.

4.1.1. Nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La recolección de datos para identificar nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica fue con un ejercicio de la prueba pedagógica, el ejercicio fue el siguiente:



1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

la respuesta es 165

Figura 1. Ejercicio número 1 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante este nivel 0 de los 71 estudiantes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

NIVEL CERO		
ejercicio 1		
	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	70	99%
Logra hallar incompleto	0	0%
No logra hallar	1	1%
Total	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 1 se observa que ante el ejercicio 1, el 99% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 1, mientras que solo el 1 % no lo logra hallar, el cual quiere decir que la gran mayoría logra hallar ejercicios del nivel 0, como se visualiza en la figura siguiente:

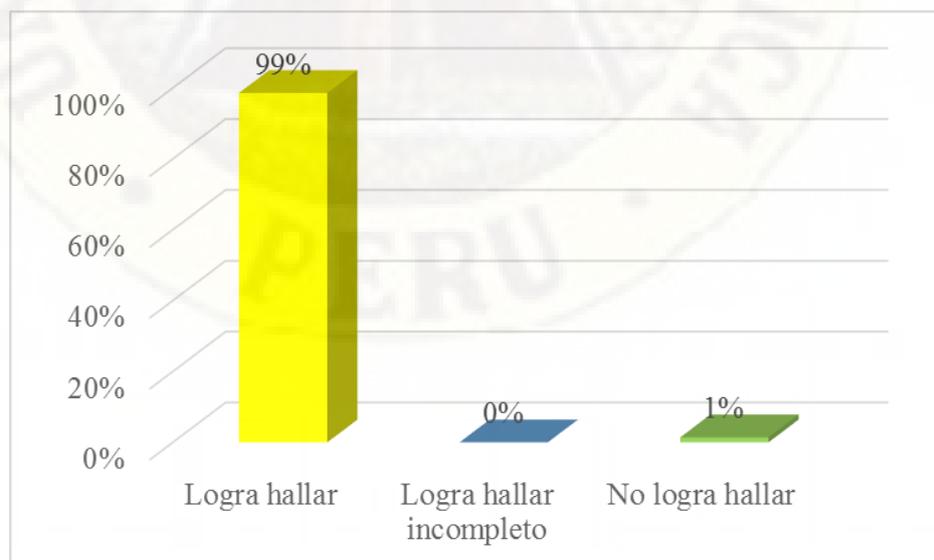


Figura 2. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 1 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.2. Nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La recolección de datos para identificar el nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica fue con 2 ejercicios de la prueba pedagógica, los ejercicios fueron los siguientes:

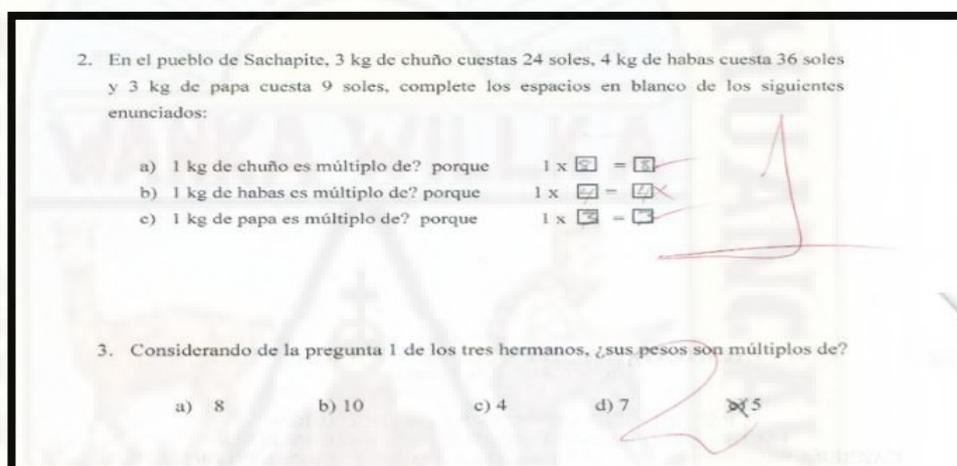


Figura 3. Ejercicios número 2 y 3 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante estas preguntas del primer nivel de los 71 estudiantes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2

Nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

NIVEL 1				
	ejercicio 2		ejercicio 3	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	42	59%	65	92%
Logra hallar incompleto	22	31%	0	0%
No logra hallar	7	10%	6	8%
Total	71	100%	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 2 se ve que ante el ejercicio 2, el 59% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 3, el 31% logran hallar incompleto y el 10% no lo logran hallar.

Por otro lado, ante el ejercicio número 3, el 92% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 3 (ejercicio número 3) y el 8% no lo logran hallar el ejercicio, estos resultados quieren decir que la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 1.

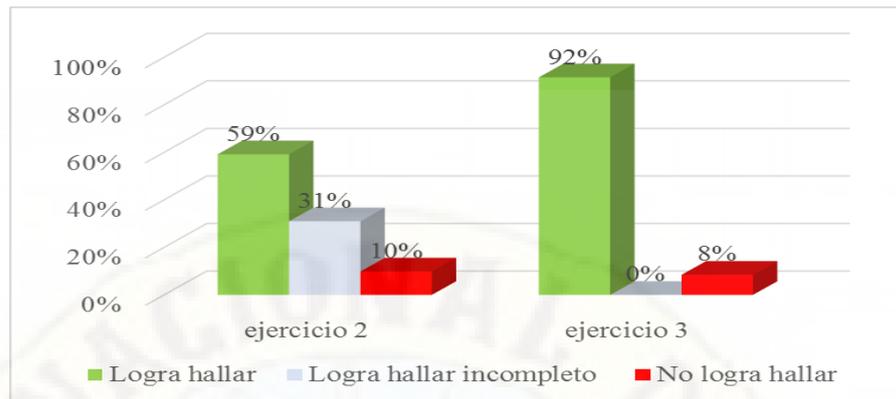


Figura 4. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 2 y 3 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.3. Nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La obtención de los datos para identificar el nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica “Ramón Castilla Marquesado” fue en base a 2 ejercicios de la prueba pedagógica, los ejercicios fueron:

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times \\ 6 \\ \hline 36 \end{array}$$

hay 6 sillas
hay 6 mesas

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

$$\begin{array}{r} 56 \\ + \\ 40 \\ + \\ 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

Tiene los tres 126

Figura 5. Ejercicios número 4 y 5 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante el ejercicio número 4 y 5 de nivel 2 de los 71 estudiantes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3

Nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

	NIVEL 2			
	ejercicio 4		ejercicio 5	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	27	38%	38	54%
Logra hallar incompleto	20	28%	0	0%
No logra hallar	24	34%	33	46%
Total	71	100%	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 3 se ve que ante el ejercicio 4, el 38% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 5, el 28% logran hallar incompleto y el 34% no lo logran hallar el ejercicio. Asimismo, ante el ejercicio número 5, el 54% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 5 (ejercicio número 5) y el 46% no lo logran hallar, estos resultados quieren decir que la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 2.

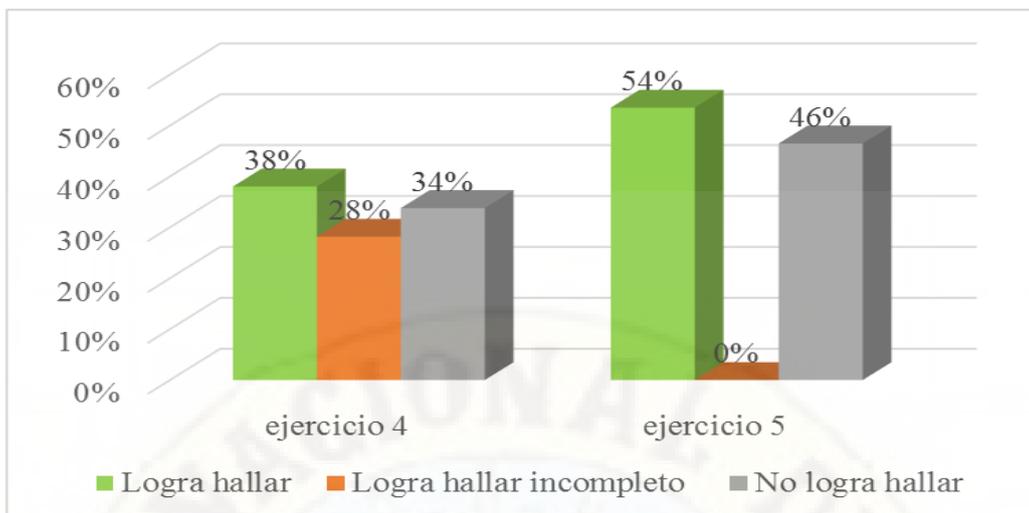


Figura 6. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 4 y 5 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.4. Nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La recolección de los datos para identificar el nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica “Ramón Castilla Marquesado” fue en base a 2 ejercicios de la prueba pedagógica, los ejercicios fueron el número 6 y 7:

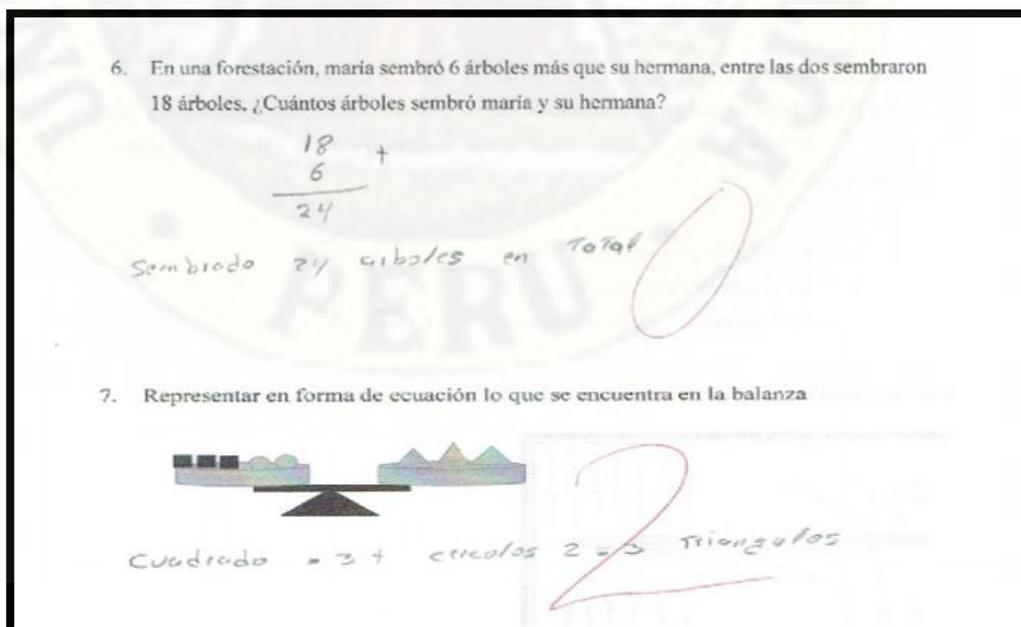


Figura 7. Ejercicios número 6 y 7 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante el ejercicio número 6 y 7 de nivel 3 de los 71 estudiantes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4

Nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

NIVEL 3				
	ejercicio 6		ejercicio 7	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	42	59%	30	42%
Logra hallar incompleto	11	15%	28	39%
No logra hallar	18	25%	13	18%
Total	71	100%	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

La tabla 4 presenta, que ante el ejercicio 6, el 59% de los estudiantes del CEBA “Ramón Castilla Marquesado” logran hallar el ejercicio de la figura 7, el 15% logran hallar incompleto y el 25% no lo logran hallar el ejercicio. Por otro lado, ante el ejercicio número 7, el 42% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de la figura 6 (ejercicio número 7), el 39% logran hallar incompleto y el 18% no lo logran hallar, estos resultados quieren decir que la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 3, como se aprecia en la siguiente figura:

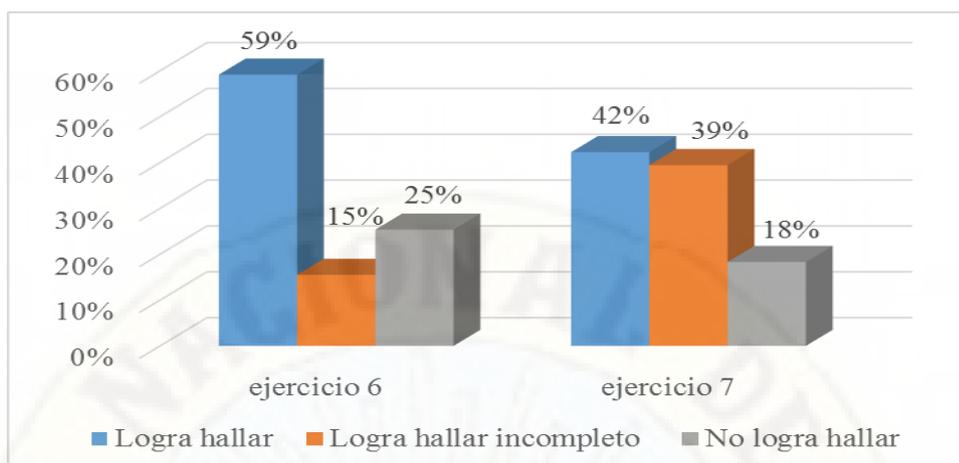


Figura 8. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 6 y 7 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.5. Nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La recolección de los datos para identificar el nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica “Ramón Castilla Marquesado” fue en base al ejercicio 8 de la prueba pedagógica, el cual es el siguiente:

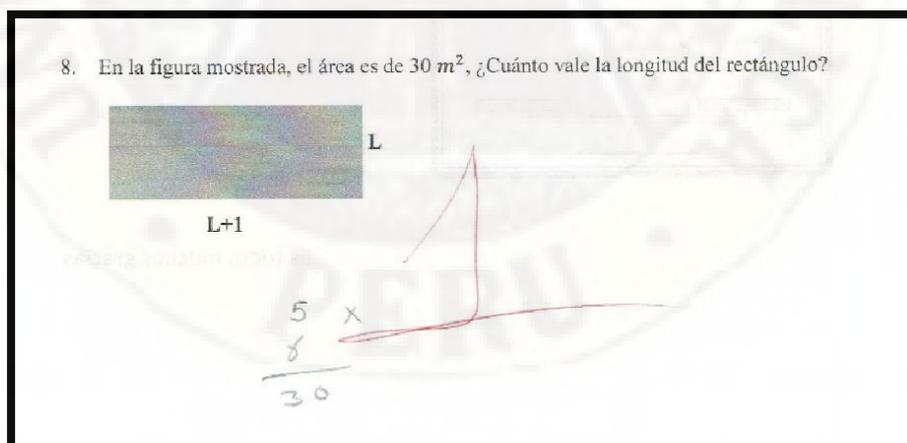


Figura 9. Ejercicio número 8 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante el ejercicio número 8 del nivel 4 de los 71 estudiantes, que constituyen la muestra se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5

Nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

NIVEL 4		
ejercicio 8		
	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	22	31%
Logra hallar incompleto	35	49%
No logra hallar	14	20%
Total	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 5 se presenta, que ante el ejercicio 8, el 49% de los estudiantes del CEBA “Ramón Castilla Marquesado” logran hallar el ejercicio de manera incompleto, el ejercicio se puede observar en la figura 9, el 31% logran hallar y el 20% no lo logran hallar el ejercicio. Por lo tanto, según estos resultados la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 4 de manera incompleta.

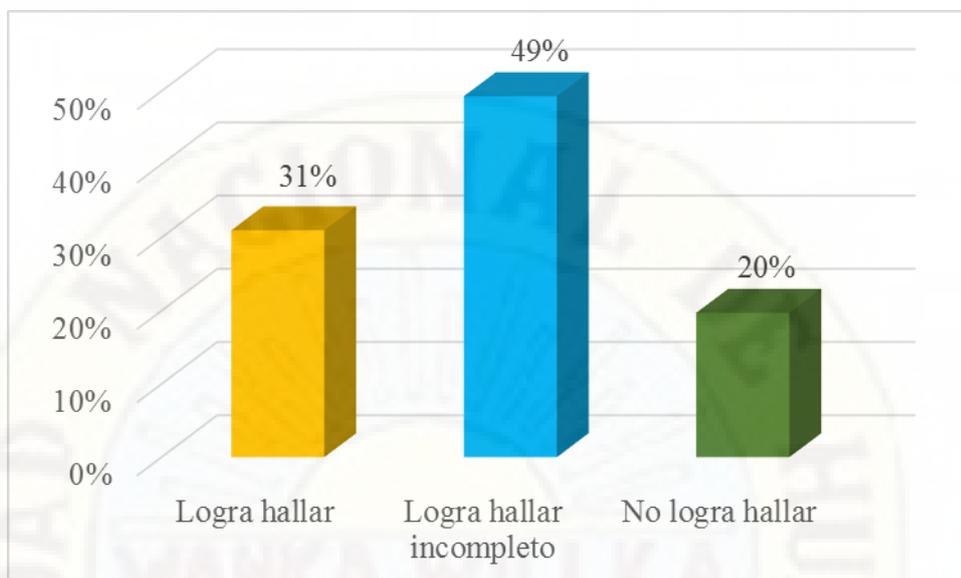


Figura 10. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 8 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.6. Nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

La recolección de los datos para identificar el nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica “Ramón Castilla Marquesado” fue en base al ejercicio 9 de la prueba pedagógica, el cual es el siguiente:

9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\begin{array}{r}
 26 - \\
 \underline{2} \\
 24 - \\
 \underline{17} \\
 07
 \end{array}$$

Figura 11. Ejercicio número 9 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante el ejercicio número 9 del nivel 5 de los 71 estudiantes, que constituyen la muestra se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 6

Nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

NIVEL 5		
ejercicio 9		
	Frecuencia	Porcentaje
Logra hallar	28	39%
Logra hallar incompleto	26	37%
No logra hallar	17	24%
Total	71	100%

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 6 se observa que, ante el ejercicio número 9, el 39% de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa “Ramón Castilla Marquesado” logran hallar el ejercicio, el 37% logran hallar incompleto y el 24% no lo logran hallar el ejercicio.

Por lo tanto, según estos resultados la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, de la sede Yauli y Sachapiti logran hallar los ejercicios del nivel 5, como se puede visualizar en la siguiente figura:

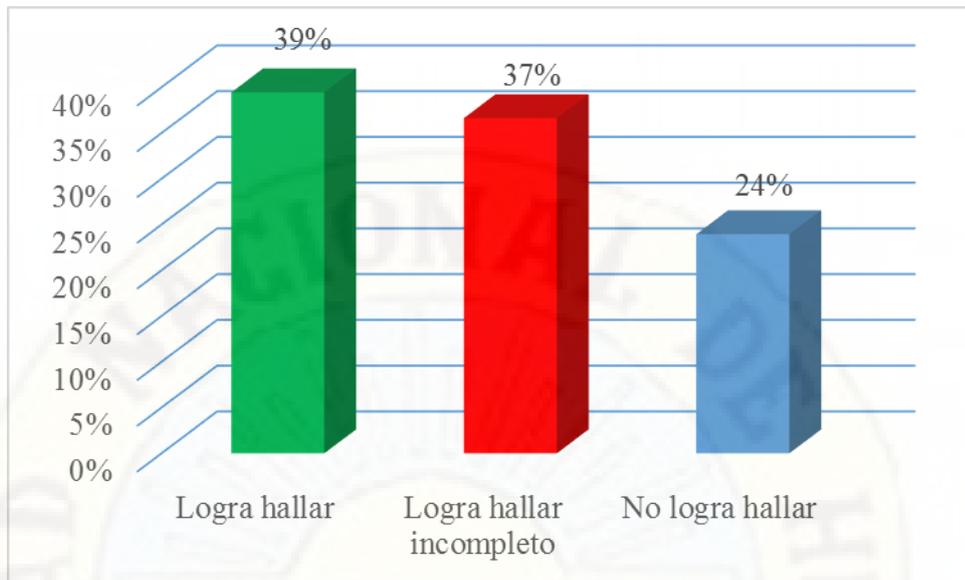


Figura 12. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 9 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.7. Nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica

El recojo de los datos para identificar el nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica “Ramón Castilla Marquesado” fue en base al ejercicio 10 de la prueba pedagógica, el cual es el siguiente:

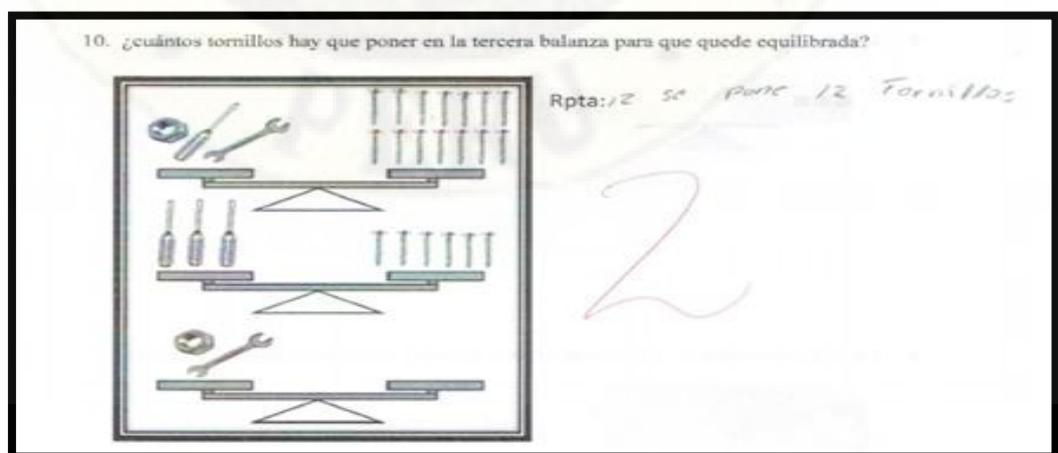


Figura 13. Ejercicio número 10 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

Los resultados de la prueba pedagógica ante el ejercicio número 10 del nivel 6 de los 71 estudiantes, que constituyen la muestra se presentan en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 7

Nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado

		NIVEL 6	
		ejercicio 10	
<i>e</i>		Frecuencia	Porcentaje
<i>d</i>	Logra hallar	69	97%
<i>u</i>	Logra hallar incompleto	1	1%
<i>c</i>	No logra hallar	1	1%
<i>a</i>	Total	71	100%

ción básica alternativa de Huancavelica

Fuente: Base de datos (2020).

En la tabla 7 se observa que, ante el ejercicio 10, 97% de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa “Ramón Castilla Marquesado” logran hallar el ejercicio, el 1% logran hallar incompleto y el 1% no lo logran hallar el ejercicio. Según estos resultados la mayoría de los estudiantes logran hallar los ejercicios del nivel 6.

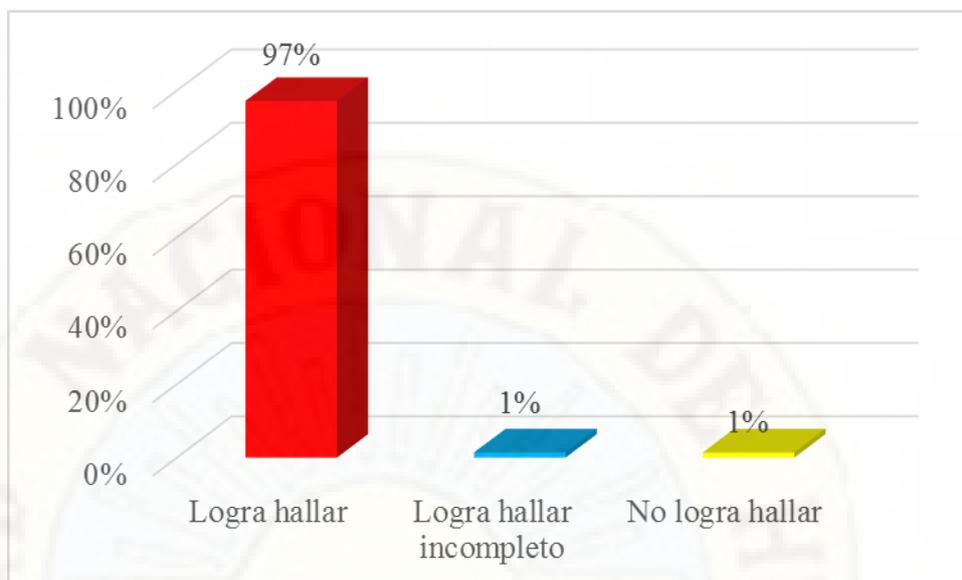


Figura 14. Diagrama de barra porcentual sobre el ejercicio número 10 de la prueba pedagógica aplicado el año 2020.

4.1.8. Niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica

Según el objetivo general de la investigación, a partir de los resultados mostrados, se puede determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica.

El 99% logran hallar el ejercicio del nivel 0; el 59% logran hallar el ejercicio 2 y el 92% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 3 de los cuales se infiere que la mayoría de los estudiantes no tienen dificultad en desarrollar ejercicios de nivel 1.

Con respecto a los ejercicios del nivel 2, el 38% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 4, el 54% logran hallar el ejercicio 5, de los cuales se infiere que los estudiantes pueden desarrollar ejercicios de este nivel.

Sobre el nivel 3, el 59% logran hallar el ejercicio de la figura 6 y el 42% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 7, estos resultados señalan

que la mayoría de los estudiantes no tienen dificultad en hallar ejercicios del nivel 3.

Ante los ejercicios del 4 nivel el 49% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de manera incompleto, por lo tanto, según estos resultados la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 4 de manera incompleta.

