

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA



TESIS

**PENSAMIENTO CREATIVO Y LOGROS DE APRENDIZAJE
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE
TERCERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JUAN DE DIOS VALENCIA DE VELILLE,
CUSCO - 2023**

PRESENTADA POR:

BR. VIKY SALCEDO PFOCCORI
BR. SONIA VERONICA MAMANI UCHASARA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:
ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA**

ASESOR:
MGT. PEPE QUISPE CCAMA

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: PENSAMIENTO CREATIVO Y LOGROS DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS VALENCIA DE VELILLE, CUSCO - 2023

presentado por: SONIA VERÓNICA MAMANI UCHASARA con DNI Nro.: 43048921 presentado por: NIKY SALCEDO PFOCURI con DNI Nro.: 48033279 para optar el título profesional/grado académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y FÍSICA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 09%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

| Porcentaje | Evaluación y Acciones | Marque con una (X) |
|----------------|---|-------------------------------------|
| Del 1 al 10% | No se considera plagio. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Del 11 al 30 % | Devolver al usuario para las correcciones. | <input type="checkbox"/> |
| Mayor a 31% | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley. | <input type="checkbox"/> |

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 25 de MARZO de 2025



Firma

Post firma Pepe Quispe Ceama

Nro. de DNI 402233973

ORCID del Asesor 0000-0002-6398-1673

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259: 437653407

VERONICA MAMANI VIKY SALCEDO

INFORME DE TESIS VERONICA MAMANI Y VIKY SALCEDO - CORREGIDO NUEVOO.pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::27259-437653407

Fecha de entrega

8 mar 2025, 3:35 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

25 mar 2025, 10:30 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

INFORME DE TESIS VERONICA MAMANI Y VIKY SALCEDO - CORREGIDO NUEVOO.pdf

Tamaño de archivo

7.2 MB

153 Páginas

25.679 Palabras

147.489 Caracteres

9% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Exclusions

- ▶ 267 Excluded Matches

Top Sources

- 6%  Internet sources
- 3%  Publications
- 7%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Dedicatoria

A mis queridos padres y familia que me dieron fuerza y fueron mi motor para seguir adelante e hicieron realidad mis objetivos.

Viky

A mis padres Casimiro y Modesta, por su apoyo incondicional, por todo el amor y cariño brindado.

Gracias a mi pareja Hugo e hijos Gonzalo y Mayra que me ayudaron y motivaron a seguir superándome.

Sonia Verónica

Agradecimientos

Agradecemos especialmente a Dios, por bendecirnos en nuestra vida, por ser nuestro guía, por darnos fuerza para continuar con nuestras metas.

Agradecemos a nuestros padres, por su amor, trabajo y su apoyo en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado nuestra meta de terminar nuestra carrera, gracias por estar en los momentos más difíciles, han sido el pilar de este logro. También expresamos gratitud a toda nuestra familia, quienes nos escucharon y apoyado. Sin ustedes, todo esto no habría sido posible.

A todas las personas que nos han apoyado para que este trabajo se realice con éxito, en especial a los docentes de nuestra prestigiosa universidad, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional, de igual manera a nuestro asesor de investigación, quien nos ayudó para la finalización de nuestra tesis.

Agradecemos a nuestro asesor Mgt. Pepe Quispe Ccama, por su apoyo, paciencia y sus consejos; al señor director y toda la comunidad educativa de la institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille, quien nos abrió las puertas de la institución para realizar nuestra investigación y a todos los que nos ayudaron a recopilar datos.

Las tesistas

Índice de contenidos

| | |
|---|-----------|
| Dedicatoria | v |
| Agradecimientos | vi |
| PRESENTACIÓN..... | xiii |
| Resumen..... | xiv |
| Abstract | xv |
| Introducción | xvi |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica | 1 |
| 1.2. Descripción de la realidad problemática..... | 2 |
| 1.3. Formulación del problema | 6 |
| 1.3.1. Problema General | 6 |
| 1.3.2. Problemas Específicos | 7 |
| 1.4. Justificación de la investigación | 8 |
| 1.4.1. Justificación Normativa | 8 |
| 1.4.2. Justificación teórica | 9 |
| 1.4.3. Justificación metodológica | 10 |
| 1.4.4. Justificación pedagógica..... | 10 |
| 1.4.5. Justificación social | 11 |
| 1.5. Objetivos de la investigación..... | 12 |
| 1.5.1. Objetivo general..... | 12 |
| 1.5.2. Objetivos específicos..... | 12 |
| 1.6. Delimitación y dificultades de la investigación | 13 |
| II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL..... | 15 |
| 2.1 Antecedentes internacionales | 15 |
| 2.2 Antecedentes nacionales | 17 |
| 2.3 Antecedentes Locales..... | 21 |
| 3.3 Marco teórico..... | 23 |
| 2.4. Marco teórico del pensamiento creativo..... | 23 |
| 2.4.1.1. Definición de la creatividad..... | 23 |
| 2.4.1.2. Pensamiento Lateral de Edward de Bono | 26 |
| 2.4.1.3. Definición del pensamiento creativo | 27 |
| 2.4.1.4. Importancia del pensamiento creativo | 29 |
| 2.4.1.5. Dimensiones del pensamiento creativo..... | 30 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.4. | Marco teórico de la variable logros de aprendizaje..... | 33 |
| 2.3.1. | Aprendizaje | 33 |
| 2.3.2. | Definición de logros de aprendizaje..... | 34 |
| 2.3.3. | Definición de competencias | 35 |
| 2.3.4. | Definición de Capacidades | 36 |
| 2.3.5. | Dimensiones de la variable – Logros de Aprendizaje en el área de matemática.... | 37 |
| 2.3.6. | Calificativos y rangos para medir los logros de aprendizaje | 45 |
| 3.3 | Marco conceptual | 47 |
| III. | HIPÓTESIS Y VARIABLES..... | 50 |
| 3.1. | Hipótesis..... | 50 |
| 3.4. | Hipótesis general..... | 50 |
| 3.4. | Hipótesis específicas | 50 |
| 3.3 | Identificación de las variables e indicadores..... | 51 |
| 3.3.1. | Variables..... | 51 |
| 3.4. | Definición de variables | 52 |
| IV. | METODOLOGÍA..... | 56 |
| 4.1. | Enfoque, tipo, nivel y diseño de investigación..... | 56 |
| A. | Enfoque de investigación: | 56 |
| B. | Tipo de investigación..... | 56 |
| C. | Nivel de investigación | 56 |
| D. | Diseño de la investigación..... | 57 |
| 4.2. | Unidad de análisis, población y muestra..... | 58 |
| 4.2.1. | Unidad de análisis: | 58 |
| 4.2.2. | Población..... | 58 |
| 4.2.3. | Muestra | 59 |
| 4.3. | Técnicas de selección de la muestra | 59 |
| 4.4. | Técnicas de recolección de información | 59 |
| 4.5. | Técnicas de análisis e interpretación de la información | 62 |
| 4.6. | Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas..... | 63 |
| V. | RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 65 |
| 5.1. | Resumen de procesamiento de datos..... | 65 |
| 5.2. | Resultados de la variable Pensamiento creativo | 66 |
| 5.3. | Resultados de la variable logros de aprendizaje..... | 76 |
| 5.4. | Contraste de hipótesis | 78 |
| 5.4.1. | Prueba de normalidad..... | 78 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.4.2. | Criterios de aceptación de la prueba de hipótesis:..... | 80 |
| 5.4.3. | Nivel de correlación entre las variables | 80 |
| 5.4.4. | Contraste de hipótesis general de investigación | 81 |
| 5.4.5. | Contraste de hipótesis específica 1..... | 83 |
| 5.4.6. | Contraste de hipótesis específica 2..... | 86 |
| 5.4.7. | Contraste de hipótesis específica 3..... | 89 |
| 5.4.8. | Contraste de hipótesis específica 4..... | 93 |
| VI. | DISCUSIÓN..... | 97 |
| | CONCLUSIONES | 101 |
| | RECOMENDACIONES | 104 |
| | BIBLIOGRAFÍA..... | 106 |
| | ANEXOS | 114 |
| | Anexo 1: Matriz de consistencia | 115 |
| | Anexo 2: Instrumentos de investigación..... | 118 |
| | Anexo 3: Ficha técnica del instrumento de investigación..... | 124 |
| | Anexo 4: Autorización de aplicación de instrumento | 126 |
| | Anexo 5: Base de datos | 127 |
| | Anexo 6: Procesamiento de la estadística | 129 |
| | Anexo 7: Panel fotográfico..... | 131 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Nivel de logros de aprendizaje en EBR | 46 |
| Tabla 2: Definición de la variable Pensamiento creativo | 52 |
| Tabla 3: Definición de la variable Logro de aprendizaje | 53 |
| Tabla 4: Matriz de instrumento para la variable Pensamiento creativo | 54 |
| Tabla 5: Matriz de instrumento para la variable Logros de Aprendizaje | 55 |
| Tabla 6: Población de estudio | 58 |
| Tabla 7: Muestra seleccionada para la investigación | 59 |
| Tabla 8: Resumen de procesamiento de casos | 65 |
| Tabla 9: Nivel de Pensamiento creativo (agrupado)..... | 66 |
| Tabla 10: Nivel de Originalidad (agrupado) – pensamiento creativo | 68 |
| Tabla 11: Nivel de Fluidez (agrupado) – pensamiento creativo..... | 70 |
| Tabla 12: Nivel de Elaboración (agrupado) – pensamiento creativo | 72 |
| Tabla 13: Nivel de Flexibilidad (agrupado) – pensamiento creativo | 74 |
| Tabla 14: Nivel de Logros de aprendizaje | 76 |
| Tabla 15: Prueba de normalidad | 78 |
| Tabla 16: Nivel de correlación de Persón..... | 81 |
| Tabla 17: Prueba de Rho de Spearman para la hipótesis general | 82 |
| Tabla 18: Tabla cruzada Originalidad (agrupado)*Logros de aprendizaje | 84 |
| Tabla 19: Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 1 | 85 |
| Tabla 20: Tabla cruzada Fluidez (agrupado)*Logros de aprendizaje | 87 |
| Tabla 21: Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 2 | 88 |
| Tabla 22: Tabla cruzada Elaboración (agrupado)*Logros de aprendizaje..... | 90 |
| Tabla 23: Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 3 | 91 |
| Tabla 24: Tabla cruzada Flexibilidad (agrupado)*Logros de aprendizaje..... | 93 |

| | |
|---|----|
| Tabla 25: Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 4 | 95 |
|---|----|

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Mapa del distrito de Velille | 1 |
| Figura 2: Ubicación geográfica de la IE Juan de Dios Valencia del distrito de Velille..... | 2 |
| Figura 3: Nivel de Pensamiento creativo (agrupado) | 66 |
| Figura 4: Nivel de Originalidad (agrupado)..... | 68 |
| Figura 5: Nivel de Fluidez (agrupado) | 70 |
| Figura 6: Nivel de Elaboración (agrupado)..... | 72 |
| Figura 7: Nivel de Flexibilidad (agrupado)..... | 74 |
| Figura 8: Nivel de Logros de aprendizaje | 76 |
| Figura 9: Prueba de normalidad para la variable Pensamiento creativo | 79 |
| Figura 10: Prueba de normalidad para la variable Logros de Aprendizaje | 80 |

PRESENTACIÓN

Señor(a): Dr. Hugo Asunción Altamirano Vega

Decano de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Señores Miembros del Jurado de la Escuela Profesional de Educación y de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, de conformidad con el reglamento de Grados y Títulos pongo a vuestra consideración el presente trabajo de investigación que lleva por título ***Pensamiento creativo y logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023***, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación, con especialidad en Matemática y Física. El estudio de investigación tiene por finalidad determinar si existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Atte.

Las tesoristas

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación fue el de determinar si existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. Para lograr el objetivo de investigación se empleó el Test de pensamiento creativo de Torrance que evalúa el nivel de creatividad de los estudiantes realizando dibujos, a través de 04 dimensiones. La fluidez es medida por el número de respuestas que da el estudiante, mientras que la flexibilidad se obtiene por la variedad de respuestas. La originalidad se mide por las respuestas novedosas y no convencionales, constituyendo la elaboración la cantidad de detalles que embellecen y mejoran la producción creativa. Para la variable logros de aprendizaje se utilizó los registros de evaluación oficiales del área de matemática del sistema SIAGIE que proporciona el MINEDU. Fue aplicado en 42 estudiantes del tercer grado de secundaria de la institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille. La investigación adopta como metodología fundamental al enfoque cuantitativo, alcanzando el nivel descriptivo y diseño correlacional de tipo transversal. Los resultados corroborados a través de la prueba Rho de Spearman indican que “el pensamiento creativo se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática” obteniéndose un valor de significancia asintótico de 0,003 y un valor del coeficiente de correlación de 0,443 estableciendo que la correlación es positiva y de nivel moderada, por lo que, a mayor nivel de pensamiento creativo, mayor es el nivel de aprendizaje.

Palabras clave: Pensamiento creativo; logros de aprendizaje; matemática.

Abstract

The objective of the present research work was to determine if there is a relationship between creative thinking and the level of learning achievement in the area of mathematics of the third year high school students of the educational institution Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. In order to achieve the research objective, the Torrance Creative Thinking Test was used, which evaluates the level of creativity of students making drawings, through 04 dimensions. Fluency is measured by the number of answers given by the student, while flexibility is obtained by the variety of answers. Originality is measured by the novel and unconventional answers, elaboration being the amount of details that embellish and improve the creative production. For the learning achievement variable, the official evaluation records of the mathematics area of the SIAGIE system provided by MINEDU were used. It was applied to 42 students in the third grade of secondary school at the Juan de Dios Valencia de Velille educational institution. The research adopts the quantitative approach as a fundamental methodology, reaching the descriptive level and correlational cross-sectional design. The results corroborated through Spearman's Rho test indicate that "creative thinking is significantly related to the level of learning achievement in the area of mathematics", obtaining an asymptotic significance value of 0.003 and a correlation coefficient value of 0.443, establishing that the correlation is positive and of moderate level; therefore, the higher the level of creative thinking, the higher the level of learning.

Keywords: Creative thinking; learning achievement; mathematics.

Introducción

Durante varios años, el vínculo entre el pensamiento creativo y el desempeño académico en matemáticas ha generado interés y discusión en el ámbito educativo. El pensamiento creativo, que se distingue por su capacidad para generar ideas originales y resolver problemas de manera innovadora, se reconoce como una destreza esencial en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Se ha observado que los estudiantes que poseen un pensamiento creativo suelen enfrentar los desafíos matemáticos con mayor confianza y eficacia, lo que resulta en un rendimiento académico más sólido en esta materia. Sin embargo, comprender esta relación implica más que simplemente reconocer la creatividad como un indicador del éxito en matemáticas. Es fundamental explorar cómo fomentar el pensamiento creativo en el aula puede incidir en la motivación, el compromiso y la comprensión de los conceptos matemáticos, así como en la capacidad de los estudiantes para afrontar problemas de manera flexible y hallar soluciones novedosas. En esta introducción, nos proponemos examinar la posible conexión entre el pensamiento creativo y el logro de aprendizajes en el área de matemática, así como destacar la importancia de promover un ambiente educativo que fomente la creatividad como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje de esta disciplina.

Para alcanzar el objetivo establecido, el enfoque metodológico adoptado en este estudio es cuantitativo, siguiendo el formato requerido por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, el cual comprende la presentación de cinco capítulos acompañados de sus respectivos anexos, todo ello conforme a las directrices establecidas por nuestra institución académica.

El primer capítulo se centra en la exposición del problema, ofreciendo un resumen conciso de su descripción, formulando la pregunta de investigación y proporcionando una justificación clara sobre el propósito y la relevancia del estudio. En este contexto, se establecen los objetivos de la investigación.

El segundo capítulo aborda el marco teórico, donde se presenta la fundamentación conceptual, incluyendo las bases teóricas, el marco conceptual y una revisión exhaustiva del estado del arte relacionado con la investigación.

El tercer capítulo se dedica a la formulación de hipótesis y la definición de las variables de estudio. Se realiza la operacionalización de las variables con el fin de visualizar la estructura completa del estudio.

El cuarto capítulo detalla la metodología empleada para llevar a cabo la investigación, destacando el tipo y nivel de investigación, el diseño, la población y la muestra de estudio, así como las técnicas de selección de muestra y recolección de datos. Además, se describen las técnicas utilizadas para evaluar la validez de las hipótesis planteadas.

El Capítulo quinto, denominado "Resultados y Análisis de Datos", se centra en la presentación y el estudio detallado de los hallazgos. Estos se organizan en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos, lo que permite una interpretación visual más clara y efectiva. Además, se desarrollan las pruebas de hipótesis correspondientes a cada objetivo específico, proporcionando una evaluación detallada de las relaciones identificadas entre las variables de estudio. Este capítulo representa el eje central del análisis cuantitativo, ya que ofrece evidencia sólida sobre la interacción entre la ansiedad y el logro de competencias matemáticas.

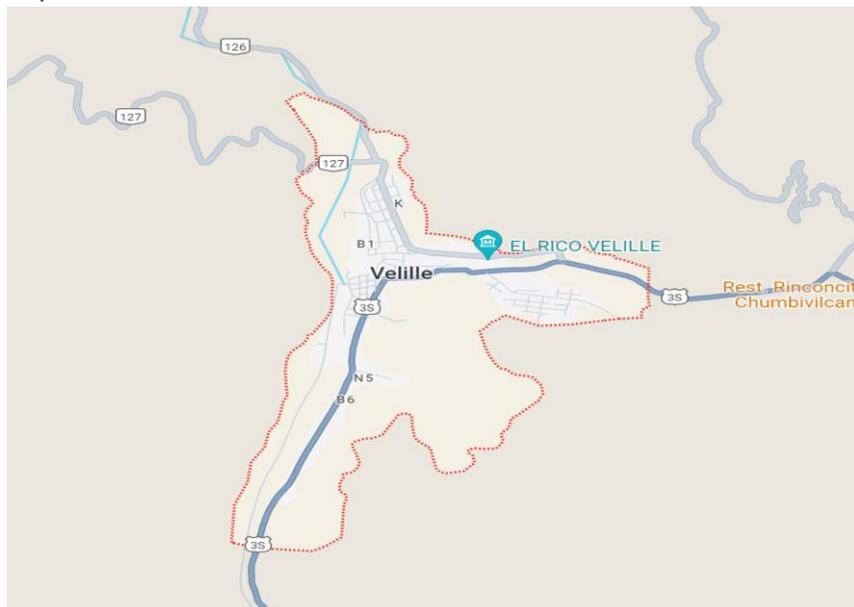
Por otro lado, el **Capítulo sexto**, titulado "Discusión", se dedica a comparar los resultados obtenidos con los de investigaciones previas, incorporándolos dentro del marco teórico previamente establecido. A partir de este análisis, se formulan conclusiones clave que responden directamente a los objetivos de la investigación, además de sugerir estrategias prácticas para futuras intervenciones educativas. Finalmente, se muestran las conclusiones, sugerencias, referencias bibliográficas consultadas, así como anexos que garantizan la transparencia y reproducibilidad del estudio.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. **Ámbito de estudio: localización política y geográfica**

La investigación se realizó en la institución educativa Juan de Dios Valencia del distrito de Velille, provincia de Chumbivilcas y región del Cusco. El distrito de Velille tiene como límites por el norte y este a la provincia de Santo Tomas, por el sur a la región de Arequipa, y por el este al distrito de Chamaca. El distrito de Velille está conformado por 08 comunidades campesinas, asimismo la mayoría de su población se dedica a actividades ganaderas. Por otro lado, la institución educativa es de gestión pública ubicada en calle plaza de Armas, considerada como urbana, es escolarizado y presta servicio a todos los grados de Educación Básica Regular. Su servicio es continuo durante toda la mañana. Depende directamente de la UGEL Chumbivilcas.

*Figura 1:
Mapa del distrito de Velille*



Nota: Google Maps.

Figura 2:

Ubicación geográfica de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia del distrito de Velille



Nota: Padrón de Instituciones Educativas, Censo Educativo 2022, Carta Educativa del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap.

1.2. Descripción de la realidad problemática

El pensamiento creativo tiende a manifestarse generalmente cuando el estudiante o individuo se encuentra ante una determinada situación problemática, que es motivo para que la persona busque soluciones sensibles, reflexivas y flexibles para crear técnicas, estrategias o métodos fuera de lo común al resolver el problema.

El pensamiento creativo ha sido identificado como un factor clave en el éxito académico a nivel mundial, especialmente en áreas como las

matemáticas, donde se requieren habilidades cognitivas complejas. En países de Latinoamérica, investigaciones recientes han evidenciado que los estudiantes que demuestran un pensamiento más flexible y creativo tienden a obtener mejores resultados en evaluaciones de aprendizaje matemático. Según Díaz (2015), el desarrollo de la creatividad en el contexto educativo es crucial para promover la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Sin embargo, varios estudios en la región indican que los sistemas educativos tienden a centrarse en la memorización y el aprendizaje mecánico, lo que limita el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes (Demera et al., 2020).

En el contexto peruano, los logros de aprendizaje en el área de matemática han mostrado deficiencias persistentes. Según el informe del Ministerio de Educación del Perú (2020), solo el 30% de los estudiantes de secundaria alcanzan un nivel satisfactorio en competencias matemáticas. Uno de los factores asociados a este bajo rendimiento es la falta de fomento del pensamiento creativo dentro del aula. En lugar de estimular la creatividad, los enfoques tradicionales de enseñanza han priorizado la repetición de métodos y la resolución mecánica de problemas, dejando poco espacio para el desarrollo de estrategias innovadoras en la resolución de problemas matemáticos (García, 2021). Esta situación se refleja en las limitaciones de los estudiantes para enfrentar situaciones nuevas o complejas en evaluaciones nacionales e internacionales como PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes).

En la región del Cusco, la problemática es aún más acentuada. De acuerdo al Informe de la Evaluación Regional de aprendizajes de proceso (ERAP, 2023), en segundo grado de secundaria, el 21% está en el nivel de previo al inicio y el 43,4% de estudiantes se encuentran en el nivel de inicio en el área de matemática; mientras que en el nivel de proceso se encuentra el 21,6% y solo un 13,9% en el nivel satisfactorio. También se puede mencionar el estudio realizado por Huamaní et al. (2019), en instituciones educativas, quienes indican que se ha observado que menos del 25% de los estudiantes de tercer grado de secundaria logran niveles satisfactorios en matemática. Los métodos de enseñanza empleados en estas instituciones centrados en la repetición de ejercicios y el aprendizaje memorístico, contribuyen a que los estudiantes no desarrollen un pensamiento creativo que les permita abordar problemas matemáticos de manera eficiente y flexible. En este contexto, los docentes expresan dificultades para integrar estrategias de enseñanza que promuevan la creatividad, lo que refuerza la brecha entre los logros de aprendizaje esperados y los alcanzados (Huamaní et al., 2019). Asimismo, a nivel regional el aprendizaje de la matemática también supone un problema, logrando bajos resultados en las pruebas censales nacionales. Al respecto, según la gerencia regional del Cusco y en base a los resultados de la Prueba Diagnóstica realizada en marzo del 2022, “el 85% de los estudiantes presenta problemas en matemáticas y comprensión lectora”. (Diario La República). En ese sentido solo el restante del 15% de estudiantes logran un nivel aceptable de logros de aprendizaje.

La institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille enfrenta diversos desafíos en el desarrollo del pensamiento creativo y en la obtención

de logros de aprendizaje en el área de matemática. La problemática principal se debe a que esta realidad está marcada por factores socioculturales, económicos y pedagógicos que limitan el potencial de los estudiantes para alcanzar un desempeño óptimo. Los estudiantes presentan dificultades significativas para abordar problemas matemáticos que requieren habilidades de pensamiento divergente, razonamiento lógico y capacidad para plantear soluciones innovadoras. Esto se evidencia en los resultados de evaluaciones internas y externas, donde un porcentaje considerable de estudiantes alcanza niveles básicos, es decir, niveles de inicio y proceso en su desempeño académico.

La falta de desarrollo del pensamiento creativo limita su capacidad para resolver problemas complejos y adaptarse a situaciones cambiantes, tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana. Investigaciones como la de Morales (2018) destacan que los estudiantes que no desarrollan habilidades creativas presentan mayores dificultades en áreas que requieren pensamiento crítico y habilidades analíticas, como la matemática, lo que reduce sus oportunidades de éxito en niveles educativos superiores y en el mercado laboral. Además, se observa que estos estudiantes suelen mostrar una actitud pasiva frente a los desafíos académicos, lo que impacta negativamente en su autoestima y motivación.

Si esta situación no es abordada, las consecuencias a futuro podrían ser aún más preocupantes. La falta de innovación y pensamiento creativo en la enseñanza de las matemáticas contribuirá al incremento de la brecha educativa, perpetuando el bajo rendimiento en áreas clave y limitando las

oportunidades de desarrollo académico y profesional de los estudiantes. A largo plazo, esta situación podría afectar la competitividad de la región del Cusco en términos de formación de capital humano calificado, con impactos negativos en el desarrollo social y económico de la región. Además, se corre el riesgo de seguir formando generaciones de estudiantes con un enfoque rígido y mecanicista del conocimiento, sin la capacidad de adaptarse a los retos del siglo XXI, que demandan pensamiento flexible, crítico y creativo (Ministerio de Educación del Perú (2020)).

En relación a todo lo manifestado es imperativo formular propuestas de mejora de aprendizaje de la matemática, estas propuestas deben ser sustentadas con bases teóricas psicopedagógicas que favorezcan la mejora de los aprendizajes, por lo que el empleo de actividades que conlleven la aplicación y desarrollo del pensamiento creativo aportara y va a coadyuvar con la mejora de los logros de aprendizaje en el área de matemática. Así mismo esto compromete el desarrollo de competencias y habilidades de razonamiento y la resolución de problemas de la vida diaria.

Por todo lo antes expuesto en los párrafos arriba es necesario realizar la formulación del problema a investigar en el siguiente apartado.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

- ¿Existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?

1.3.2. Problemas Específicos

- a) ¿En qué nivel de pensamiento creativo se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?
- b) ¿Cuál es el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en el que se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?
- c) ¿Existe relación entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?
- d) ¿Existe relación entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?
- e) ¿Existe relación entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?
- f) ¿Existe relación entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023??

1.4. Justificación de la investigación

El objetivo de la investigación es recopilar datos para investigar si hay una conexión significativa entre el pensamiento creativo y los logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria. Esta relación se analizará y justificará desde perspectivas normativas, teóricas, metodológicas, sociales y pedagógicas.

1.4.1. Justificación Normativa

La presente investigación se justifica sobre todo de acuerdo a los fines de la educación peruana según la Ley 28044 como indica en el artículo 9.

Artículo 9.- Fines de la educación peruana

Son fines de la educación peruana:

a) Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento.

b) Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país y fomente la integración latinoamericana teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado.

La investigación también se justifica en base a la resolución Viceministerial N° 085-2021-MINEDU, el cual indica que:

“La pertinencia, prioridad o trascendencia de la experiencia de aprendizaje, de modo que se determine un compromiso de trabajo que favorezca el interés del estudiante. Por ello, se debe generar en los estudiantes el interés y la disposición por la experiencia de aprendizaje, lo que implica que tengan claridad sobre lo que se pretende desarrollar con esta. Así, se favorece la autonomía de los estudiantes y su motivación por el aprendizaje a medida que participan plenamente. Se brindará soporte socioemocional a los estudiantes y se generará un clima de encuentro que se caracterice por la reflexión profunda, el pensamiento crítico y el respeto por el otro, en el marco de las relaciones horizontales y el trato personalizado”.

1.4.2. Justificación teórica

El presente estudio sobre el pensamiento creativo y de qué forma permite que el estudiante mejore sus habilidades de razonamiento, convirtiéndose en cierta forma en una destreza del estudiante y que esta pueda relacionarse a la mejora de la resolución de problemas cobra vital importancia, sobre todo si a través del desarrollo de la creatividad permite mejorar el desarrollo de las capacidades y competencias matemáticas traduciéndose en la mejora de los logros de aprendizaje en los estudiantes. En ese sentido los resultados del presente estudio de investigación cobran mayor relevancia, de la misma forma a través de ellos se podrá incrementar el bagaje teórico que existe hasta el día de hoy. Por otro lado, los resultados del presente estudio si son considerados por la institución educativa podrán

apoyar la labor docente, permitiendo que los docentes puedan plantear situaciones problemáticas que impliquen el uso del pensamiento creativo en sus actividades

1.4.3. Justificación metodológica

Toda investigación presenta objetivos que deben de ser alcanzados; por tal motivo el presente estudio de investigación pretende determinar si existe relación entre el nivel del pensamiento creativo y los logros de aprendizaje, empleando para ello el diseño no experimental e indagar en la muestra de estudiantes seleccionada en qué nivel de pensamiento creativo se encuentran y como es el desarrollo de sus logros de aprendizaje de manera individual. Para este propósito es necesario emplear dos instrumentos de recojo de información que presenten la validez y la confiabilidad necesaria para extraer la información más veraz y con el menor sesgo posible. Asimismo, los resultados obtenidos deben de ser considerados validos por la comunidad científica y educativa, los mismos que coadyuvaran a la mejora de los aprendizajes, dependiendo del interés y manejo que le den los docentes que laboran en la institución.

1.4.4. Justificación pedagógica

La resolución de problemas matemáticos ha sido hasta el momento el talón de Aquiles en el proceso educativo de muchos países a nivel mundial. Se ha vuelto imperativo realizar investigaciones que puedan aportar soluciones a esta problemática, sobre todo que aporten a la labor docente, siendo un factor muy importante conocer de qué forma el pensamiento crítico y creativo pueden ser empleados para favorecer el proceso de enseñanza

aprendizaje, permitiendo adquirir competencias de razonamiento abstracto y lógico.

En tal sentido el estudio del pensamiento creativo contribuye con un aporte muy importante de enseñanza aprendizaje, favoreciendo al docente y estudiante, que a través de su conocimiento y como se desarrolla, pueda lograr mejorar y facilitar lo planificado en cuanto a metas de aprendizaje y sobre todo desarrollar actividades que conlleven a la mejora del aprendizaje de la matemática.

1.4.5. Justificación social

La investigación tiene una alta relevancia social, ya que aborda una problemática fundamental en la formación académica de los niños y adolescentes: el bajo rendimiento en el área de matemática, un área crucial para el desarrollo de competencias cognitivas y analíticas. El pensamiento creativo, como una herramienta pedagógica, no solo permite mejorar el desempeño académico en matemáticas, sino que también tiene un impacto directo en el desarrollo de habilidades blandas como la resolución de problemas, la flexibilidad mental y la capacidad para adaptarse a situaciones cambiantes, habilidades esenciales en la sociedad actual.

En un contexto donde el sistema educativo enfrenta constantes desafíos para adaptarse a las demandas de estos nuevos tiempos. El fomento del pensamiento creativo en las aulas puede ayudar a cerrar brechas de desigualdad educativa, proporcionando a los estudiantes herramientas para enfrentar problemas no solo en el ámbito académico, sino también en su vida cotidiana. Este estudio también tiene un impacto

significativo en la sociedad local y nacional, ya que contribuye a mejorar la calidad educativa, un factor clave para el desarrollo social y económico. Si los estudiantes desarrollan un pensamiento más creativo y flexible, estarán mejor preparados para enfrentar los retos de un mundo en constante cambio, lo que favorece una sociedad más innovadora y capaz de resolver problemas de manera efectiva. A nivel social, esta investigación pretende transformar la forma en que se aborda la enseñanza de las matemáticas, impulsando cambios positivos en los enfoques pedagógicos que no solo impactarán a los estudiantes actuales, sino también a generaciones futuras.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Determinar si existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Identificar en qué nivel de pensamiento creativo se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- b) Identificar en qué nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

- c) Determinar si existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- d) Determinar si existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- e) Determinar si existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- f) Determinar si existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

1.6. Delimitación y dificultades de la investigación

Las delimitaciones se refieren a los límites o restricciones que se imponen al estudio, mientras que las dificultades son obstáculos o desafíos que se encuentran durante el proceso de investigación. Estas se mencionan a continuación:

- Limitaciones de tiempo disponible con cada estudiante que conforma la muestra, al momento de aplicar el instrumento relacionado a la primera variable.
- Limitaciones de recursos que restringen el alcance de la investigación, como los económicos.
- Limitaciones de sesgo de información, proporcionada por algunos estudiantes, estos pueden influir en la interpretación de los resultados.

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes internacionales

1. Cuetos y Serrano (2023) publican su trabajo de investigación en España *Relación entre la creatividad y el rendimiento académico en alumnado entre 3° y 6° de educación primaria*. El objetivo del estudio fue conocer cuál es la correlación entre la creatividad y el rendimiento de alumnos de educación primaria con edades que fluctúan entre los 8 y 11 años, con una participación de 271 alumnos entre 3° y 6° grado, con una participación el 51.7% de género masculino y 48.3% de género femenino, seleccionados de manera intencional en un centro educativo español. Se pretende analizar si existe relación entre el nivel de creatividad y el rendimiento mostrado por los participantes en el estudio, teniendo en cuenta además las variables del género y la edad. Para medir la creatividad se ha empleado una aplicación digital del Test CREA y para la variable rendimiento académico se ha empleado las calificaciones de las asignaturas de lengua y matemáticas. Dentro de sus principales conclusiones describen las siguientes:

- Se establece una correlación significativa entre las calificaciones medias finales y la puntuación en el test CREA para toda la muestra de estudiantes, es decir, existe una correlación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico en todos los grupos de edad.
- A través de la prueba T de Student, ambos autores afirman que no existen diferencias significativas de la creatividad y el rendimiento académico de los estudiantes por sexo entre los alumnos en las diferentes edades en las variables estudiadas.