De la misma manera se tiene que el ejercicio número 9, fue desarrollado por el 39%, según este resultado la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, de la sede Yauli y Sachapiti logran hallar los ejercicios del nivel 5.

Finalmente se determina que ante el ejercicio 10 el 97% de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa “Ramón Castilla Marquesado” logran hallar el ejercicio, por ello se infiere que la mayoría de los estudiantes logran hallar los ejercicios del nivel 6.

4.2. Discusión de resultados

En los resultados se encontró que en el nivel 0 y 1 la mayoría de los estudiantes no tienen dificultad en desarrollar los ejercicios de este nivel, asimismo, los resultados son similares con respecto a los ejercicios de nivel 2. Estos resultados son semejantes con los resultados que Godino, Neto, Wilhelmi, Aké, Etchegaray y Lasa (2015) en el artículo *Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares*, señalan que el proceso de formar lo matemático y el EOS del conocimiento describe el desarrollo del pensamiento para generalizar, deducir que significan los símbolos, entender el uso y aplicación; en la educación. También se definen a partir de las representaciones utilizadas, los procesos para generalizar y calcular analizando las actividades matemáticas aplicadas. Se toma en cuenta el nivel 1, uso de parámetros, las representaciones de las ecuaciones con más de una incógnita y

las funciones. Estas definiciones y características, así como el estudio de sus construcciones algebraicas. De todo este estudio se ve su relación y se complementa con los niveles 1, 2, 3 del desarrollo de algebrizar.

Godino, Aké, Gonzato y Wilhelmi (2014) en el artículo *Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar - Implicaciones para la formación de maestros* mencionan que el proceso de desarrollar los niveles de la algebrización, el razonamiento elemental debe ser en los primeros años de estudio, una propuesta en diversos estudios del currículo y de indagaciones. Por lo tanto, los docentes sean conocedores de acuerdo a características de la algebrización y que sean capaces para discriminar y producir actividades del tipo matemático acordes al nivel y esto sea progresivo. Coz y Castillo (2019) realizaron la tesis *Desarrollo del pensamiento algebraico en alumnos del primer y segundo grados de educación secundaria - caso: Institución Educativa Particular Ingeniería de Huancayo*, mencionan que el noventa por ciento de este grupo está ubicado en el nivel cero de algebrización, muchos de ellos no supieron justificar sus procedimientos de forma algebraica, resolviendo por otros métodos como el aritmético y gráficos. Ocho por ciento de los estudiantes están considerados en el nivel uno de algebrización por los que se les considera un razonamiento algebraico incipiente.

Se tuvo también que la mayoría de los estudiantes no tienen dificultad en hallar ejercicios de nivel 3, 5 y 6 pero en el nivel 4 el 49% de los estudiantes logran hallar el ejercicio de manera incompleto. Resultados que son similares a los que Escudero (2017) en tesis *Identificación de conocimientos didáctico matemáticos, en la faceta epistémica, del profesor de educación secundaria, sobre funciones lineales y cuadráticas*, menciona que el trabajo desarrollado por el maestro de las matemáticas puede llegar a ser muy compleja, por lo cual se debe conocer la clase de conocimiento que maneja para mejorar el trabajo del maestro. Hay relación entre el conjunto de habilidades del maestro que son requisito para generalizar, entender transformaciones de ecuaciones cuadráticas

y funciones del tipo lineal y por ende ayuden a desarrollar la algebrización en los estudiantes.

Por lo cual, es muy importante identificar el nivel del desarrollo del pensamiento algébrico para poder saber qué nivel de matemáticas se tienen que enseñar a los estudiantes de educación básica regular como señala Ricaldi (2011) en la tesis *Análisis del tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria: su correspondencia con los procesos de algebrización y modelización*, refiere que el uso de algoritmos para dar solución a las ecuaciones particulares abrió paso a la construcción del significado y de la generalidad; la evaluación de las actividades matemáticas dadas después de realizar la contrastación de los resultados que se esperaban, que se observaron conducen a dar sugerencias para revisar problemas porque no sólo cumplen con admitir soluciones del tipo algebraico.

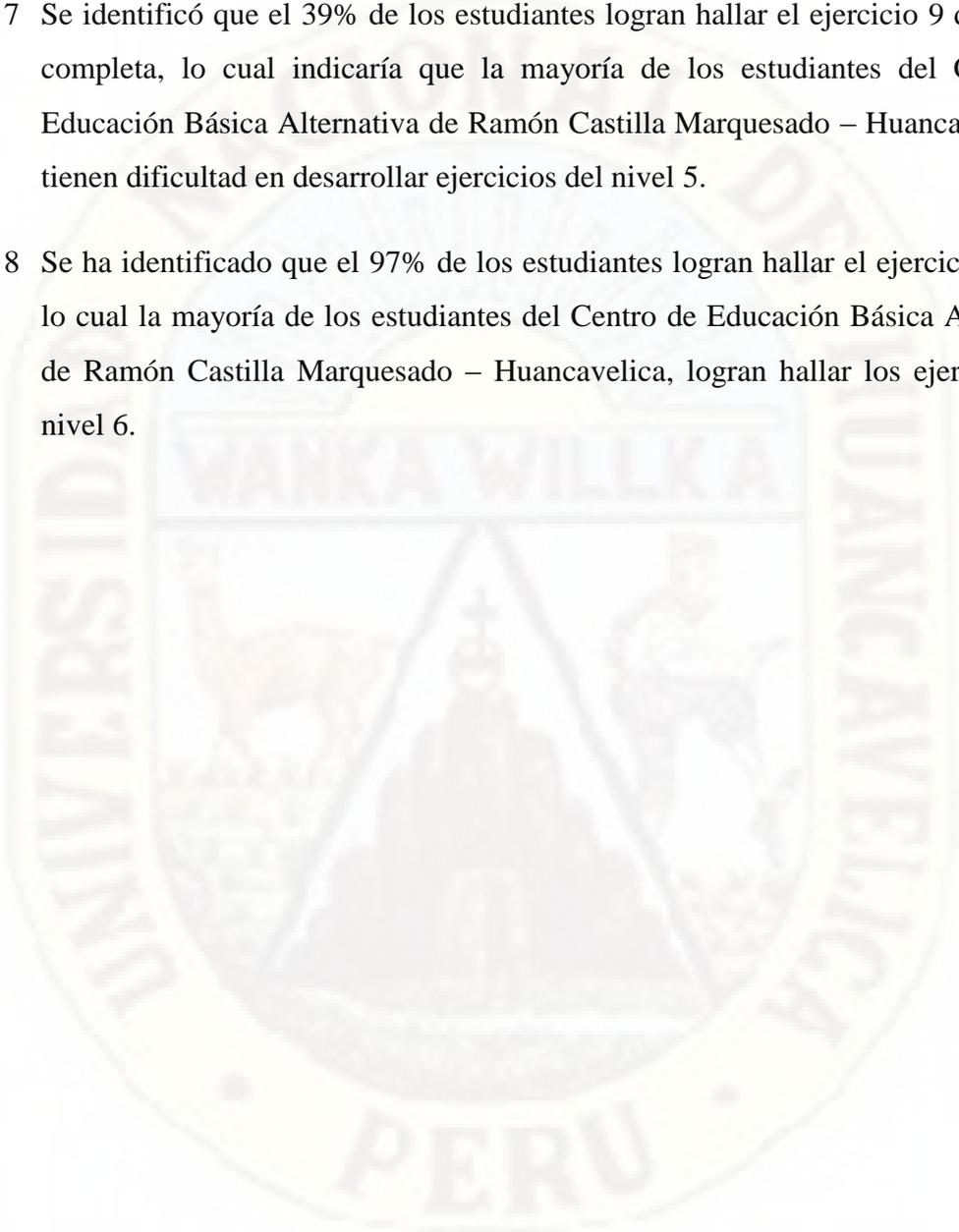
Vergara (2016) en la tesis *Programa con diversos métodos para llevar a lo general patrones cuyo objeto es resolver actividades matemáticas y por ende desarrollar el pensamiento algebraico en alumnos del sexto grado de primaria de la "I.E. 2033 del distrito de San Martín de Porres*, menciona que el programa aplicado influye en los resultados y según ello usar un lenguaje general en patrones para resolver actividades matemáticas y para poder desarrollar los niveles para algebrizar.

CONCLUSIONES

- 1 Se ha determinado que el 99% de los estudiantes logran hallar los ejercicios del nivel 0; el 59% el ejercicio 2 y el 92% el ejercicio 3 del nivel 1; el 38% logran hallar el ejercicio 4, el 54% el ejercicio 5 del nivel 2; el 59% logran hallar el ejercicio 6, el 42% el ejercicio 6 del nivel 3; el 49% logran hallar el ejercicio 8 de manera incompleta, del nivel 4; el 39% no tienen dificultad en desarrollar ejercicios del nivel 5; el 97% logran hallar los ejercicios del nivel 6, las mismas que son partes de las conclusiones.
- 2 Se ha identificado que ante el 99% de los estudiantes del Centro de Educación Alternativa “Ramón Castilla Marquesado” de Huancavelica logran hallar los ejercicios del nivel 0.
- 3 Se identificó que, ante los ejercicios de nivel 1, el 59% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 2 y el 92% logran hallar el ejercicio 3, por los cuales se infiere que la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 1.
- 4 Se ha identificado que el 38% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 4, el 54% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 5, por lo cual la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 2.
- 5 Se ha identificado que el 59% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 6, el 42% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 7, por lo cual la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 3.
- 6 Se identificó que el 49% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 8 de manera incompleta, lo cual indicaría que la mayoría de los estudiantes del Centro de

Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, tienen dificultad en desarrollar ejercicios del nivel 4.

- 7 Se identificó que el 39% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 9 de manera completa, lo cual indicaría que la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, no tienen dificultad en desarrollar ejercicios del nivel 5.
- 8 Se ha identificado que el 97% de los estudiantes logran hallar el ejercicio 10, por lo cual la mayoría de los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa de Ramón Castilla Marquesado – Huancavelica, logran hallar los ejercicios del nivel 6.



RECOMENDACIONES

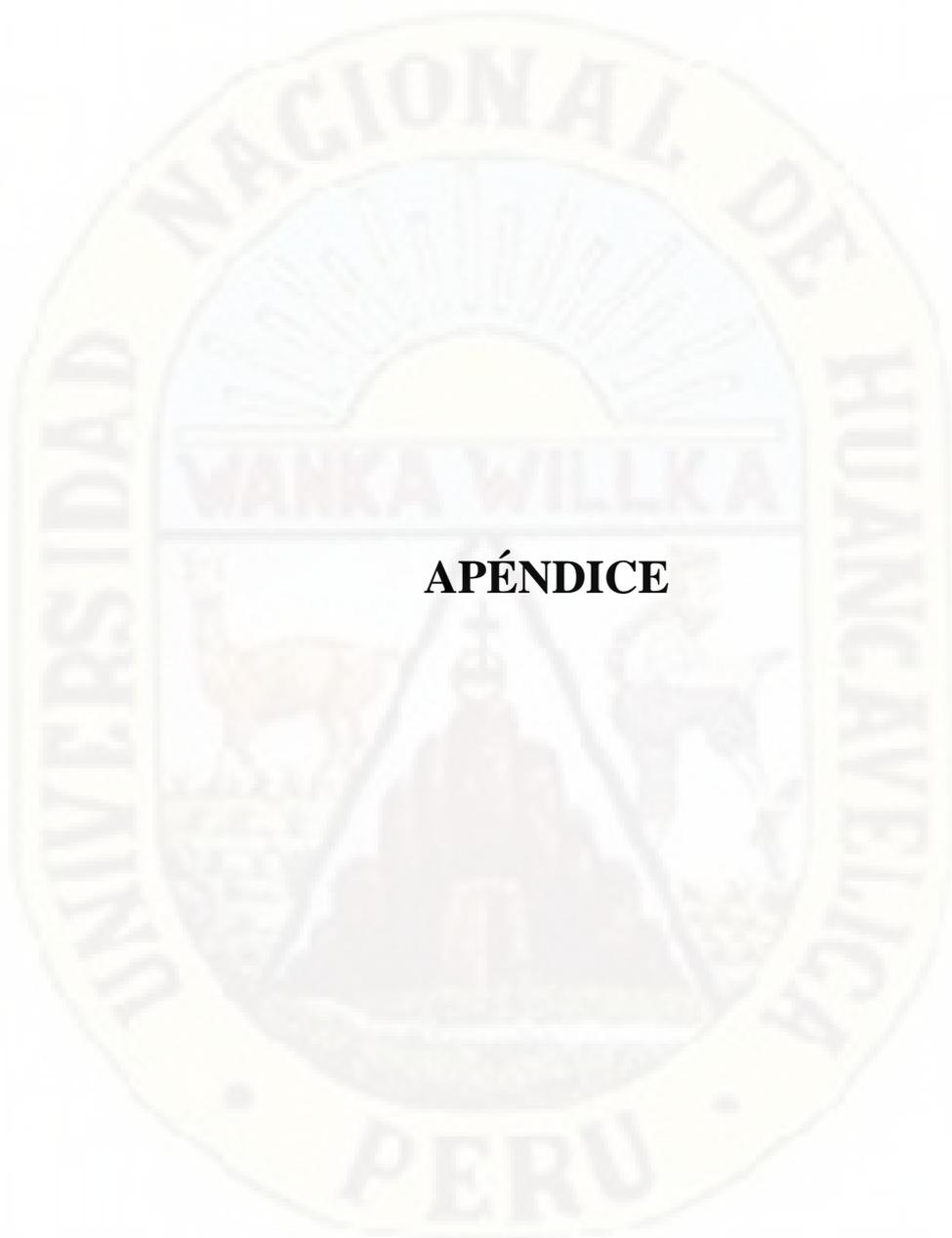
- 1 El Ministerio de Educación debe de considerar en el diseño curricular nacional que la base para que los estudiantes de educación básica puedan aprender matemática es necesario a que los estudiantes desarrollen su pensamiento algebraico.
- 2 La unidad de gestión educativa de Huancavelica tiene que gestionar a que el área de matemática que se enseña en los centros de educación básica alternativa sean más enfocadas a desarrollar el pensamiento algebraico de los estudiantes.
- 3 Los docentes del centro de educación básica alternativa de la región de Huancavelica deben de hacer un diagnóstico antes del inicio del año lectivo el nivel de desarrollo del pensamiento algebraico en donde se encuentra sus estudiantes, para de esa manera conocer en qué nivel de aprendizaje se encuentran los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bunge, M. (1996). *La ciencia: su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX.
- Coz, L., & Castillo, L. (2019). *Desarrollo del pensamiento algebraico en alumnos del primer y segundo grados de educación secundaria - caso: Institución Educativa Particular Ingeniería de Huancayo*.
- Escudero, P. (2017). *Identificación de conocimientos didáctico matemáticos, en la faceta epistémica, del profesor de educación secundaria, sobre funciones lineales y cuadráticas*.
- Godino, J., Aké, L., Gonzato, M., & Wilhelmi, M. (2014). Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar. Implicaciones para la formación de maestros. *Enseñanza de las ciencias*, 21-32.
- Godino, J., Neto, T., Wilhelmi, M., Aké, L., Etchegaray, S., & Lasa, A. (2015). Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 117-142.
- Kaput, J. (1999). *Qué es el álgebra*.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MInedu: Lima.
- Ricaldi, L. (2011). *Análisis del tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria: su correspondencia con los procesos de algebrización y modelización*.
- Sánchez, H., & Reyes, C. (1996). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Mantaro.