- Las mujeres muestran una mayor implicación e interés en la realización de las tareas escolares que los hombres, en ese sentido, tanto las calificaciones como las puntuaciones del test mostraron una ligera superioridad en las mujeres, aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística en comparación con los hombres.
2. Kontrová et al. (2021) llevaron a cabo una investigación *Examinar los niveles de influencia y la relación entre la enseñanza de las matemáticas y el desarrollo de competencias creativas*. Se utilizó un enfoque metodológico cuantitativo y correlacional. Para recopilar datos, se administró un cuestionario basado en la Prueba de Creatividad Urbana Figurativa a un total de 126 estudiantes. Se empleó la prueba de correlación de Pearson, lo que reveló una asociación significativa y positiva entre las variables seleccionadas, con un valor de 0,85. Se destacaron ciertas dimensiones como la fluidez de pensamiento y el pensamiento no convencional. Se concluyó que es fundamental cultivar en los estudiantes la capacidad de pensar de manera lógica y creativa, para que puedan procesar, seleccionar y analizar la información de manera efectiva, tanto en el contexto de las matemáticas como en otros aspectos de la vida diaria.
 3. Forero y Cañon (2022) realizan su investigación *Relación entre la creatividad y Modelación matemática en estudiantes de grado octavo de un colegio rural de Bogotá, Colombia*. La investigación utilizó la metodología cuasi experimental, ya que los investigadores emplearon dos grupos equilibrados de estudiantes en los que se empleó una prueba inicial o pre test y una prueba final o postest. La muestra de investigación estuvo conformada por 58 estudiantes, empleando

a 30 estudiantes para conformar el grupo experimental y 28 estudiantes el grupo control. Para la modelación matemática se emplearon actividades del Manual Mark 1, 2 y 3; adicionalmente en un ambiente computacional utilizando el software Genially en su versión Premium. Como instrumento para medir el pensamiento creativo se emplea el Test de Torrence a través de tres actividades o juegos de tipo gráfico y verbal. Dentro de sus conclusiones se pueden resaltar las siguientes:

- El análisis de correlación en este estudio revela una relación significativamente débil entre las variables dependientes de modelación matemática y creatividad. Esto sugiere que fortalecer una habilidad no tiene un impacto directo ni proporcional en el desarrollo de la competencia de modelación, aunque sí se observa un cambio positivo en ambas variables.
- Los autores argumentan que se puede fomentar tanto la creatividad como la competencia matemática utilizando estrategias facilitadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como también realizando sesiones guiadas adaptadas a las edades y niveles educativos de los estudiantes. Además, es posible integrar la teoría y la práctica de conceptos matemáticos mediante diversos enfoques y contextos.

2.2 Antecedentes nacionales

1. Tanta (2018) realiza y presenta su investigación *Pensamiento creativo y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercero de secundaria de una Institución Educativa de Villa El Salvador*. EL paradigma que presenta corresponde al positivismo; su enfoque pertenece al cuantitativo, el método empleado fue el hipotético deductivo, mientras que el

tipo de investigación fue de tipo básico, con diseño no experimental en su modelo correlacional. El autor tomo a toda la población para analizarla por lo que la muestra está conformada por los 145 estudiantes que conforman la población. El objetivo fue determinar la relación que existe entre pensamiento creativo y capacidad de resolución de problemas matemáticos en la muestra de estudiantes seleccionada. Las conclusiones que podemos mencionar que se vinculan al presente estudio son:

- La conclusión primordial a la que se llegó afirma el autor fue que existe relación positiva media entre pensamiento creativo y capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercero de secundaria de la Institución Educativa de Villa El Salvador.
- Resumiendo las conclusiones específicas de la investigación de Tanta, podemos afirmar que existe relación positiva media entre el pensamiento creativo y todas las capacidades del área de matemática; es decir, el pensamiento creativo se relaciona con la capacidad de resolución de problemas de cantidad, con la capacidad de resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio, con la capacidad de resolución de problemas de forma, movimiento y localización y por ultimo con la capacidad de resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Cabe resaltar que en esta investigación se está considerando como capacidades a todas las competencias del área de matemática en Educación Básica Regular según el Currículo Nacional de Educación Básica del Perú.

2. Quispe (2022), en su investigación titulada *Pensamiento Creativo y Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Sexto de la Institución Educativa 3076, Comas 2021*, que si bien es del nivel primario y no secundario tiene ciertas semejanzas en cuanto al propósito a investigar que pueden coadyubar a la presente investigación. La investigación de Quispe presenta una metodología de enfoque cuantitativo, de nivel correlacional en el que el diseño corresponde al no experimental y de corte transversal. La investigación se aplicó a una muestra de 87 estudiantes de sexto grado de educación básica. El objetivo principal de la investigación fue determinar la relación entre el pensamiento creativo y la resolución de problemas matemáticos de sexto grado. Sus conclusiones, discrepan a la de los anteriores antecedentes, pero serán considerados para el presente trabajo de investigación, estos fueron:

- Se determinó que no existe una relación significativa entre el pensamiento creativo y la Resolución de Problemas matemáticos en estudiantes de sexto grado de la IE 3076, Comas 2021
- Se determinó que no existe una relación significativa entre el pensamiento creativo y cada una de las competencias del área de matemática, es decir, no existe relación significativa del pensamiento creativo con la resolución de problemas de cantidad, tampoco con la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, de la misma forma no existe relación con la resolución de problemas de forma, movimiento y localización y por ultimo no existe relación significativa con la resolución de problemas de la competencia gestión de datos e incertidumbre.

3. Azaña (2018) realiza su investigación titulada *Desarrollo del pensamiento creativo y su relación con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto de secundaria de la I.E. San Pedro de Huayllabamba, Nuevo Chimbote*. Su objetivo fue demostrar la relación existente entre el desarrollo del pensamiento creativo y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la institución antes indicada. La investigación se realizó en una muestra de 34 estudiantes de quinto grado de educación secundaria, los instrumentos utilizados fueron un pre-Test y pos-Test para la variable pensamiento creativo y una ficha de observación estructurada para mediar la capacidad de resolución de problemas matemáticos. La metodología que presenta esta investigación fue utilizando el método científico inductivo-deductivo, el tipo corresponde a la investigación correlacional y el diseño de investigación según el autor responde al diseño descriptivo correlacional. Dentro de sus conclusiones podemos mencionar las siguientes:

- Existe una relación numéricamente fuerte entre las variables desarrollo del pensamiento creativo y comprensión del problema matemático, esta conclusión a la que llega el autor se corrobora en dos de sus tablas estadísticas; la primera en la cual se evidencia el nivel de pensamiento creativo en el que se encuentran los estudiantes de quinto de secundaria se visualiza que están en el nivel de inicio o bajo, así mismo el nivel de resolución de problemas matemáticos también se evidencia que los estudiantes presentan también niveles bajos.

- Existe una relación directa entre el desarrollo del pensamiento creativo y el diseño de un plan de resolución del problema matemático.
- Existe una relación numéricamente significativa entre el desarrollo del pensamiento creativo y la ejecución de un plan de resolución del problema matemático.
- No existe relación significativa entre el desarrollo del pensamiento creativo y la comprobación de resultados del problema matemático.
- Existe una relación muy fuerte, muy significativa entre el desarrollo del pensamiento creativo y la resolución del problema matemático.

2.3 Antecedentes Locales

1. Quispe, (2020) publica su tesis que lleva por nombre, *Pensamiento creativo y capacidades emprendedoras de los estudiantes de quinto de secundaria en instituciones del distrito de Quispicanchis, Cusco*. La investigación presenta el enfoque cuantitativo, el nivel al que se encuadra es el descriptivo correlacional, el tipo de investigación es el básico y el diseño que presenta es el básico correlacional. Se aplicó en 81 estudiantes de seis instituciones educativas. Aquellas conclusiones que son vinculantes a la presente se detallan a continuación:

- Concluye que existe asociación entre el Pensamiento Creativo y Capacidades emprendedoras, del valor de $TB = 0.555$; se considera que es significativo.

- El nivel de pensamiento creativo que predomina en la muestra analizada es el nivel medio, de la misma forma el nivel de desarrollo de las capacidades emprendedoras del quinto de secundaria es de nivel medio.
 - Además, el autor concluye que existe asociación entre Pensamiento Creativo y todas las dimensiones de la variable desarrollo de las capacidades emprendedoras, es decir el pensamiento creativo se asocia con la autoeficacia emprendedora, de la misma forma existe asociación del pensamiento creativo con la personalidad proactiva y para finalizar también existe asociación del pensamiento creativo con la propensión a asumir riesgos.
2. Quispe, (2020), realiza su investigación que tuvo como objetivo, el de determinar la *Relación que existe entre el Pensamiento Creativo y el aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto grado (ciclo Avanzado) del Centro de Educación Básica Alternativa General Ollanta de Urubamba-Cusco, 2020*. La investigación pertenece a la universidad Enrique Guzmán y Valle. El enfoque de investigación empleado es el cuantitativo; el tipo corresponde a la investigación correlacional; el diseño que presenta es el no experimental con corte transversal. La población estuvo conformada por 81 estudiantes que así mismo conforman la muestra a investigar. Dentro de sus conclusiones, podemos mencionar las siguientes:
- Existe una relación significativa entre el Pensamiento Creativo y el aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto grado (ciclo Avanzado) del Centro de Educación Básica Alternativa General Ollanta de Urubamba-Cusco, 2020.

- Existe relación significativa entre el Pensamiento Creativo y el proceso de autorregulación o metacognición de los estudiantes analizados.
- Existe una relación significativa entre el Pensamiento Creativo y las habilidades de participación y trabajo colaborativo en los estudiantes del cuarto grado del Centro Básica Alternativa General Ollanta de Urubamba.

3.3 Marco teórico

2.4. Marco teórico del pensamiento creativo.

2.4.1.1. Definición de la creatividad

“La creatividad se define como la creación, identificación, planteamiento y solución divergente de un problema” (Penagos & Aluni; 2000).

Paredes (2005), afirma “que la creatividad es una de las funciones cognitivas más elevadas y complejas del ser humano, estrechamente vinculada a la capacidad de resolución de problemas”.

En ese sentido la creatividad puede ser considerada como una habilidad del ser humano, una actitud que se debe de tomar durante eventos que suceden toda la vida, en cualquier momento y circunstancia que se presente, ya sea como dificultad o como oportunidad.

Al respecto, De la Torre (2003, citado por Pérez 2018), afirma que la creatividad:

Es un potencial humano para generar ideas nuevas, es saber utilizar información disponible, en tomar decisiones, en ir más allá de lo aprendido; pero, sobre todo, en saber aprovechar cualquier estímulo del

medio para generar alternativas en la solución de problemas y en la búsqueda de la calidad de vida. (p. 12).

Pérez (2018), afirma sobre la creatividad:

La creatividad es un proceso en que el educando crea sus propios métodos, técnicas y procedimientos para dar solución a un determinado problema; presentando sugerencias de algo nuevo que va aprendiendo como al identificar un problema, definirlo, al explorar estrategias, al actuar sobre ellas y al evaluar. Asimismo, es la capacidad que se desarrolla con el tiempo y que se caracteriza por la originalidad, por la adaptabilidad y por sus posibilidades de realización concreta. (p. 13)

El termino creatividad en un análisis mucho más amplio está vinculado a aspectos como arte, habilidad, cualidad, actitud, proceso, calculo; todos estos enfocados a considerar a la creatividad con aportar nuevas ideas con el propósito de comunicar un conocimiento, es decir, aportar con originalidad una nueva estrategia de solución o adaptación a nuevos contextos con imaginación, innovación, originalidad y descubrimiento.

En ese sentido, la creatividad es:

La creatividad es una actividad que ha permitido al hombre crear los medios con los que ha progresado constantemente a través de los siglos. Su impulso actual se debe a su importancia como canalizadora de las capacidades humanas, ya que en la gran mayoría de los casos ser creativos permite enfrentar y resolver los retos que la vida moderna pone enfrente. (Paredes 2000; p. 5)

Otros autores más contemporáneos como Stenberg y Lubart (2002) entienden la creatividad como una decisión personal, en la cual debe encaminar varias etapas, estas se mencionan a continuación:

- Redefinir los problemas, no solo aceptar lo que nos dicen de como pensar o actuar. Poner en tela de juicio las suposiciones, es decir, desafiarlas, analizarlas, inspeccionarlas, no aceptar las cosas como ciertas porque se nos diga que lo son. Ir a contracorriente.
- Buscar lo que otros no ven. Buscar nuevos modos de combinar los datos del entorno y nuestras experiencias.
- Aprender a distinguir entre nuestras propias ideas las que son buenas de las que no lo son.
- Cultivar un estilo de pensamiento legislativo. Muchas personas tienen la capacidad de crear, pero no el deseo de crear.
- Perseverancia ante los obstáculos, asumir riesgos, estar abiertos a nuevas experiencias y tener el valor de defender las propias convicciones.
- Descubrir las propias motivaciones endógenas. Las creativas son personas que hacen lo que les gusta.
- Encontrar los entornos creativos que nos recompensen por lo que nos gusta hacer.
- Tomar una decisión acerca del modo de vida que fomente la creatividad. El principal obstáculo a la creatividad es el modo en que una persona contempla el mundo. Si decidimos contemplarlo creativamente, mejorarán notablemente las posibilidades de tener ideas creativas. (p. 35).

Con las anteriores definiciones de la creatividad y enfocándolo como una cualidad que poseen todas las personas; en ese sentido el ejercicio de la creatividad lleva consigo al desarrollo de un pensamiento creativo.

2.4.1.2. Pensamiento Lateral de Edward de Bono

El pensamiento lateral, concepto introducido por Edward de Bono, se refiere a una forma de abordar problemas de manera creativa, utilizando técnicas no lineales y explorando caminos alternativos. De Bono sostiene que el pensamiento lógico tradicional, también llamado pensamiento vertical, sigue un enfoque secuencial, mientras que el pensamiento lateral fomenta el cambio de perspectivas para generar soluciones innovadoras (De Bono, 2010).

Este enfoque tiene gran relevancia en el ámbito de la creatividad, ya que incentiva a las personas a escapar de los patrones mentales habituales y a buscar nuevas posibilidades. Según de Bono (2010), “el pensamiento lateral es fundamental para la innovación y la resolución de problemas, ya que permite generar ideas originales que no surgirían siguiendo el pensamiento lógico convencional” (p. 65). Además, puede aplicarse en diversos campos, desde el diseño hasta la educación y los negocios, ayudando a las personas a encontrar soluciones fuera de lo común.

De Bono (2010), también propone técnicas como la provocación o el uso de palabras aleatorias para estimular el pensamiento lateral, favoreciendo así el surgimiento de ideas disruptivas.

Según De Bono (2010), el pensamiento lateral “enseña a los niños a no seguir siempre un camino lógico o secuencial, sino a explorar alternativas y considerar diferentes enfoques para un mismo problema” (p. 66). Esto es

crucial para el desarrollo de la creatividad, ya que los niños pueden experimentar con diferentes ideas sin miedo a cometer errores, lo que potencia su capacidad de innovar.

a. Beneficios específicos del pensamiento lateral para la creatividad infantil:

- **Fomento de la imaginación:** Los niños aprenden a imaginar soluciones y alternativas que podrían parecer improbables en un enfoque tradicional. Esta libertad creativa es fundamental para su desarrollo cognitivo.
- **Resolución de problemas innovadora:** Con el pensamiento lateral, los niños pueden aprender a solucionar problemas cotidianos usando métodos no convencionales. Esto mejora su capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de encontrar soluciones originales.
- **Reducción de bloqueos creativos:** Al permitir que los niños exploren múltiples soluciones y caminos para abordar una situación, se reduce la frustración asociada con el pensamiento lineal, que tiende a cerrar oportunidades creativas (De Bono, 2010).

2.4.1.3. Definición del pensamiento creativo

El pensamiento creativo “es la capacidad de abordar un problema o un reto desde una nueva perspectiva, un ángulo alternativo o con una mentalidad atípica” (Innovation Factory Institute, 2021). Así mismo, esta institución afirma que “una idea errónea es considerar que hay que ser hábil en las habilidades creativas más tradicionales, como dibujo y pintura, reafirmando que esto no es correcto, y que lo más importante es estar abierto a explorar soluciones alternativas”.

En ese sentido el pensamiento creativo no solo es aplicable a aspectos artísticos, técnicos o de ideación, sino, a todos los aspectos de nuestra vida, donde haya o exista interacciones entre seres humanos y a su vez con los retos que nos presenten y que estos a su vez despierten y se beneficien del pensamiento creativo.

Pacheco (2003), afirma que “el pensamiento creativo es un proceso que se activa cuando la persona tiene que enfrentar un problema”. Es de saber común que, en momentos de presión o premura, sobre todo al momento de buscar una solución a un determinado problema es donde se pone en juego el pensamiento creativo de cada persona.

Torrance (1977) define el pensamiento creativo como:

Un proceso mediante el cual las personas intuyen elementos faltantes en una estructura; formulan ideas o para cubrirlas o explicarlas, ponerlas a prueba para luego informar los hallazgos o ponerlos nuevamente a prueba. Este proceso de creación mental, fue también definida como iniciativas que surgen para alejarse de una línea común de pensamiento para asumir una totalmente distinta pero eficaz (p. 126).

Considerando la definición de Torrance, se define al pensamiento creativo como una acción novedosa y única, el cual tiene un propósito determinado, y para conseguir este propósito se sigue un proceso cuya solución es original para resolver el problema original.

Cabrera (2012), afirma sobre el pensamiento creativo, y manifiesta que este “se pone en marcha cuando el sujeto se encuentra en una determinada situación problemática, en el cual demande soluciones sensibles, reflexivas y

flexibles. Asimismo, relaciona las experiencias anteriores con los saberes nuevos para crear algo fuera de lo común” (p. 38).

En ese sentido el pensamiento creativo se relaciona con la forma de utilizar la información para crear nuevas ideas, considerando este enunciado está implícita la idea de que las personas que emplean este tipo de pensamiento observan a detalle los elementos que intervienen en la situación problemática para resolverlo.

2.4.1.4. Importancia del pensamiento creativo

La importancia del pensamiento creativo es indiscutible, sobre todo en los actuales tiempos, el pensamiento creativo es una cualidad de las personas en su vida cotidiana, ayuda en diferentes ámbitos y debe ser considerada como tal en la Educación, en lo profesional, incluso en la vida personal de todo individuo. así mismo el pensamiento creativo implica la puesta en marcha de nuevas ideas y conceptos, en ese sentido “se puede vincular a la capacidad que desarrolla una persona para salir de los estándares establecidos que impone o dicta el entorno” Hinojosa (2022); en otras palabras y coloquialmente conocido como “pensar fuera de la caja”

El pensamiento creativo es importante porque impulsa nuevas ideas, fomenta el aprendizaje y crea un espacio seguro para la experimentación y la asunción de riesgos. En pocas palabras, la creatividad y el pensamiento creativo son parte de lo que ayuda a los individuos a tener éxito y a crecer.

En la actual sociedad, el pensamiento creativo es un elemento clave, ya que las personas y en toda profesión u ocupación están compitiendo continuamente debido al mundo globalizado en el que nos encontramos y

convivimos, esta situación hace que esta cualidad, habilidad o capacidad sea valorada, brindando soluciones conocidas y que puedan o no ser disruptivas.

“Este tipo de pensamiento al igual que el pensamiento crítico, está inspirado en la lógica, en la cual diferentes autores afirman que cuenta con un proceso que es necesario considerar para su implementación” (Hinojosa, 2022).

Guilford, (1991) perseverante investigador sobre el tema, destaca cuatro factores, que para propósitos de la presente investigación será consideradas como nuestras dimensiones.

2.4.1.5. Dimensiones del pensamiento creativo.

A través de las definiciones de creatividad y pensamiento creativo se puede afirmar categóricamente que todo ser humano es creativo, solo que algunos son muy creativos y otros solo rutinarios, y esto ocurre con todas las otras capacidades humanas, habilidades y/o cualidades.

a) Fluidez:

Es una característica del pensamiento creativo la facilidad para generar un número elevado de ideas. Esto se trata de una habilidad que consiste en producir un número elevado de respuestas en un campo determinado, a partir de estímulos verbales o figurativos.

Así mismo se puede afirmar que la fluidez está relacionada al número o cantidad de ideas que un individuo puede producir en relación a un tema o problema determinado.

Guilford (1977), en referencia a la fluidez de pensamiento, afirma que:

Se refiere a la capacidad de las personas para generar rápidamente una gran cantidad de ideas y considerar una amplia gama de posibilidades más allá de las que inicialmente puedan surgir. Esta característica implica la generación abundante de ideas y la capacidad de proponer múltiples soluciones ante diversas situaciones o problemas (p. 23).

Por lo tanto, en un estudiante, la fluidez se manifiesta mediante la capacidad de ofrecer una amplia variedad de ideas, respuestas y soluciones.

b) Flexibilidad:

Es la característica de la creatividad mediante la cual se transforma el proceso para alcanzar la solución del problema o el planteamiento de éste. Comprende una transformación, un cambio, un replanteamiento o reinterpretación. En definitiva, es la capacidad consistente en producir diferentes ideas para cambiar de un enfoque de pensamiento a otro y para utilizar diferentes estrategias de resolución de problemas.

Velazco (s/f) afirma que la “flexibilidad es la heterogeneidad de las ideas producidas; en ese sentido nace de la capacidad de pasar fácilmente de una categoría a otra, de enfocarnos y abordar los problemas desde diferentes perspectivas. (p.6).

Se refiere a la habilidad de las personas para adaptar su forma de pensar según las circunstancias, lo que les permite realizar clasificaciones de diversas maneras y considerar un problema desde múltiples perspectivas. En otras palabras, implica la capacidad de ajustar el enfoque mental y considerar diferentes puntos de vista o enfoques para abordar un problema determinado. La flexibilidad cognitiva permite a las personas ser más versátiles en su

pensamiento y encontrar soluciones creativas y diversas ante situaciones cambiantes.

c) Originalidad

Es la característica que define a la idea, proceso o producto como algo único o diferente. Está referida a la habilidad que tiene una persona para producir respuestas novedosas, poco convencionales, lejos de lo establecido y usual, diferentes, únicas y apartadas de la normalidad. Agrega Velasco (s/f) que la originalidad “viene a ser la rareza relativa de las ideas producidas”.

Para que la originalidad emerja, es necesario romper con estructuras preestablecidas, ideas o modelos inflexibles. Además, implica la aplicación de ideas estimulantes o la combinación de estas, la integración o conexión de elementos que parecen distantes, así como la reestructuración o revisión de modelos previamente aceptados. La originalidad se define como la capacidad de generar ideas o respuestas poco comunes.

d) Elaboración

Es el nivel de detalle, desarrollo o complejidad de las ideas creativas. Se trata de una capacidad para desarrollar, completar o embellecer una respuesta determinada. En palabras sencillas es producir ideas y soluciones realizables en la práctica. Entonces, la elaboración se refiere a la habilidad de incluir elementos adicionales, características, entre otros. Esta capacidad puede involucrar el uso de dos o más habilidades para crear un objeto elaborado y sofisticado, o para desarrollar una idea profunda y/o amplia.

En cuanto a esta dimensión, Guilford (1991), formula algunas hipótesis que permanecen aún en vigencia, en función de sus posibles componentes:

- Sensibilidad ante los problemas (identificarlos rápidamente)
- Flexibilidad mental (adaptarse a diversas situaciones)
- Fluidez de pensamiento (plantear mayor número de ideas nuevas)
- Habilidad de analizar y sintetizar (para desintegrar estructuras y utilizar sus componentes en nuevos matices)
- Capacidad para manejar un gran número de ideas relacionadas entre sí.

2.4. Marco teórico de la variable logros de aprendizaje

Este siglo ha sido testigo de una explosión de información y conocimiento en casi todos los campos del conocimiento, y esto también se refleja en el campo del aprendizaje escolar. Los niveles de aprendizaje en las escuelas son estructuras que consisten en la adquisición de conocimientos y abarcan múltiples dimensiones de todas las actividades humanas: biológica, psicológica, social y cultural.