Vergara, J. (2016). *Programa con diversos métodos para llevar a lo general patrones cuyo objeto es resolver actividades matemáticas y por ende desarrollar el pensamiento algebraico en alumnos del sexto grado de primaria de la I.E. 2033.*





APÉNDICE



MATRIZ DE CONSISTENCIA

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	METODOLOGÍA	MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿Cuáles son los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica?	<p>Determinar los niveles de desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de educación básica alternativa de Huancavelica.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel 0 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica • Identificar el nivel 1 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica • Identificar el nivel 2 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica • Identificar el nivel 3 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica • Identificar el nivel 4 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de 	<p>Univariable</p> <p>Pensamiento algebraico</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Básica</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Descriptivo</p> <p>Método de investigación</p> <p>Científico</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>M → O</p>	<p>Población</p> <p>50 estudiantes</p> <p>Muestra</p> <p>50 estudiantes</p>	<p>Técnica</p> <p>Evaluación Educativa</p> <p>Instrumentos</p> <p>Prueba Pedagógica</p>

	<p>educación básica alternativa de Huancavelica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel 5 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica • Identificar el nivel 6 del pensamiento algebraico en estudiantes del tercer grado de educación básica alternativa de Huancavelica 				
--	--	--	--	--	--





VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del juez : FÉLIX AMADEO CANALES CONCE.....
- 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE.....
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado : PRUEBA PEDAGÓGICA.....
- 1.4. Autor (es) del instrumento : DAVID DE LA CRUZ PAYTAN
 :

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy buena
		1	2	3	4	5
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4.ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada			X		
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 0.78$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Realice prueba piloto y luego tome en cuenta lo observado y mejore para la aplicación a la muestra de estudio.....

Lugar:

Huancavelica 08 de diciembre del 2020.

Firma del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
 CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del juez : ROJAS QUISPE, ANGEL EPIFANIO
 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE TIEMPO COMPLETO UNH
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : PRUEBA PEDAGÓGICA.....
 1.4 Autor (es) del instrumento : DAVID DE LA CRUZ PAYTAN.....
 :

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente			X		
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados			X		
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación			X		
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente			X		

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 0.72$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

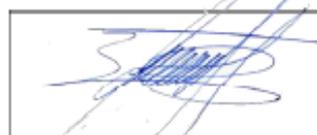
CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Puede continuar con la aplicación del instrumento

Lugar: ... CIUDAD DE HUANCVELICA.....

Huancavelica..... 10 ... de ... DICIEMBRE..... del 2020.....



Firma del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
 CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del juez : **EDGAR YALLI HUAMAN**
 1.2 Cargo e institución donde labora : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : **PRUEBA PEDAGÓGICA**
 1.4. Autor (es) del instrumento : **DAVID DE LA CRUZ PAYTAN**

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy buena
		1	2	3	4	5
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible			X		
2.OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4.ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente			X		
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7.CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos			X		
8.COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación			X		
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
↓						
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				4	6	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \underline{0.72}$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Puede continuar con la aplicación del instrumento

Lugar: **Ciudad de Huancavelica**

Huancavelica, **10** de **diciembre** del 20**20**

Firma del juez



INSTRUMENTOS APLICADOS



Nº 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

**PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUÉSADO -
HUANCVELICA**

GRADO...3°.....

SECCIÓN...1ª.....

FECHA...13-12-20

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

la respuesta es 165

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestas 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque
- b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque
- c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque

1 x =

1 x =

1 x =

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) 8 b) 10 c) 4 d) 7 ~~e) 5~~

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$\begin{array}{r} 6 \times \\ 6 \\ \hline 36 \end{array}$$

hay 6 sillas
hay 6 mesas

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

$$\begin{array}{r} 56 + \\ 40 \\ 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

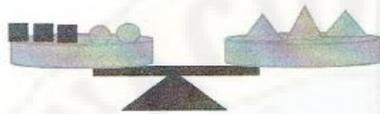
Tiene los tres 126

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles. ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

$$\begin{array}{r} 18 + \\ 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

Sembrado 24 árboles en Total

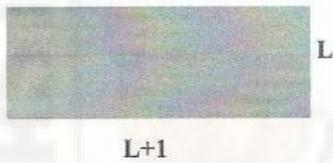
7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



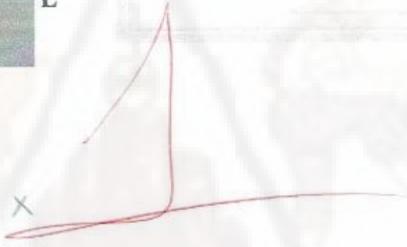
Cuadrado = 3 + círculos 2 = 3 Triangulos

2

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



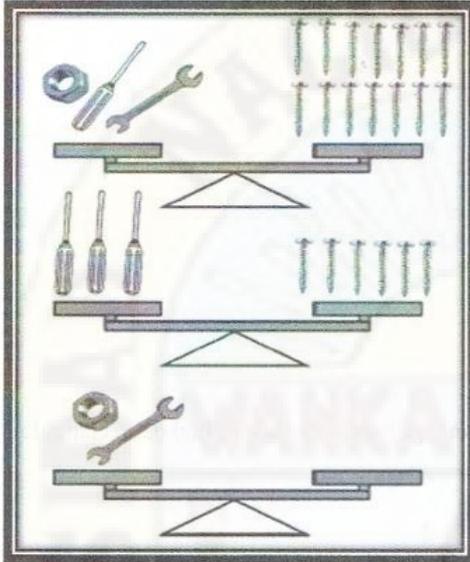
$$\begin{array}{r} 5 \times \\ 6 \\ \hline 30 \end{array}$$



9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\begin{array}{r} 26 - \\ 2 \\ \hline 24 - \\ 17 \\ \hline 07 \end{array}$$

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: 12 se pone 12 Tornillos

2

Es todo, muchas gracias



Nº 05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(CREADA POR LEY Nº 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO -
HUANCAMELICA

GRADO ^{3^{er}}.....

SECCIÓN U.N.C.A.

FECHA 13/12/2020

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 + \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

2

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestan 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- | | |
|---|---|
| a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque | 1 x <input checked="" type="checkbox"/> = <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque | 1 x <input checked="" type="checkbox"/> = <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque | 1 x <input checked="" type="checkbox"/> = <input checked="" type="checkbox"/> |

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) 8 b) 10 c) 4 d) 7 e) ~~8~~

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$\begin{array}{r} 6x \\ 6 \\ \hline 36 \end{array}$$

hay 6 sillas
hay 6 mesas

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

$$\begin{array}{r} 56 \\ 40 \\ 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

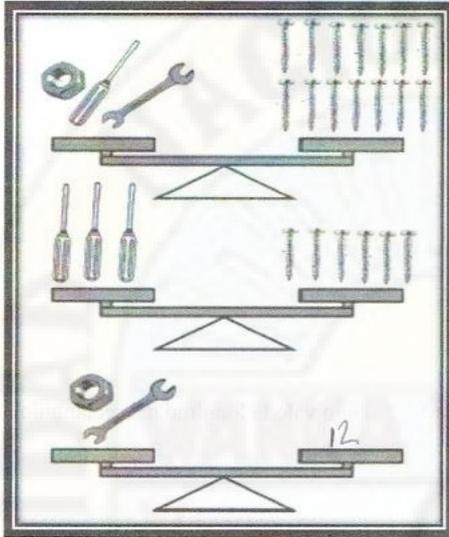
tienen los tres 196 soles

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles. ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

18

sembraron 18 arboles entre las dos

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: 12

Se pone 12 tornillos

Es todo, muchas gracias



Nº 11

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

14

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO –
HUANCAVELICA

GRADO...3^{ro}.....

SECCIÓN...Básica.....

FECHA...13/02/2020.....

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$60 + 55 + 50 = 165$

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestan 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque $1 \times 8 = 8$
- b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque $1 \times 9 = 9$
- c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque $1 \times 3 = 3$

2

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) 8 b) 10 c) 4 d) 7 ~~e) 5~~

2

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

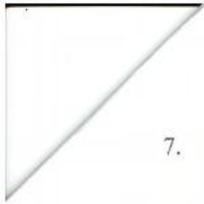
$$z + 2z + 6 = 36$$
$$3z = 36 - 6 = 30$$

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

$$56 + 40 + 30 = 126$$

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles, ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

$$\text{María} = x + 6$$
$$\text{hermana} = x$$
$$x + 6 + x = 18$$
$$2x + 6 = 18$$
$$2x = 18 - 6$$
$$2x = 12$$
$$x = 6$$



7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



$$= 3$$

3 cuadrados + 2 círculos es = 3 triángulos

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



$$L + 6 =$$

$$6 \times 5 = 30$$

9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$J + P = 26$$

$$J - P = 2$$

$$2J = 28$$

$$J = 28 \div 2$$

$$J = 14$$

$$14 + P = 26$$

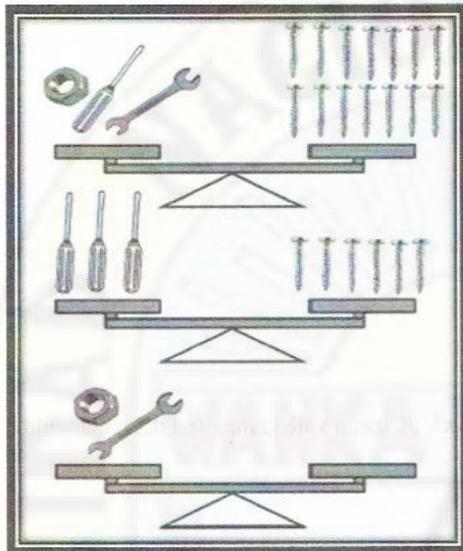
$$P = 26 - 14$$

$$P = 12$$

$$J + 17 = 31$$

$$P + 17 = 29$$

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: En la balanza hay 12 tornillos

Es todo, muchas gracias



Nº 30

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

08

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO - HUANCAVELICA

GRADO...3..... SECCIÓN..... FECHA...12-12-2020

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r}
 60 + \\
 55 \\
 50 \\
 \hline
 165
 \end{array}$$