2.3.1. Aprendizaje

Para Lakomy (2008), el aprendizaje” es un fenómeno a partir del cual el individuo reestructura su comportamiento, es decir, transforma la información en nuevos conocimientos, hábitos y actitudes”.

En ese sentido el aprendizaje vendría a ser un proceso activo producto de una acción cognitiva y motora individual que “se da a través de la mediación entre el individuo y el entorno social y cultural, es esta interacción con el entorno lo que le permite al individuo la construcción de significados o identificación de características, propiedades y propósitos de sus acciones y vivencias” (Lakomy, 2008; p. 43).

Novak (2010, citado por Carranza y otros; p.31) agrega “que el aprendizaje significativo contempla la construcción del aprendizaje de forma integradora entre el pensamiento, sentimiento y acción conducente al empoderamiento del individuo”.

Piaget se enfocó primordialmente en la comprensión de lo biológico en el aprendizaje, por ello lo define en etapas de desarrollo para adquirir el conocimiento. La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget se centra en base a procesos mentales, estos son; la percepción la memorización, el pensamiento, el razonamiento, considerando a esta última como la esencia de la inteligencia y es ahí donde profundiza su estudio de cómo se aprende.

Por otro lado, Gardner (1999) define las inteligencias múltiples “como la combinación de todos los diferentes tipos de inteligencia y clasifico las capacidades del ser humano, agrupándolas en ocho categorías” (inteligencias), en relación a ello manifiesta “las ocho inteligencias son consideradas como capacidades cognitivas, de esta manera, el desarrollo de cada una desarrolla la capacidad de aprendizaje.

2.3.2. Definición de logros de aprendizaje

Según el glosario de términos educativos manejado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en coordinación con el Ministerio de Educación del Perú, es que “los logros de aprendizaje son los modelos pedagógicos representados por los niveles de aprendizaje, que reflejan los propósitos, metas y aspiraciones a alcanzar por el estudiante desde el punto de vista cognitivo, como práctica y afectivo – motivacional e instrumental” (s/f;

p. 112). Así mismo afirma que los logros de aprendizaje representan el resultado que deben de alcanzar o desarrollar el estudiante al finalizar un área.

Fernández, Banay, De la Cruz y Alegre, (2022) afirman también que los logros de aprendizaje “deben ser interpretados como aquellos que son alcanzados por los estudiantes, durante y al termino de las diferentes experiencias de aprendizaje, a través de los procesos de enseñanza y de aprendizaje”.

Estos logros de aprendizaje sirven para reflexionar sobre los procesos ejecutados de enseñanza y aprendizaje, tanto para los docentes como para los estudiantes, en ese sentido ambos reflexionan sobre como alcanzaron los conocimientos, como desarrollaron sus habilidades y se transformaron en destrezas.

El nivel alcanzado de logros de aprendizaje brinda información a los docentes y estudiantes de cómo se está construyendo el aprendizaje desde el aspecto del desarrollo de competencias y capacidades.

Los logros de aprendizaje se plasman en acciones, habilidades que se transformen luego en destrezas, evolucionando luego al desarrollo de competencias.

2.3.3. Definición de competencias

La competencia se define “como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”. (CNEB; p. 21).

En relación a lo antes escrito podemos inferir que ser competente significa enfrentar una situación, es decir afrontarla, evaluarla, y analizar las opciones disponibles para poder resolverla. Esto implica necesariamente emplear los conocimientos que posee el individuo y también hacer uso de aquellas habilidades que uno posee empleando también para ello aquellos recursos que están disponibles en su entorno, para luego tomar decisiones; en ese sentido poner en acción la estrategia de resolución elegida.

En relación al pensamiento creativo, ser competente “es combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros” (CNEB, 2016, p. 22). También puntualiza que, esta interacción va a “exigir al individuo estar en alerta respecto a las disposiciones subjetivas, valoraciones o estados emocionales personales y de los otros, pues estas dimensiones influirán tanto en la evaluación y selección de alternativas, como también en su desempeño mismo a la hora de actuar”.

Desarrollar competencias implica necesariamente una construcción permanente, planificada, este desarrollo de competencias se da continuamente con cada experiencia positiva o negativa que tenga el estudiante a lo largo de toda la vida.

2.3.4. Definición de Capacidades

Las capacidades según el CNEB (2016) “son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación

determinada”. (p. 21). Las capacidades en relación a las competencias son de menor jerarquía y al lograr desarrollar un conjunto de capacidades, estamos desarrollando una competencia.

2.3.5. Dimensiones de la variable – Logros de Aprendizaje en el área de matemática

Para el presente estudio de investigación la forma en que se ha dividido la variable 02 y poder analizarla y medirla correctamente se realizará en función de cada competencia matemática, siendo en total cuatro competencias que se describen a continuación.

A. Resuelve problemas de cantidad.

En esta competencia “el estudiante debe solucionar los problemas o plantear nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades”. (CNEB, 2016; p. 74).

Esta competencia implica dar significado a esos conocimientos que requieren representar relaciones entre datos (números o cantidades) y sus posibles condiciones. Según el CNEB (2016), implica también

Discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos

particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema. (p. 74)

La presente competencia implica el desarrollo de la combinación de las siguientes capacidades:

- **Traduce cantidades a expresiones numéricas:**

Esta capacidad implica convertir las relaciones entre los datos y las condiciones de un problema en un modelo o una expresión numérica. En este modelo, se busca representar las relaciones entre estos elementos; comúnmente, esta expresión se comporta como un sistema que consta de números, operaciones y sus características inherentes.

- **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:**

Esta capacidad implica necesariamente

“Expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que se establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico”. (CNEB, 2016; 74).

- **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:**

Esta capacidad implica “la selección, ajuste, fusión o desarrollo de diversas tácticas y procesos, tales como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación, la medición y la comparación de cantidades, además del empleo de una variedad de herramientas y recursos” (CNEB, 2016; 74).

- **Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:**

Esta capacidad implica:

Describir las potenciales relaciones entre números naturales, enteros, racionales y números reales, así como sus respectivas operaciones y propiedades. Este proceso se apoya en la comparación y en la experiencia que evidencia propiedades de casos particulares. Además, implica respaldar, verificar o desacreditar estas relaciones mediante ejemplos y contraejemplos. (CNEB, 2016; 74).

B. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

En esta segunda competencia del área de matemática, según el CNEB (2016), el estudiante “debe lograr caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno” (p. 76).

Para desarrollar esta capacidad, el estudiante necesita proponer y resolver ecuaciones e inecuaciones, trazar gráficos de funciones, y aplicar estrategias, procedimientos y propiedades al manipular expresiones simbólicas. También debe emplear razonamientos inductivos y deductivos para verificar y/o establecer propiedades. Las capacidades que implican el desarrollo de esta competencia según el CNEB (2016) son:

- **Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas**

Esto implica convertir la información del problema, los valores desconocidos, las variables y las relaciones entre los datos en expresiones gráficas o algebraicas, las cuales deben representar de manera general las interacciones entre ellos. Además, implica evaluar los resultados o expresiones formuladas en relación con las condiciones del problema, formular preguntas y ejemplos de problemas basados en situaciones y expresiones.

- **Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas**

Para desarrollar esta capacidad o habilidad, el estudiante debe demostrar su comprensión de los patrones algebraicos, funciones, ecuaciones e inecuaciones, así como establecer relaciones entre ellos. Esto implica utilizar lenguaje algebraico y sus representaciones, y también interpretar información con contenido algebraico.

- **Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales**

Este aspecto implica que el estudiante elija, ajuste, combine o desarrolle procedimientos, estrategias o algoritmos, así como propiedades para resolver o simplificar ecuaciones. También implica encontrar los dominios y rangos en funciones, y representar rectas, parábolas y diversas funciones. (p. 76).

- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia**

En relación a esta capacidad, el estudiante necesita formular declaraciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas. “Esto implica razonar de manera inductiva para derivar una regla general y de

manera deductiva para probar y verificar propiedades y nuevas relaciones” (p. 76).

C. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Esta competencia “consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales” (CNEB, 2016; p. 78).

Desarrollar esta competencia implica que el estudiante pueda realizar mediciones directas o indirectas de superficies, así como reconocer o calcular su perímetro, volumen y capacidad de ciertos objetos. Además, debe ser capaz de representar gráficamente formas geométricas al diseñar objetos, planos o maquetas, utilizando instrumentos y estrategias para determinar sus dimensiones. Además, el estudiante debe ser capaz de describir trayectorias o rutas utilizando sistemas de referencia y terminología geométrica.

El desarrollo de esta competencia requiere que el estudiante presente las siguientes capacidades:

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**

Esta capacidad implica que el estudiante “construya modelos que reproduzcan las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano” (p. 80).

- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:**

Esta capacidad implica que el estudiante pueda expresar de manera clara y efectiva su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, incluyendo las posibles transformaciones que pueden experimentar y su ubicación dentro de un sistema de referencia. Además, implica la capacidad de precisar las relaciones entre estas formas utilizando un lenguaje geométrico adecuado y representaciones gráficas o simbólicas pertinentes. Esto incluye no solo la descripción de las características individuales de las formas, sino también la comprensión de cómo interactúan entre sí en diferentes contextos geométricos. (p. 80)

- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio**

Con esta capacidad, se espera que el estudiante sea capaz de elegir, ajustar, combinar o incluso crear una diversidad de estrategias, métodos y materiales para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y áreas, y realizar transformaciones en formas bidimensionales y tridimensionales. Esto implica no solo la habilidad de aplicar técnicas estándar, sino también la capacidad de adaptar e innovar según las necesidades específicas del problema o situación geométrica. (p. 80).

- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas**

Esta capacidad implica que el estudiante sea capaz de formular afirmaciones acerca de las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas, utilizando como base su exploración o visualización. Además, implica la necesidad de justificar, validar o refutar estas

afirmaciones mediante razonamientos lógicos y argumentos sólidos. Esto requiere no solo la observación y comprensión de las características de las formas, sino también la capacidad de analizar y evaluar estas relaciones de manera crítica. (p. 80).

D. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Esta capacidad implica que el estudiante pueda examinar datos relacionados con una situación que le interese o sea relevante para sus necesidades, con el objetivo de tomar decisiones informadas. Además, le permite llevar a cabo estudios sobre situaciones aleatorias con el fin de formular predicciones razonables y llegar a conclusiones respaldadas por la información recopilada. Para lograr esto, el estudiante recopila, organiza y representa datos, realizando un análisis detallado de los mismos para posteriormente interpretarlos y extraer conclusiones. Además, determina si los comportamientos son deterministas o aleatorios, utilizando medidas estadísticas y probabilísticas.

Esta competencia implica en los estudiantes las siguientes capacidades:

- **Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:**

El estudiante es capaz de “representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión” (p. 78).

Esto también requiere identificar las variables pertinentes tanto en la población como en la muestra al definir un área de estudio. Además, implica

examinar situaciones aleatorias y su representación, así como evaluar la probabilidad de la ocurrencia de eventos específicos.

- **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos**

Esta capacidad no solo implica que el estudiante pueda comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en situaciones problemáticas, sino también que sea capaz de describir y dar sentido a los datos estadísticos presentados en gráficos y tablas. Esto incluye la capacidad de analizar la información presentada, identificar tendencias, patrones y variaciones, así como de interpretar el significado de estos resultados en el contexto del problema o situación planteada.

- **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:**

Esta capacidad consiste en “seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas” (p. 78).

Esta capacidad habilita al estudiante para utilizar una variedad de formas, métodos, técnicas e instrumentos para recopilar datos de manera efectiva. Estos datos recopilados luego son procesados con el fin de analizarlos y evaluarlos adecuadamente, lo que permitirá al estudiante emitir juicios de valor fundamentados. Es importante destacar que el proceso de recolección y procesamiento de datos es crucial para la toma de decisiones informadas y la generación de conclusiones significativas.

- **Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida**

Esta capacidad implica que el estudiante “tome decisiones, haga predicciones y elabore conclusiones, así mismo sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos” (p. 78).

Después de procesar los datos, el estudiante los organiza y presenta de manera clara y concisa utilizando tablas de frecuencias u otros métodos de visualización. Posteriormente, estos datos son analizados meticulosamente para extraer conclusiones significativas. Esta etapa de análisis y evaluación proporciona al estudiante la capacidad de tomar decisiones informadas y apropiadas que estén en línea con la situación o problema que se está abordando. Es decir, la presentación y análisis de datos proporciona la base para la toma de decisiones efectivas y la resolución de problemas de manera coherente.

2.3.6. Calificativos y rangos para medir los logros de aprendizaje

Las descripciones utilizadas para determinar el nivel de logro educativo alcanzado por los estudiantes en diversas áreas de la educación básica regular se basan principalmente en descripciones específicas y reflejan los estándares establecidos en años anteriores. Estos estándares y descripciones literales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1:
Nivel de logros de aprendizaje en Educación Básica Regular.

| Escala numérica | Escala literal | Denominación |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 00 – 10 | C | En inicio |
| 11 – 13 | B | En proceso |
| 14 – 17 | A | Logro esperado |
| 18 - 20 | AD | Logro destacado |

Nota: Currículo Nacional de Educación Básica (2016)

Según la información brindada por el Minedu plasmado en el CNEB (2016), establece estas escalas de calificaciones para determinar el nivel de logros de aprendizaje en todas las áreas y niveles:

- **En inicio:** En este nivel se observa que el estudiante experimenta un avance mínimo en una competencia, conforme al nivel esperado. Además, el estudiante enfrenta dificultades en la realización de tareas, lo que indica que requiere un mayor apoyo y orientación por parte del docente.
- **En proceso:** Este nivel se alcanza cuando el estudiante se encuentra cercano al nivel esperado en términos de competencia, y para llegar a este nivel necesita recibir apoyo durante un período razonable de tiempo.
- **Logro esperado:** Este nivel se alcanza cuando el estudiante demuestra el nivel esperado en relación con la competencia, mostrando un dominio satisfactorio en todas las tareas asignadas dentro del tiempo establecido.
- **Logro destacado:** Este nivel se alcanza cuando el estudiante muestra un desempeño que supera las expectativas establecidas para la competencia.

Esto implica que demuestra habilidades y conocimientos que exceden el nivel esperado.

Las conclusiones descriptivas se derivan de una evaluación realizada por el docente, basada en el desempeño demostrado por el estudiante en diversas situaciones significativas planteadas en clase. Estas conclusiones deben proporcionar una explicación detallada del progreso del estudiante durante un período específico en comparación con el nivel esperado de la competencia (los estándares de aprendizaje), destacando tanto los avances como las dificultades encontradas, junto con recomendaciones para superarlas. Es importante destacar que estas conclusiones no se limitan a notas aisladas, promedios o frases cortas, ni se reducen a meros adjetivos calificativos.

Basado en las conclusiones y a la calificación obtenida se elabora un informe de progreso del aprendizaje de los estudiantes, dirigido a ellos y a los padres de familia

3.3 Marco conceptual

- a) **Competencia:** La competencia es la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.
- b) **Creatividad:** Es La capacidad de ver nuevas posibilidades y hacer algo al respecto. Cuando una persona va más allá del análisis de un problema e intenta poner en práctica una solución se produce un cambio. Esto se llama creatividad: ver un problema, tener una idea, hacer algo sobre ella, tener

resultados positivos. Los miembros de una organización tienen que fomentar un proceso que incluya oportunidades para el uso de la imaginación.

- c) Habilidades:** Las habilidades son capacidades biosociológicas que tienen las personas y las competencias, el conocimiento y las capacidades que son valoradas por la sociedad y la cultura. (Gardner, 2003)
- d) Logros:** Se denomina logro al alcance de una meta previamente propuesta por una persona o un grupo de persona.
- e) Logros de aprendizajes.** Constituye un cambio de comportamiento que puede adquirir características y resultados diferentes de la experiencia del individuo. Este constructo confiere una relación integrada entre el individuo y su desarrollo, lo que resulta en una plasticidad adaptativa de conductas o comportamientos. Se trata, por tanto, de una respuesta modificada, estable y duradera, internalizada y consolidada, en el propio cerebro del individuo. (Carranza y otros, 2021; p. 37)
- f) Niveles de Aprendizaje:** Comprende los distintos escalones del aprendizaje que van de lo simple a lo complejo, desde el nivel de retención de conocimientos hasta el de las operaciones intelectuales de alto nivel que expresan el desarrollo de competencias complejas como la creatividad y el pensamiento crítico o reflexivo (INEI; s/f, p. 113).
- g) Pensamiento Creativo:** La creatividad “existe potencialmente en todos los seres humanos, y es susceptible de desarrollar, o sea, que no es privativa de los genios, sino que está presente en cualquier ser humano que imagine, transforme o cree algo por insignificante que sea en comparación con las grandes personalidades creativas de la historia” (Quispe, 2020).

- h) Pensamiento lateral:** Es una habilidad operacional para desarrollar nuevas ideas. Es una forma deliberada de creatividad de ideas, basada en la comprensión de cómo funciona el cerebro como un sistema de información auto organizado. La mente establece patrones asimétricos y el pensamiento lateral es una forma de trascender esos patrones lateralmente, en lugar de avanzar secuencialmente. (De Bono, 1999)
- i) Pensamiento:** Es la actividad y creación de la mente; dicese de todo aquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc. Se considera pensamiento también la coordinación del trabajo creativo de múltiples individuos con una perspectiva unificada en el contexto de una institución.
- j) Proceso de aprendizaje:** El proceso de aprendizaje se refiere a cómo adquirimos conocimientos y habilidades a lo largo de la vida, sucede a partir de experiencias previas, tanto en el ámbito educativo como en otros espacios. (Peiró, 2020).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Básicamente son respuestas tentativas a los problemas de investigación. Se pueden definir como “una proposición o afirmación general y verificable acerca de algo, generalmente de las relaciones entre dos o más variables” (Cazau, 2006, p. 75).

3.4. Hipótesis general

- El pensamiento creativo se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

3.4. Hipótesis específicas

- a) El nivel de pensamiento creativo es alto en los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- b) El nivel de logros es satisfactorio en el área de matemática por parte de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023
- c) Sí existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

- d) Sí existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- e) Sí existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.
- f) Sí existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

3.3 Identificación de las variables e indicadores

3.3.1. Variables

“Una variable es un atributo o característica manifiesta de un objeto o fenómeno, se llama así porque puede adoptar un número de valores o categorías” (Buendía, Colas y Hernandez, 2010)

Esta definición se refiere a que una variable es una característica o atributo observable de un objeto o fenómeno que puede tomar diferentes valores o caer en diferentes categorías.

Las variables son:

- Pensamiento creativo

Tabla 3:

Definición de la variable Logro de aprendizaje

| Definición Conceptual | Definición Operacional | Dimensiones | Indicadores |
|---|--|---|---|
| <p>Fernández y otros (2022), afirman que los logros de aprendizaje “deben ser interpretados como aquellos que son alcanzados por los estudiantes, durante y al termino de las diferentes experiencias de aprendizaje, a través de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje”.</p> | <p>Los logros de aprendizaje se medirán conforme lo señala el MINEDU a través del Currículo Nacional de Educación Básica regular (2016), para el área de matemática se empleará la máxima escala según desarrolle el estudiante en función de cada una de las 4 competencias del área de matemática.</p> | <p>Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p> <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p>Resuelve problemas de gestión de</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Comunica su expresión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilidades |

- datos e incertidumbre.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
 - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos
 - Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida

Matriz de instrumentos

Tabla 4:
Matriz de instrumento para la variable Pensamiento creativo

| Dimensión | Indicadores | N° de ítems | Tipo de variable y escala. |
|---------------------|---|--|---|
| Fluidez | <ul style="list-style-type: none"> • Número de respuestas • Número de dibujos realizados | | Cualitativo, de tipo ordinal |
| Flexibilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Variedad de respuestas • Variedad de dibujos | Todas las actividades guardan relación y miden varios indicadores en conjunto. | No posee una escala única, la puntuación es obtenida de acuerdo al tipo de actividad que realiza el estudiante. |
| Originalidad | <ul style="list-style-type: none"> • Respuestas novedosas • Respuestas inusuales y poco convencionales. | | |

| | |
|--------------------|--|
| Elaboración | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de detalles que embellecen y mejoran la producción creativa |
|--------------------|--|

Tabla 5:
Matriz de instrumento para la variable Logros de Aprendizaje

| Dimensión | Indicadores | N° de ítems | Nivel y Rangos |
|--|---|--|---|
| Resuelve problemas de cantidad | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de operaciones básicas. • Resuelve problemas de porcentaje. | | ESCALA DE LOGROS DE APRENDIZAJE Nivel inicio (00 – 10) C Nivel proceso (11 – 13) B Nivel de logro esperado (14 – 17) A Nivel de logro destacado (18 – 20) AD |
| Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de regularidad • Resuelve problemas de equivalencia • Resuelve problemas de Cambio | Registro oficial de calificaciones o logros de aprendizaje | |
| Resuelve problemas forma, movimiento y localización. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de forma • Resuelve problemas de movimiento • Resuelve problemas de localización | | |
| Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de probabilidad • Resuelve problemas de estadística | | |

IV. METODOLOGÍA

4.1. Enfoque, tipo, nivel y diseño de investigación

A. Enfoque de investigación:

El enfoque de esta investigación, según Arispe et al. (2020), es de carácter cuantitativo, ya que “los procesos se estructuran de manera estrictamente secuencial” (p. 31). De manera similar, Hernández y Mendoza (2018) sostienen que este enfoque “representa el camino más apropiado para desarrollar la investigación” (p. 22). En este marco, el enfoque cuantitativo se basa en la medición precisa de las variables, empleando métodos estadísticos como principal herramienta para el análisis.

B. Tipo de investigación

Según el propósito de investigación, el presente estudio se clasifica dentro de la investigación de tipo básica. Tamayo (2003, citado por Gallardo 2017) puntualiza que en estos estudios de investigación “tienen como propósito buscar y producir nuevos conocimientos, estos conocimientos pueden estar dirigidos a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia” (p. 54).

C. Nivel de investigación

El presente trabajo de investigación está inmerso dentro de los estudios descriptivos correlacional, debido a que el propósito de la investigación pretende medir o acopiar información de manera

independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

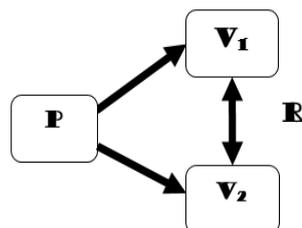
Al respecto, “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 92).

D. Diseño de la investigación

El diseño es el “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información (datos) requerida en una investigación con el fin último de responder satisfactoriamente el planteamiento del problema” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 150).

En relación a lo antes mencionado, el presente estudio está dentro de las investigaciones con diseño no experimental de corte transversal.

El mismo autor afirma que “estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales” (p. 158).



Donde:

P = Población objeto a análisis.

R = Correlación de las variables.

V1= Pensamiento creativo

V2 = Logros de Aprendizaje.

4.2. Unidad de análisis, población y muestra

4.2.1. Unidad de análisis:

“La unidad de análisis para el presente estudio de investigación estará conformada por cada estudiante que pertenece al tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille.

Al respecto Hernández y Mendoza, 2018 afirman que la unidad de análisis, “es la unidad de la cual se extraerán los datos o la información final” (p.198).

4.2.2. Población.

“Es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (Fracica 1988 y citado por Bernal 2006; p. 164).