2

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestan 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- | | |
|---|---|
| a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque | 1 x <input type="text" value="8"/> = <input type="text" value="8"/> |
| b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque | 1 x <input type="text" value="6"/> = <input type="text" value="6"/> |
| c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque | 1 x <input type="text" value="3"/> = <input type="text" value="3"/> |

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) ~~8~~ b) ~~10~~ c) ~~4~~ d) 7 e) 5

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$\begin{array}{r} 36 \times \\ 6 \\ \hline 246 \end{array}$$

12 sillas + 6 = 36
3 sillas = 36 - 6
sillas = $\frac{30}{3}$

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

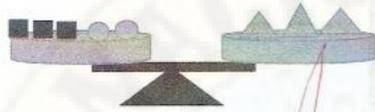
$$\begin{array}{r} \text{Irma } 56 \\ \text{Laura } 40 \\ \text{Luis } 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles, ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

María 6 árboles
hermana 18 árboles

$$\begin{array}{r} \text{Total sivia } 6+ \\ 18 \\ \hline 24 \end{array}$$

7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



$$3y + 2 = 3x$$

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



$$L+1$$

$$L(L+1) = 30$$

$$L = 5$$

9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\text{Pascual} + \text{Juan} = 26$$

$$\text{Pascual} - \text{Juan} = 2$$

$$2 \text{ pasqual} = 26$$

$$\text{Pascual} = 14$$

$$\text{pasual} = 14 - 2$$

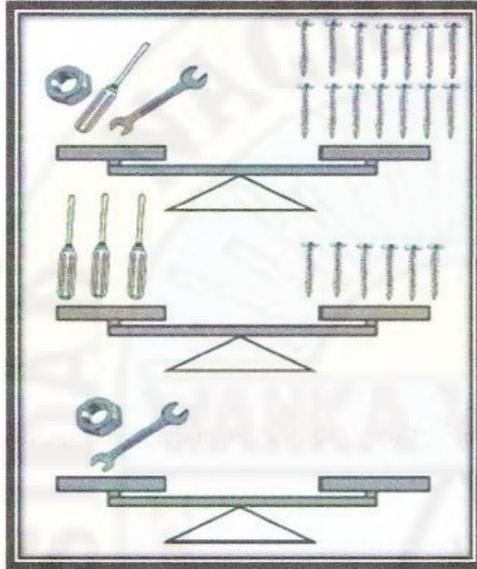
$$\text{Pascual} = 12$$

$$\text{Pascual} + \text{Juan} = 26$$

$$14 + \text{Juan} = 26$$

$$\text{Juan} = 12$$

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: 19 tornillos

Es todo, muchas gracias



Nº 31

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(CREADA POR LEY Nº 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

19

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO -
HUANCAMELICA

GRADO...3.....

SECCIÓN...Unica...

FECHA...13/12/2020

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 + \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

los 3 juntos pesan 165 Kg.

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestan 24 soles, 4 kg de habas cuestan 36 soles y 3 kg de papa cuestan 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque $1 \times 8 = 8$
b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque $1 \times 4 = 4$
c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque $1 \times 3 = 3$

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) 8 b) 10 c) 4 d) 7 ~~e) 5~~

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$\begin{aligned} 2 \text{ sillas} + 6 \text{ mesas} + 6 &= 36 \\ 3 \text{ sillas} &= 36 - 6 = 30 \\ \text{mesas} &= 26 \\ \text{sillas} &= 10 \\ \text{sillas} &= \frac{30}{3} \\ \text{sillas} &= 10 \end{aligned}$$

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

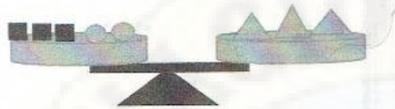
$$\begin{array}{r} 56 + \\ 40 \\ \hline 96 \text{ -- Laura} \\ 30 \\ \hline 126 \text{ -- Luis} \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ 126 + \\ 96 \\ 56 \\ \hline 278 \end{array}$$

Entre los 3 tienen S/.278.

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles, ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

María sembró 12 árboles. → 18 árboles
Su hermana sembró 6 árboles.

7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



$$3c + 2t = 3T$$

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



$$L+1 = 6$$

$$L=5$$

$$L(L+1) = 30$$

$$L=5$$

$$5 \times 6 = 30$$

La longitud del Rectángulo es 6.

9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\text{Pascual} + \text{Juan} = 26 \quad \text{Pascual} + \text{Juan} = 26$$

$$14 + \text{Juan} = 26 \quad \text{Pascual} - \text{Juan} = 2$$

$$\text{Juan} = 26 - 14 \quad \text{Pascual} = 28$$

$$\text{Juan} = 12 \quad \text{Pascual} = \frac{28}{2}$$

$$\text{Pascual} = 14$$

$$29$$

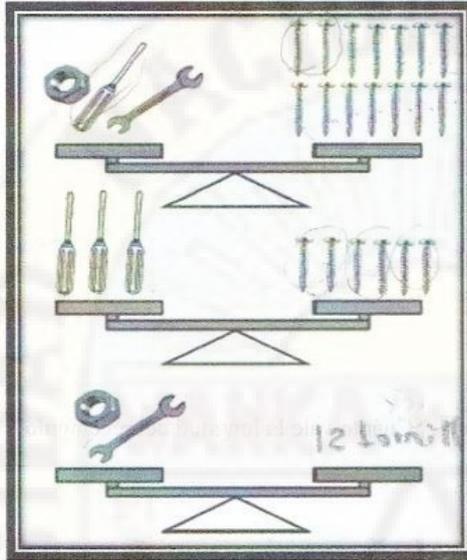
$$17$$

$$31$$

$$\begin{array}{r} 31 \\ 29 \\ \hline 02 \end{array}$$

La diferencia de estas edades dentro de 17 años es 2.

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: 12 tornillos

Es todo, muchas gracias



Nº 35

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO -
HUANCAVELICA

GRADO... 3°

SECCIÓN... 11°

FECHA... 12/12/20

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

2

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestas 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque $1 \times \boxed{3} = \boxed{3}$
- b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque $1 \times \boxed{6} = \boxed{6}$
- c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque $1 \times \boxed{3} = \boxed{3}$

3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

a) 8

b) 10

c) 4

d) 7

e) 5

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

$$x + 6 + x = 36$$

5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

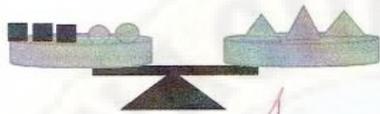
$$\begin{array}{r} 56 + \\ 40 \\ \hline 96 + \\ 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 126 + \\ 96 \\ 56 \\ \hline 278 \end{array}$$

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles, ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

$$\begin{array}{r} \text{María Sembró } 12 \text{ t} \\ \text{Su hermana Sembró } \leftarrow \frac{6}{18} \Rightarrow \end{array}$$

7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



$$3y + 2 = 3x$$

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



$$L + 1 = 6$$

$$L(L + 1) = 30$$

$$L + 5$$

$$5 \times 6 = 30$$

La longitud es 6

2

9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\begin{aligned} \text{Pascual} + \text{Juan} &= 26 \\ \text{Pascual} - \text{Juan} &= 2 \end{aligned}$$

$$2 \text{ Pascual} = 28$$

$$\begin{array}{r} \text{Pascual } 28 \\ \underline{2} \\ 14 \end{array}$$

$$\text{Pascual} = 14$$

$$\underline{17}$$

$$31$$

$$\begin{aligned} \text{Pascual} + \text{Juan} &= 26 \\ 14 + \text{Juan} &= 26 \end{aligned}$$

$$\text{Juan} = 26 - 14$$

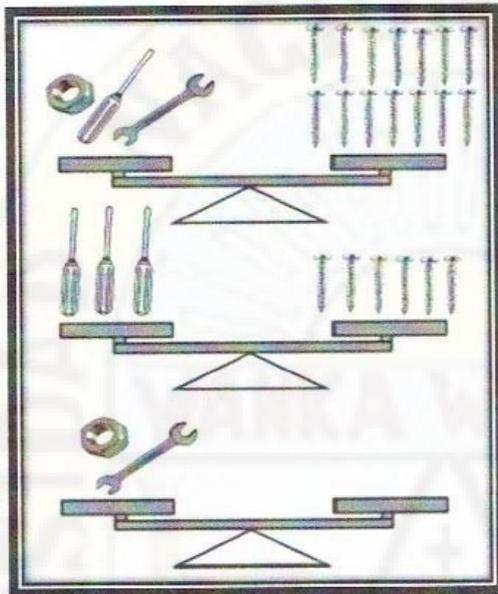
$$\text{Juan} = 12$$

$$\underline{17}$$

$$29$$

La diferencia de estas edades dentro de 17 años es 2

10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta: 12 Tornillos

2

Es todo, muchas gracias



Nº 40

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PRUEBA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE
EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO -
HUANCAVELICA

GRADO...3°.....

SECCIÓN.....Única.....

FECHA 20.20.12

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, mediante la presenta prueba pedagógica se te presenta unos ejercicios algebraicos que tendrás que resolver según tu capacidad. Tu apoyo es muy importante, de antemano muchas gracias por tu colaboración.

1. Tres hermanos van a la posta a pesar su obesidad, en donde Juan presenta un peso de 60 Kg, Carlos 55 Kg y Pedro 50 Kg. ¿Cuánto pesan los tres juntos?

$$\begin{array}{r} 60 \\ 55 \\ 50 \\ \hline 165 \end{array}$$

2

2. En el pueblo de Sachapite, 3 kg de chuño cuestan 24 soles, 4 kg de habas cuesta 36 soles y 3 kg de papa cuesta 9 soles, complete los espacios en blanco de los siguientes enunciados:

- a) 1 kg de chuño es múltiplo de? porque
b) 1 kg de habas es múltiplo de? porque
c) 1 kg de papa es múltiplo de? porque

$1 \times 24 = 24$

$1 \times 36 = 36$

$1 \times 9 = 9$



3. Considerando de la pregunta 1 de los tres hermanos, ¿sus pesos son múltiplos de?

- a) 8 b) 10 c) 4 d) 7 ~~e) 5~~

4. El número de mesas en un salón de clase es el doble del número de sillas más 6, si en el salón hay 36 muebles entre mesas y sillas ¿cuántas mesas y sillas hay?

Hay 20 mesas y 10 sillas

$2 \text{ sillas} + 6 \text{ sillas} = 36$
 $3 \text{ sillas} = 36 - 6$
 $3 \text{ sillas} = 30$
 $8 \text{ sillas} = 30 \div 3$
 $5 \text{ sillas} = 10$

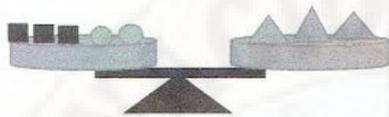
5. Irma tiene S/.56, Laura S/.40 más que Irma y Luis S/.30 más que Laura. ¿Cuánto tienen entre los tres?

$$\begin{array}{r} 56 + \\ 40 \\ \hline 30 \\ \hline 126 \end{array}$$

6. En una forestación, María sembró 6 árboles más que su hermana, entre las dos sembraron 18 árboles, ¿Cuántos árboles sembró María y su hermana?

María 6 árboles y su hermana 12 árboles
total 18 árboles

7. Representar en forma de ecuación lo que se encuentra en la balanza



$$\square\square\square + oo = \triangle\triangle\triangle$$

8. En la figura mostrada, el área es de 30 m^2 , ¿Cuánto vale la longitud del rectángulo?



$L+1$

$$L(L+1) = 30$$

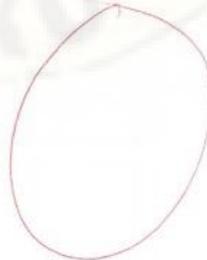
$$L = (7+L) \downarrow$$

la longitud del rectángulo vale 6

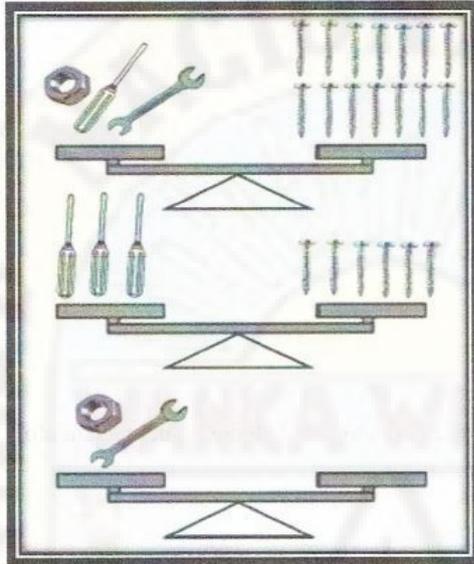
9. La suma de las edades de Juan y Pascual es 26. Si la diferencia de estas edades es 2 años, ¿cuál será la diferencia de estas edades dentro de 17 años?

$$\begin{array}{r} 26 - \\ 2 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 - \\ 17 \\ \hline 07 \end{array}$$



10. ¿cuántos tornillos hay que poner en la tercera balanza para que quede equilibrada?



Rpta:

12 Tornillos

Es todo, muchas gracias



CONSTANCIA DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



CONSTANCIA

Que el Bach. David De la cruz Paytan, egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, de la especialidad Matemática, computación e informática de la Universidad Nacional de Huancavelica. Por haber aplicado satisfactoriamente el instrumento de evaluación "prueba pedagógica" del proyecto de investigación titulado **"DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO PARA ESTUDIANTE DEL TERCER GRADO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA, RAMÓN CASTILLA MARQUESADO – HUANCAVELICA"**

A los estudiantes de tercer grado de esta institución, dando conformidad y fe en aras de la verdad

Se expide la presente constancia a petición del interesado para fines que estime pertinente

Huancavelica 18 de diciembre del 2020.

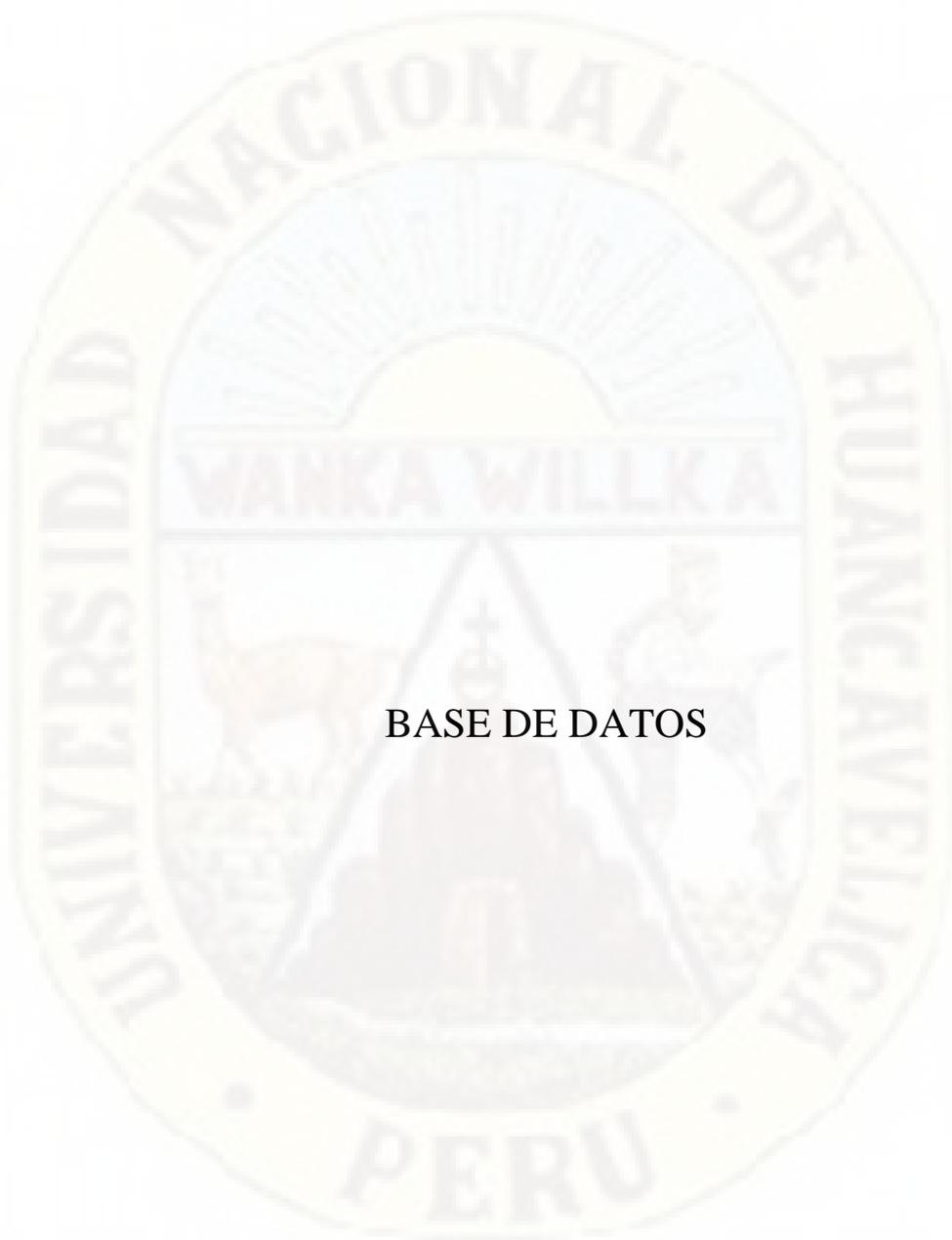




FOTOGRAFÍAS DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO







BASE DE DATOS

	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10
E1	2	0	2	0	0	0	2	1	0	2
E2	2	0	2	0	0	0	2	1	0	2
E3	2	1	2	0	0	0	2	1	0	2
E4	2	1	2	0	0	1	2	2	1	2
E5	2	1	2	0	0	1	2	2	1	2
E6	2	2	0	1	0	0	1	0	0	2
E7	2	2	0	1	0	0	1	0	0	2
E8	2	2	2	1	0	0	1	0	0	2
E9	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2
E10	2	2	0	1	0	0	2	1	1	2
E11	2	2	2	1	0	0	2	1	2	2
E12	2	2	2	0	0	0	0	1	1	2
E13	2	2	2	1	0	0	1	1	0	2
E14	2	2	0	1	0	0	2	1	0	2
E15	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2
E16	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2
E17	2	2	2	0	0	1	2	0	2	2
E18	2	2	2	0	0	1	2	1	1	2
E19	2	2	2	1	0	2	1	2	1	1
E20	2	2	2	1	0	2	2	1	2	2
E21	2	2	2	1	0	2	2	1	2	2
E22	2	2	2	1	0	2	0	2	1	2
E23	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
E24	2	2	2	2	0	2	2	1	1	2
E25	2	2	2	0	0	0	1	2	1	2
E26	2	1	2	0	0	0	1	0	1	2
E27	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
E28	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2
E29	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2
E30	2	1	0	0	0	0	1	1	1	2
E31	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
E32	2	1	2	0	0	2	2	2	1	2
E33	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
E34	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
E35	2	1	2	0	2	2	1	2	2	2
E36	2	1	2	2	2	2	1	0	2	2
E37	2	1	2	2	2	2	1	0	2	2
E38	2	1	2	0	2	2	2	2	2	2
E39	2	1	2	0	2	2	2	2	2	2
E40	2	0	2	2	0	2	1	1	0	2
E41	2	0	2	2	0	1	1	0	0	2
E42	2	0	2	2	0	2	1	0	0	2
E43	2	0	2	0	2	2	1	1	2	2
E44	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
E45	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2
E46	2	1	2	2	2	0	1	2	1	2
E47	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2
E48	2	1	2	2	2	2	0	1	2	2
E49	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2
E50	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
E51	0	2	2	1	2	2	1	1	1	2
E52	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E53	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2
E54	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
E55	2	2	2	1	0	2	0	1	0	2
E56	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2
E57	2	2	2	2	2	2	0	2	1	2
E58	2	2	2	2	2	1	0	2	1	2
E59	2	2	2	0	2	2	0	2	1	2
E60	2	2	2	1	2	2	0	2	1	2
E61	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E62	2	2	2	1	2	2	1	0	2	2
E63	2	2	2	1	2	1	1	0	1	2
E64	2	2	2	2	0	2	2	1	1	2
E65	2	2	2	0	2	2	2	1	0	2
E66	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
E67	2	2	2	0	0	2	0	2	0	2
E68	2	2	2	0	2	1	1	0	0	2
E69	2	2	2	1	0	0	0	0	0	2
E70	2	2	0	0	2	1	1	0	0	0
E71	2	2	2	0	2	0	0	2	1	2



FICHAS DE EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACION

Investigador (es)	DE LA CRUZ PAYTAN, DAVID
Título del Proyecto de Investigación	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAVELICA
Jurado	DR.A. ZEIDA PATRICIA INCCES LA ROSA

ESCALA DE CALIFICACIÓN

	PESIMO 1	MALO 2	REGULAR 3	BUENO 4	EXCELENTE 5
TITULO					
	1	2	3	4	5
1				X	
2				X	
RESUMEN					
	1	2	3	4	5
3				X	
4				X	
5				X	
6				X	
INTRODUCCION					
	1	2	3	4	5
7				X	
8				X	
9				X	
CAPITULO I [PROBLEMA] PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					
	1	2	3	4	5
10			X		
11			X		
12				X	
FORMULACION DEL PROBLEMA					
	1	2	3	4	5
13				X	
14				X	
OBJETIVOS					
	1	2	3	4	5
15				X	
16				X	
17				X	
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO					
	1	2	3	4	5
18			X		
LIMITACIONES DEL ESTUDIO					
	1	2	3	4	5
19				X	
CAPITULO II [MARCO TEORICO] ANTECEDENTES					
	1	2	3	4	5
20				X	
21			X		
BASES TEORICAS					
	1	2	3	4	5
22				X	
23				X	
24				X	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

HIPOTESIS		1	2	3	4	5
25	La hipótesis se enuncia de manera clara y precisa					
26	La hipótesis responde al problema planteado					
DEFINICION DE TERMINOS		1	2	3	4	5
27	Se identifican los conceptos más relevantes del estudio				X	
28	Se definen los conceptos básicos según fuentes				X	
VARIABLES		1	2	3	4	5
29	Se identifica (n) claramente la (s) variable (s) de estudio				X	
30	Se operacionaliza correctamente la (s) variables (s) de estudio				X	
CAPÍTULO III [METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION]		1	2	3	4	5
31	Se identifica el ámbito de estudio				X	
32	Se señala el tipo, nivel y diseño de investigación				X	
33	Se describen los métodos de investigación utilizados				X	
34	Se identifican la población y muestra de estudio				X	
35	Se señala el tipo de muestreo utilizado				X	
36	Se identifican las técnicas e instrumentos utilizados				X	
37	Se señala la fundamentación para la elaboración del instrumento				X	
38	Se establecen las actividades realizadas en la recolección de datos				X	
39	Se especifican las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos				X	
CAPÍTULO IV [RESULTADOS] PRESENTACION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
40	Se describe en forma detallada y secuencial cada uno de los resultados encontrados				X	
41	Las tablas y las figuras sirven de complemento para la descripción de los resultados				X	
DISCUSION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
42	Se interpreta y justifica los resultados				X	
43	Se discute la relación de los resultados hallados con otras investigaciones previamente citadas, así como las bases teóricas y la hipótesis				X	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		1	2	3	4	5
44	Las conclusiones se sustentan en los resultados hallados y se derivan de la discusión de los resultados				X	
45	Se hacen recomendaciones para implementar los hallazgos del estudio y se sugiere nuevas vías de investigación				X	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		1	2	3	4	5
46	Las referencias bibliográficas están redactadas según el modelo establecido				X	
47	Existe correspondencia entre las referencias bibliográficas presentadas y las citas de texto				X	
ANEXO		1	2	3	4	5
48	Se incluye la matriz de consistencia, validación del instrumento, gráficos, fotografías y otros de acuerdo a la naturaleza del estudio					X
		↓	↓	↓	↓	↓
CONTEO TOTAL DE MARCAS		A	B	C	D	E
(realice el conteo de marcas en cada una de las cinco categorías de la escala y anote)						

$Puntaje\ total = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E =$ _____

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	48 – 96
Replantear <input type="radio"/>	97 – 144
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	145 - 240

Nombre del jurado DRA. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA

Firma



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACION

Investigador (es)	DE LA CRUZ PAYTAN, Dvid
Título del Proyecto de Investigación	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA*
Jurado	Mg. CARLOS LAURENTE CHAHUAYO

ESCALA DE CALIFICACIÓN

	PÉSIMO 1	MALO 2	REGULAR 3	BUENO 4	EXCELENTE 5
TÍTULO					
	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1					X
2					X
RESUMEN					
	1	2	3	4	5
3				X	
4				X	
5				X	
6				X	
INTRODUCCION					
	1	2	3	4	5
7				X	
8					X
9				X	
CAPITULO I [PROBLEMA] PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					
	1	2	3	4	5
10			X		
11				X	
12				X	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA					
	1	2	3	4	5
13				X	
14				X	
OBJETIVOS					
	1	2	3	4	5
15					X
16					X
17					X
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO					
	1	2	3	4	5
18				X	
LIMITACIONES DEL ESTUDIO					
	1	2	3	4	5
19				X	
CAPITULO II [MARCO TEORICO] ANTECEDENTES					
	1	2	3	4	5
20				X	
21			X		
BASES TEORICAS					
	1	2	3	4	5
22				X	
23			X		
24				X	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

HIPÓTESIS		1	2	3	4	5
25	La hipótesis se enuncia de manera clara y precisa					X
26	La hipótesis responde al problema planteado					X
DEFINICION DE TERMINOS		1	2	3	4	5
27	Se identifican los conceptos más relevantes del estudio			X		
28	Se definen los conceptos básicos según fuentes			X		
VARIABLES		1	2	3	4	5
29	Se identifica (n) claramente la (s) variable (s) de estudio				X	
30	Se operacionaliza correctamente la (s) variables (s) de estudio				X	
CAPITULO III [METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION]		1	2	3	4	5
31	Se identifica el ámbito de estudio				X	
32	Se señala el tipo, nivel y diseño de investigación				X	
33	Se describen los métodos de investigación utilizados				X	
34	Se identifican la población y muestra de estudio					X
35	Se señala el tipo de muestreo utilizado					X
36	Se identifican las técnicas e instrumentos utilizados				X	
37	Se señala la fundamentación para la elaboración del instrumento			X		
38	Se establecen las actividades realizadas en la recolección de datos			X		
39	Se especifican las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos				X	
CAPITULO IV [RESULTADOS] PRESENTACION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
40	Se describe en forma detallada y secuencial cada uno de los resultados encontrados				X	
41	Las tablas y las figuras sirven de complemento para la descripción de los resultados				X	
DISCUSION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
42	Se interpreta y justifica los resultados				X	
43	Se discute la relación de los resultados hallados con otras investigaciones previamente citadas, así como las bases teóricas y la hipótesis				X	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		1	2	3	4	5
44	Las conclusiones se sustentan en los resultados hallados y se derivan de la discusión de los resultados				X	
45	Se hacen recomendaciones para implementar los hallazgos del estudio y se sugiere nuevas vías de investigación			X		
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		1	2	3	4	5
46	Las referencias bibliográficas están redactadas según el modelo establecido				X	
47	Existe correspondencia entre las referencias bibliográficas presentadas y las citas de texto				X	
ANEXO		1	2	3	4	5
48	Se incluye la matriz de consistencia, validación del instrumento, gráficos, fotografías y otros de acuerdo a la naturaleza del estudio				X	
		↓	↓	↓	↓	↓
CONTEO TOTAL DE MARCAS						
(realice el conteo de marcas en cada una de las cinco categorías de la escala y anote)		A	B	C	D	E

$$Puntaje\ total = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E = 3 \times 8 + 4 \times 30 + 5 \times 10 = 194$$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado <input type="radio"/>	48 - 96
Replantear <input type="radio"/>	97 - 144
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	145 - 240

Nombre del jurado Mg. CARLOS LAURENTE CHAHUAYO

Firma

Huancavelica, 10 de febrero de 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACION

Investigador (es)	DAVID DE LA CRUZ PAYTAN
Título del Proyecto de Investigación	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA
Jurado	DAKER RIVEROS ANCCASI

ESCALA DE CALIFICACIÓN

PESIMO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1	2	3	4	5

TITULO	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1 El título presenta claridad y precisión (15 a 20 palabras)				X	
2 Especifica la variable y/o la relación de variables y la población de estudio			X		
RESUMEN	1	2	3	4	5
3 Establece el problema de investigación, la población y/o muestra y los objetivos				X	
4 Indica el método de estudio utilizado, con sus respectivas técnicas e instrumentos		X			
5 Indica los resultados y las conclusiones del estudio			X		
6 Tienen un máximo de 200 palabras y están redactadas en un solo párrafo				X	
INTRODUCCION	1	2	3	4	5
7 Se indica el problema de investigación y los antecedentes de estudio			X		
8 Se señala los objetivos de investigación y la hipótesis				X	
9 Presenta la estructura del informe de investigación				X	
CAPITULO I [PROBLEMA] PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1	2	3	4	5
10 Se describe el problema con fundamentación teórica y empírica				X	
11 Se delimita y contextualiza el problema			X		
12 La redacción del planteamiento del problema es coherente			X		
FORMULACION DEL PROBLEMA	1	2	3	4	5
13 La formulación del problema está redactado sin ambigüedad				X	
14 El problema presenta la variable y/o la relación de variables y la población			X		
OBJETIVOS	1	2	3	4	5
15 El objetivo general es claro y evidencia el propósito del estudio				X	
16 Los objetivos se vinculan con los problemas de investigación			X		
17 Los objetivos específicos se derivan del objetivo general y son factibles de alcanzar			X		
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	1	2	3	4	5
18 Se exponen las razones ¿por qué? y ¿para qué? del estudio			X		
LIMITACIONES DEL ESTUDIO	1	2	3	4	5
19 Se analizan las limitaciones: control de las variables, selección de la muestra, instrumentos de medición utilizados y/o falta de corroboración de resultados			X		
CAPITULO II [MARCO TEORICO] ANTECEDENTES	1	2	3	4	5
20 Se mencionan los antecedentes de estudio				X	
21 En los antecedentes se mencionan el problema, la población y los resultados de la investigación, entre otros.				X	
BASES TEORICAS	1	2	3	4	5
22 Existe relación entre las bases teóricas y el problema de investigación				X	
23 La organización de las bases teóricas es coherente y corresponde a las variables de estudio				X	
24 La redacción de las bases teóricas es clara, coherente y sustentada en fuentes			X		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACION

HIPOTESIS		1	2	3	4	5
25	La hipótesis se enuncia de manera clara y precisa	-	-	-	-	-
26	La hipótesis responde al problema planteado	-	-	-	-	-
DEFINICION DE TERMINOS		1	2	3	4	5
27	Se identifican los conceptos más relevantes del estudio			X		
28	Se definen los conceptos básicos según fuentes			X		
VARIABLES		1	2	3	4	5
29	Se identifica (n) claramente la (s) variable (s) de estudio				X	
30	Se operacionaliza correctamente la (s) variables (s) de estudio			X		
CAPITULO III [METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION]		1	2	3	4	5
31	Se identifica el ámbito de estudio			X		
32	Se señala el tipo, nivel y diseño de investigación				X	
33	Se describen los métodos de investigación utilizados				X	
34	Se identifican la población y muestra de estudio			X		
35	Se señala el tipo de muestreo utilizado			X		
36	Se identifican las técnicas e instrumentos utilizados			X		
37	Se señala la fundamentación para la elaboración del instrumento			X		
38	Se establecen las actividades realizadas en la recolección de datos			X		
39	Se especifican las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de datos		X			
CAPITULO IV [RESULTADOS] PRESENTACION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
40	Se describe en forma detallada y secuencial cada uno de los resultados encontrados			X		
41	Las tablas y las figuras sirven de complemento para la descripción de los resultados				X	
DISCUSION DE RESULTADOS		1	2	3	4	5
42	Se interpreta y justifica los resultados				X	
43	Se discute la relación de los resultados hallados con otras investigaciones previamente citadas, así como las bases teóricas y la hipótesis			X		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		1	2	3	4	5
44	Las conclusiones se sustentan en los resultados hallados y se derivan de la discusión de los resultados				X	
45	Se hacen recomendaciones para implementar los hallazgos del estudio y se sugiere nuevas vías de investigación			X		
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		1	2	3	4	5
46	Las referencias bibliográficas están redactadas según el modelo establecido				X	
47	Existe correspondencia entre las referencias bibliográficas presentadas y las citas de texto			X		
ANEXO		1	2	3	4	5
48	Se incluye la matriz de consistencia, validación del instrumento, gráficos, fotografías y otros de acuerdo a la naturaleza del estudio				X	
		↓	↓	↓	↓	↓
CONTEO TOTAL DE MARCAS		0	2	24	19	0
(realice el conteo de marcas en cada una de las cinco categorías de la escala y anote)		A	B	C	D	E

$$Puntaje\ total = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E = 4 + 72 + 76 = 152$$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado	48 – 96
Replantear	97 – 144
Aprobado (152)	145 - 240

Nombre del jurado DAKER RIVEROS ANCCASI



DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS



"Año de la universalización de la salud"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA
Resolución N° 0407-2020-D-FCED-UNH

Huancavelica, 15 de julio del 2020.

VISTO:

Solicitud del bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, con Oficio N° 0208-2020-DEPES-FCED-UNH de fecha (15.09.2020), del Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", Copia de DNI del bachiller, presentado en un ejemplar; y oficio de Decanatura N° 841-2020-DFCED-R-UNH de fecha (15.09.2020), y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo que establece disposiciones en materia de Educación Superior Universitaria en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional, artículo 5.- Convocatoria y desarrollo de sesiones virtuales por parte de los órganos de gobierno de universidades. Facúltase a las Asambleas Universitarias, Consejos Universitarios, Consejos de Facultad y en general a cualquier órgano de gobierno de universidades públicas y privadas, para que realicen sesiones virtuales con la misma validez que una sesión presencial. Para ello, emplean medios electrónicos u otros de naturaleza similar que garanticen la comunicación, participación y el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros. Los medios utilizados para la realización de las sesiones virtuales deben garantizar la autenticidad y legitimidad de los acuerdos adoptados.

Que, mediante Resolución N° 0268-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó autorizar excepcionalmente a los Directores y Jefes de Área de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, la intermediación digital de comunicación e información del personal docente y administrativo, con la finalidad de prevención y continuación con el servicio académico y administrativo en la Facultad de Ciencias de la Educación, en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el Decreto Supremo N° 008-202-SA.

Que, mediante Resolución N° 0269-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó los medios de comunicación digital de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Que, de conformidad con los Arts. 16°, 17° y 18° del Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, el proyecto de investigación se inicia con la presentación del proyecto de investigación en un ejemplar a la Escuela Profesional Correspondiente, solicitando, designación de docente asesor, de pendiente de la naturaleza y envergadura del proyecto de investigación, debiendo ser un docente ordinario o contratado a tiempo completo. El Director de la Escuela derivara al área de investigación para que reconozca al docente asesor, teniendo en cuenta el tema de investigación, en un plazo no menos de quince (15) días hábiles, y el director derivara a la Decanatura para que este emita la resolución de designación correspondiente. El asesor después de revisar el proyecto de investigación, emitirá el informe respectivo aprobando o desaprobando el proyecto de investigación, esto es un plazo máximo de quince (15) días hábiles, según formato sugerido. Los que incumplan serán sancionados de acuerdo al Reglamento Interno de la Facultad. Los proyectos de investigación que no sean aprobados, serán devueltos, a través de la Dirección de la Escuela a los interesados con las correspondientes observaciones e indicaciones para su respectiva corrección. El proyecto de investigación aprobado, será remitido a la Decanatura, para que esta emita resolución de designación de asesor.

Que el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, y el Director con Oficio N° 0208-2020-DEPES-FCED-UNH de fecha (15.09.2020), solicita al decano la emisión de la resolución de designación de la asesora, por lo que resulta pertinente emitir la resolución correspondiente.

Que la asesora es el responsable de revisar el Proyecto de Investigación con Título Tentativo: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", para su respectiva aprobación mediante un informe.

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - DESIGNAR como asesora a la **Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA**, del Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática, de la Facultad de Ciencias de la Educación.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
 (Creada por Ley N° 25265)
 Ciudad Universitaria Paturpampa
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001
SECRETARÍA DOCENTE



"Año de la universalización de la salud"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA
Resolución N° 0407-2020-D-FCED-UNH

Huancavelica, 15 de julio del 2020.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOTIFICAR con la presente a la asesora, al interesado de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, para los fines que estime conveniente.

"Regístrese, comuníquese y archívese".



Dr. Régulo Pastor **ABATEZASA ESPINOZA**
 Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación
 C.I.T.A. N° 100



Mtra. **Guadalupe TORRES ACEVEDO**
 Secretaria Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(CREADA POR LEY N° 25265)
Ciudad Universitaria Patarpampa
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001
SECRETARÍA DOCENTE



"Año de la universalización de la salud"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA
Resolución N° 0550-2020-D-FCED-UNH

Huancavelica, 30 octubre del 2020.

VISTO:

Ficha de Evaluación y Acta de Aprobación del Proyecto de Investigación presentado por la asesora Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA, copia de resolución N° 0407-2020-D-FCED-UNH (15.07.2020), de designación de asesor; Solicitud de DE LA CRUZ PAYTAN, David, bachiller de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación; con oficio N° 249-2020-DEPES-FCED-UNH (28.10.2020); con oficio de Decanatura N° 1113-2020-DFCED-R-UNH de fecha (28.10.2020), y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo que establece disposiciones en materia de Educación Superior Universitaria en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional, artículo 5.- Convocatoria y desarrollo de sesiones virtuales por parte de los órganos de gobierno de universidades. Facúltase a las Asambleas Universitarias, Consejos Universitarios, Consejos de Facultad y en general a cualquier órgano de gobierno de universidades públicas y privadas, para que realicen sesiones virtuales con la misma validez que una sesión presencial. Para ello, emplean medios electrónicos u otros de naturaleza similar que garanticen la comunicación, participación y el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros. Los medios utilizados para la realización de las sesiones virtuales deben garantizar la autenticidad y legitimidad de los acuerdos adoptados.

Que, mediante Resolución N° 0268-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó autorizar excepcionalmente a los Directores y Jefes de Área de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, la intermediación digital de comunicación e información del personal docente y administrativo, con la finalidad de prevención y continuación con el servicio académico y administrativo en la Facultad de Ciencias de la Educación, en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el Decreto Supremo N° 008-202-SA.

Que, mediante Resolución N° 0269-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó los medios de comunicación digital de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Que, de acuerdo con los Artículos 15° y 16° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNH (Aprobado con Resolución N° 0330-2019-CU-UNH); de la elaboración y sustentación de Tesis. La elaboración y la sustentación oral de una tesis están establecidos por la ley universitaria N° 30220 para la obtención del título profesional. La tesis es elaborada individualmente o por dos bachilleres. De la presentación y sustentación ensayo e) Transcurrido el plazo al asesor remite su informe al director de Escuela. De no existir observaciones, la escuela deriva a la decanatura el expediente de lo actuado con opinión favorable, solicitando la aprobación del proyecto de investigación mediante acto resolutorio. De existir observaciones la Escuela devuelve el expediente al interesado (os) para que puedan subsanarlos. En un plazo de siete (07) días hábiles, si una vez emitida la resolución de aprobación del proyecto el interesado (os) procederán a ejecutar el proyecto.

Que el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación, solicita la aprobación del Título del Proyecto de Investigación, adjuntando, fichas de evaluación y Acta de aprobación del Proyecto de Investigación presentado por el asesor. El Director de la Escuela, conforme al Reglamento de Grados y Títulos de la UNH y en cumplimiento de la misma, con oficio N° 249-2020-DEPES-FCED-UNH (28.10.2020); solicita al Decano de la Facultad emisión de resolución de aprobación del Título del Proyecto de Investigación remitido. El Decano de la Facultad dispone al Secretario Docente emisión de la resolución respectiva.

Que, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad, se aprueba el Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACION BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA" presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David.

En uso de las atribuciones que le confieren al Decano, al amparo de la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Huancavelica y Resolución del Comité Electoral Universitario N° 003-2019-CEU-UNH de fecha (04.07.19);

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Proyecto de Investigación titulado: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA, presentado por DE LA CRUZ PAYTAN, David.

ARTÍCULO SEGUNDO. - APROBAR el cronograma del Proyecto de Investigación presentado por DE LA CRUZ PAYTAN, David, debiendo de sustentar en el mes junio 2021.

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR con la presente, al interesado de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, para los fines que estime conveniente.

"Regístrese, Comuníquese y Archívese".



Dr. Régulo Pastor ANTEZANA HERRERA
Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación



Mtro. Christian Luis TORRES ACEVEDO
Secretario Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)

Ciudad Universitaria Paturpampa

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001

SECRETARÍA DOCENTE



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA

Resolución N° 033-2021-D-FCED-UNH

Huancavelica, 26 de enero del 2021.

VISTO:

Solicitud del bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, con oficio N° 0016-2020-DEPES-FCED-UNH de fecha (19.01.2021), del Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", con oficio de Decanatura N° 097-2021-DFCED-R-UNH de fecha (19.01.2021), y

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo que establece disposiciones en materia de Educación Superior Universitaria en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional, artículo 5.- Convocatoria y desarrollo de sesiones virtuales por parte de los órganos de gobierno de universidades. Facilítase a las Asambleas Universitarias, Consejos Universitarios, Consejos de Facultad y en general a cualquier órgano de gobierno de universidades públicas y privadas, para que realicen sesiones virtuales con la misma validez que una sesión presencial. Para ello, emplean medios electrónicos u otros de naturaleza similar que garanticen la comunicación, participación y el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros. Los medios utilizados para la realización de las sesiones virtuales deben garantizar la autenticidad y legitimidad de los acuerdos adoptados.

Que, mediante Resolución N° 0268-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó autorizar excepcionalmente a los Directores y Jefes de Área de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, la intermediación digital de comunicación e información del personal docente y administrativo, con la finalidad de prevención y continuación con el servicio académico y administrativo en la Facultad de Ciencias de la Educación, en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el Decreto Supremo N° 008-202-SA.

Que, mediante Resolución N° 0269-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó los medios de comunicación digital de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Que, de conformidad con al Arts.18°, 18.7, 18.8 y 18.9, del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, los interesados presentan a la escuela, la tesis en tres ejemplares acompañado el informe del asesor incluyendo la constancia del anti plagio oficial, otorgado por repositorio de la UNH. El Director de la escuela profesional solicita al jefe de Área de Investigación la propuesta de tres jurados, de los cuales designará 02 titulares y 01 accesorio. El asesor es el tercer miembro titular del jurado, no preside (tiene voz y voto). El presidente es uno de los titulares que ostenta el más alto grado. El director de la escuela remitirá al Decano la designación de los miembros del jurado evaluador para su aprobación vía acto resolutorio, notificando a los jurados, los miembros del jurado tienen 10 días hábiles para su revisión y presentación del informe de aprobación u observación de forma colegiada, el que será remitido al director de la escuela según formato sugerido. Los que incumplan serán sancionados de acuerdo al Reglamento Interno de la Facultad. Los proyectos de investigación que no sean aprobados, serán devueltos, a través de la Dirección de la Escuela a los interesados con las correspondientes observaciones e indicaciones para su respectiva corrección. El proyecto de investigación aprobado, será remitido a la Decanatura, para emisión de resolución.

Que el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, y el Director con oficio N° 0016-2020-DEPES-FCED-UNH de fecha (19.01.2021), propone a los miembros del jurado evaluador, por lo que resulta pertinente emitir la resolución correspondiente.

Que, con Resolución N° 0407-2020-D-FCED-UNH de fecha (20.05.19) se designa como asesora al Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA, presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Que, con Resolución N° 0550-2020-D-FCED-UNH de fecha (30.10.2020), se aprueba el Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA" presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Que los miembros del jurado evaluador del Proyecto de Investigación con Título Tentativo: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", revisaran en un tiempo de 10 días hábiles emitiendo el informe final de aprobación a la Dirección de la Escuela.

En uso de las atribuciones que le confieren al Decano, al amparo de la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Huancavelica, y con Resolución del Comité Electoral Universitario N° 003-2019-CEU-UNH, de fecha (04.07.19).

SE RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- DESIGNAR como miembros del jurado evaluador, para revisión, del Proyecto de Investigación titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCAMELICA", y el jurado evaluador integrado por:

PRESIDENTE	: Dr. DAKER RIVEROS ANCCASI
SECRETARIO	: Mg. CARLOS LAURENTE CHAHUAYO
VOCAL	: Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA
ACCESITARIO	: Mg. FELIX AMADEO CANALES CONCE

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR con la presente a los miembros del jurado evaluador, al interesado de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, para los fines que estime conveniente.

"Regístrese, comuníquese y archívese".



Dr. Régulo Pastor ANTEZANA PARRAGUIRRE
Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación



Mtro. Christian Luis TORRES ACEVEDO
Secretario Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación

CLTA/vvv*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
(Creada por Ley N° 25265)
Ciudad Universitaria Paturpampa
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001
SECRETARÍA DOCENTE



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

RESOLUCIÓN DE DECANATURA
Resolución N° 0272-2021-D-FCED-UNH

Huancavelica, 05 de marzo del 2021

VISTO:

Solicitud del bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, del Informe Final de Tesis Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA", presentado en tres ejemplares, con oficio N° 0054-2021-DEPES-FCED-UNH de fecha (01.03.2021); Informe N° 001-2020-RPAI-UNH-FCED, de la asesora Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA, con oficio de Decanatura N° 0449-2021-DFCED-R-UNH de fecha (02.03.2021); y:

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 0489-2020-D-FCED-UNH de fecha 13 de julio, se aprobó la Directiva para sustentación de forma Sincrónica de Proyectos, Tesis o Trabajo de Investigación de estudiantes y Docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Que, de conformidad con el Decreto Legislativo que establece disposiciones en materia de Educación Superior Universitaria en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional, artículo 5. Convocatoria y desarrollo de sesiones virtuales por parte de los órganos de gobierno de universidades. Facúltase a las Asambleas Universitarias, Consejos Universitarios, Consejos de Facultad y en general a cualquier órgano de gobierno de universidades públicas y privadas, para que realicen sesiones virtuales con la misma validez que una sesión presencial. Para ello, emplean medios electrónicos u otros de naturaleza similar que garanticen la comunicación, participación y el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros. Los medios utilizados para la realización de las sesiones virtuales deben garantizar la autenticidad y legitimidad de los acuerdos adoptados.

Que, mediante Resolución N° 0268-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó autorizar excepcionalmente a los Directores y Jefes de Área de las Unidades Académicas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, la intermediación digital de comunicación e información del personal docente y administrativo, con la finalidad de prevención y continuación con el servicio académico y administrativo en la Facultad de Ciencias de la Educación, en el marco de la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el Decreto Supremo N° 008-202-SA.

Que, mediante Resolución N° 0269-2020-D-FCED-UNH de fecha 03 de abril se aprobó los medios de comunicación digital de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Que, de conformidad con los Art. 18° del Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, una vez elaborado el informe final y aprobado por los miembros del jurado evaluador, será presentado en tres ejemplares amillados a la Escuela Profesional incluyendo el anti plagio oficial, pidiendo revisión y declaración apto para sustentación del informe final. El jurado calificador designado por la Escuela Profesional estará integrado por tres docentes ordinarios y un accesorio, el asesor es un miembro titular del jurado (no presidente). El presidente es uno de los titulares que ostenta el más alto grado. La Escuela Profesional comunicará al Decano de la Facultad para que este emita la resolución correspondiente. El jurado nombrado después de revisar el informe final dictaminará en un plazo no mayor de 10 días hábiles, disponiendo su pase a sustentación o devolución para su complementación y/o corrección.

Que el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, el Director con oficio N° 0054-2021-DEPES-FCED-UNH de fecha (01.03.2021); propone expedir resolución para aprobación de Informe Final y declarar apto para sustentación de informe final de tesis.

Que, con Resolución N° 0407-2020-D-FCED-UNH de fecha (20.05.19) se designa como asesora al Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA, presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Que, con Resolución N° 0550-2020-D-FCED-UNH de fecha (30.10.2020), se aprueba el Proyecto de Investigación Titulado: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA" presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática, Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Que, con Resolución N° 0033-2021-D-FCED-UNH de fecha (26.01.2021), se designa a los miembros del jurado evaluador, presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, de Educación Secundaria: Matemática Computación e Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En uso de las atribuciones que le confieren al Decano, al amparo de la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Huancavelica, y con Resolución del Comité Electoral Universitario N° 003-2019-CEU-UNH, de fecha (04.07.19).

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. RATIFICAR a la asesora Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA y los miembros del jurado para aprobar y declarar apto para sustentación, de la tesis titulada: "DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA" presentado por el bachiller DE LA CRUZ PAYTAN, David, y el jurado evaluador integrado por:

PRESIDENTE : Dr. DAKER RIVEROS ANCCASI
SECRETARIO : Mg. CARLOS LAURENTE CHAHUAYO
VOCAL : Dra. ZEIDA PATRICIA HOCES LA ROSA
ACCESITARIO : Mg. FÉLIX AMADEO CANALES CONCE

ARTÍCULO SEGUNDO. NOTIFICAR con la presente a la asesora, a los miembros del jurado evaluador y al interesado de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, para los fines que estime conveniente.

"Regístrese, comuníquese y archívese".



[Signature]

Dr. Régulo Pastor ANTEZANA PARRAGUIRRE
Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación



[Signature]

Dr. Álvaro Ignacio CAMPOSANO CORDOVA
Secretario Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación

CLTA/vvv*



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



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
REPOSITORIO INSTITUCIONAL



UNICHECK

Certificado de Originalidad

Por medio de este documento de Originalidad el área de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica, certifica y da fe que el trabajo de investigación titulado: **“DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE HUANCVELICA”** presentado por el autor: **DE LA CRUZ PAYTAN, David**, cuyo docente asesor es: **Dra. HOCES LA ROSA, Zeida Patricia**. Con la finalidad de obtener el Título Profesional de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: MATEMÁTICA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA** el Repositorio Institucional hace saber que **es una obra original** y no ha sido presentado ni publicado en otras revistas científicas nacionales e internacionales ni en sitio o portal electrónico.

Por tanto, basándonos en el cumplimiento del Art.7 inciso b) del Reglamento del Software Anti plagio de la UNH y su Directiva, el área de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica dictamina que este trabajo de investigación fue analizado por el software anti plagio UNICHECK y al estar dentro de los parámetros establecidos, esta investigación es **aceptado como original**.

ORIGINALIDAD	SIMILITUD
90.07 %	9.93 %

ADJUNTO:

- ✓ Captura de pantalla de la revisión del trabajo de investigación en el software anti plagio - UNICHECK.

El presente Certificado se expide el 26 de octubre del año 2021.



N° 036-2021