En el presente estudio la población está conformada por los 119 estudiantes de VII ciclo de EBR, es decir de 3er; 4to y 5to grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 6:
Población de estudio

| Grado y sección | SECCIÓN | | TOTAL |
|-----------------|---------|--------------|------------|
| | M | F | |
| Tercero | 18 | 24 | 42 |
| Cuarto | 20 | 21 | 41 |
| Quinto | 16 | 20 | 36 |
| | | total | 119 |

Nota: Nomina de matrícula de la institución educativa

4.2.3. Muestra

“Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”. (Bernal 2006, p. 165).

La muestra está conformada por los 42 estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille:

Tabla 7:
Muestra seleccionada para la investigación

| Grado y sección | SECCIÓN | | TOTAL |
|--------------------------------------|---------|----|-------|
| | M | F | |
| Tercer grado de educación secundaria | 18 | 24 | 42 |

Nota: Información tomada de Base de datos

4.3. Técnicas de selección de la muestra

La técnica empleada para la selección de la muestra fue el método por muestreo no probabilístico en su variante “muestreo por conveniencia”. En ese sentido los 42 estudiantes fueron encuestados debido a la fácil accesibilidad de la información de ambos grupos o aulas.

4.4. Técnicas de recolección de información

Según Giraldo, y citado por Bernal (2006) menciona que “La investigación cuantitativa utiliza generalmente diferentes instrumentos y técnicas para la recolección de la información, esta puede ser, encuestas,

entrevistas, observación sistemática, análisis de contenido, grupos focales, pruebas de rendimiento entre otras muchas” (p. 175)

Se aplicó como técnica primordial la encuesta para medir la variable 1, pensamiento creativo, y para la variable 2, Logros de aprendizaje se empleó las notas o calificativos que obtengan los estudiantes al finalizar el periodo académico, estos fueron las actas de evaluación del SIAGIE.

A continuación, se presenta la ficha técnica de la variable 1, Pensamiento Creativo.

FICHA TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO 01

- **Nombre** : Test de pensamiento creativo de Torrance (expresión figurada)
- **Finalidad** : Evaluar el nivel de creatividad realizando dibujos, valorando los componentes de originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración. La fluidez es medida por el número de respuestas que da el niño o la niña, mientras que la flexibilidad se obtiene por la variedad de respuestas. La originalidad se mide por las respuestas novedosas y no convencionales, constituyendo la elaboración la cantidad de detalles que embellecen y mejoran la producción creativa.
- **Descripción:** Está formado por tres juegos. Se le pide al alumno o alumna las actividades siguientes:
 - a) **Componer un dibujo:** En el primer juego, componer un dibujo, se le pide al escolar que construya un dibujo a partir de una forma dada en papel de color verde, que podría parecerse a un huevo. Es decir, el

objetivo es dar una finalidad a algo que previamente no la tenía y llegar a elaborar el objeto de manera inusual. Se evalúa la originalidad y la elaboración.

b) Acabar un dibujo: El segundo juego consiste en acabar un dibujo. El objetivo es que el alumnado complete y ponga título a esos dibujos acabados por él. Se evalúa la elaboración, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez.

c) Componer diferentes realizaciones utilizando líneas paralelas. El tercer juego, las líneas paralelas, consiste en que el niño haga tantos dibujos como pueda con treinta pares de líneas paralelas. Mide la aptitud para hacer asociaciones múltiples a partir de un estímulo único. Se evalúa la elaboración, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez.

- **Edades** : Estudiantes desde 6 a 16 años.
- **Baremos** : Los baremos que se presentan aquí han sido obtenidos con población escolar en diferentes investigaciones entre los años 2003-2006.

| NIVEL | PENSAMIENTO CREATIVO - TORRANCE | ORIGINALIDAD | FLUIDEZ | ELABORACIÓN | FLEXIBILIDAD |
|-----------------|---------------------------------|--------------|-----------|-------------|---------------|
| BAJO | [0 - 67[| [0 - 67[| [00 - 12[| [0 - 40[| [0 - 671[|
| MODERADO | [68 - 136[| [68 - 136[| [13 - 25[| [41 - 81[| [672 - 1343[|
| ALTO | [137 - 205] | [136 - 205] | [26 - 40] | [82 - 123] | [1344 - 2016] |

- **Aplicación** : colectiva e individual.
- **Tiempo** : 30 minutos aproximadamente.

El cuadernillo de aplicación de la prueba que aquí se presenta es la subprueba de creatividad figurativa de Torrance adaptada por el equipo de investigación de la Universidad de Murcia dirigido por la Dra. María Dolores Prieto. Las instrucciones de aplicación de la prueba que aquí se presenta son una adaptación de las recogidas en Prieto, López y Ferrándiz (2003).

- **Validez de instrumento:** El instrumento se validó a través de un test-retest donde se obtuvo una $r = 0.774$. Además, se hizo la correlación de Pearson para evaluar la Validez convergente, el cual indica la existencia de una interrelación o correspondencia entre ambos instrumentos de medida.
- **Confiabilidad del instrumento:** La confiabilidad para cada una de sus dimensiones alcanza los siguientes valores.

| Análisis de consistencia interna para el Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| Indicador | Nº de elementos | Alfa de Cronbach |
| Fluidez | 6 | 0.857 |
| Flexibilidad | 6 | 0.776 |
| Originalidad | 6 | 0.773 |
| Creatividad Total | 18 | 0.910 |

4.5. Técnicas de análisis e interpretación de la información

- Luego de concluir el proceso de recolección de los datos, procede la codificación, clasificación e interpretación de los datos, seguidamente procede al análisis de los mismos.

- Como dice Encinas (1993), “los datos en sí mismos tienen limitada importancia, es necesario hacerlos hablar, en ello consiste, en esencia, el análisis e interpretación de los datos”.
- En el presente estudio de investigación la presentación de los datos e información será realizada fundamentalmente a través de tablas de frecuencia y representaciones gráficas, que deben de presentarse por cada variable y dimensión, luego estos datos serán analizados e interpretados considerando para ello los objetivos de investigación entre otros.

4.6. Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

En lo que refiere a la demostración de la veracidad o falsedad de las hipótesis de investigación, tanto general como específicas, serán sometidas a pruebas estadísticas de hipótesis; considerando el diseño de investigación y nivel, se empleará para ello la prueba estadística de Rho de Spearman o la prueba estadística de Chi Cuadrada, previamente realizando la prueba de normalidad y considerando sus resultados para determinar que prueba estadística será empleada.

Así mismo serán considerados algunos criterios de aceptación o rechazo de la hipótesis de investigación, estos son:

- El nivel de significancia a considerar será del 5%
- El nivel de confianza a considerar será del 95%

- Si el valor $p \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna.
- Si $p > 0,05$ se acepta la hipótesis nula y rechaza la hipótesis alterna.

V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados de la investigación se presentan fundamentalmente a través de tablas de frecuencia y gráficos estadísticos. Estos se detallan a continuación.

5.1. Resumen de procesamiento de datos

El resumen de datos es una herramienta utilizada en la investigación con el propósito de facilitar la comprensión, en este trabajo de investigación tiene el propósito de comunicar de forma efectiva la cantidad de elementos que han participado en la muestra sin que se hayan perdido o descartado.

Tabla 8:
Resumen de procesamiento de casos

| | Resumen de procesamiento de casos | | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Pensamiento creativo * | 42 | 100,0% | 0 | 0,0% | 42 | 100,0% |
| Logros de aprendizaje | | | | | | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Descripción:

La tabla 8 muestra que los 42 estudiantes que han participado a las encuestas aplicadas por las tesis, de estos 42 estudiantes ningún estudiante el 100% han sido válidos y no existe algún caso perdido para el análisis estadístico.

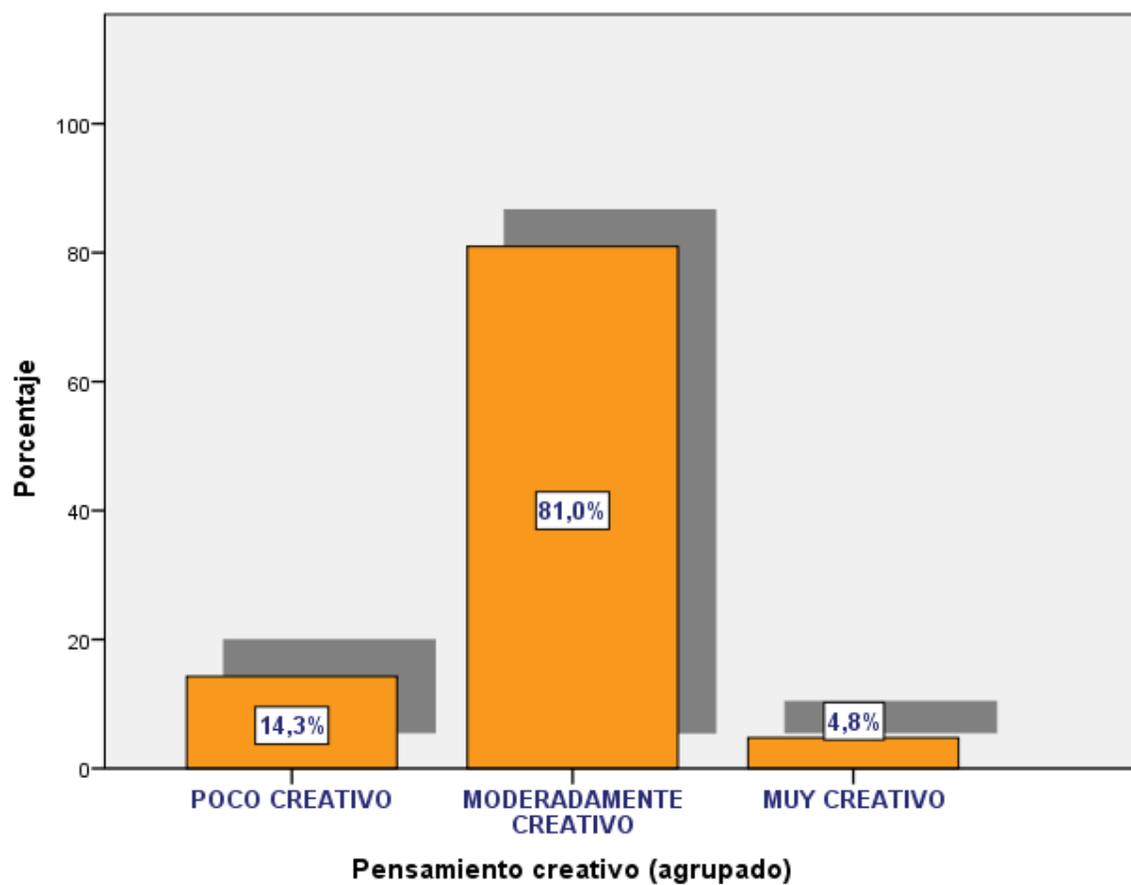
5.2. Resultados de la variable Pensamiento creativo

Tabla 9:
Nivel de Pensamiento creativo (agrupado)

| Variable 1 – Pensamiento creativo | | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|----------------------|
| Niveles | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Poco creativo | [0 - 67] | 6 | 14,3 | 14,3 |
| Moderadamente creativo | [68 - 136] | 34 | 81,0 | 95,2 |
| Muy creativo | [137 - 205] | 2 | 4,8 | 100,0 |
| Total | | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 3:
Nivel de Pensamiento creativo (agrupado)



Descripción y análisis

Observando la tabla 9 y la figura 4 se puede describir lo siguiente:

- El 81% de estudiantes se encuentra en el nivel de moderadamente creativos
- El 14,3% de estudiante se encuentra en el nivel de poco creativo
- El 4,8% de estudiantes se encuentra en el nivel de muy creativos

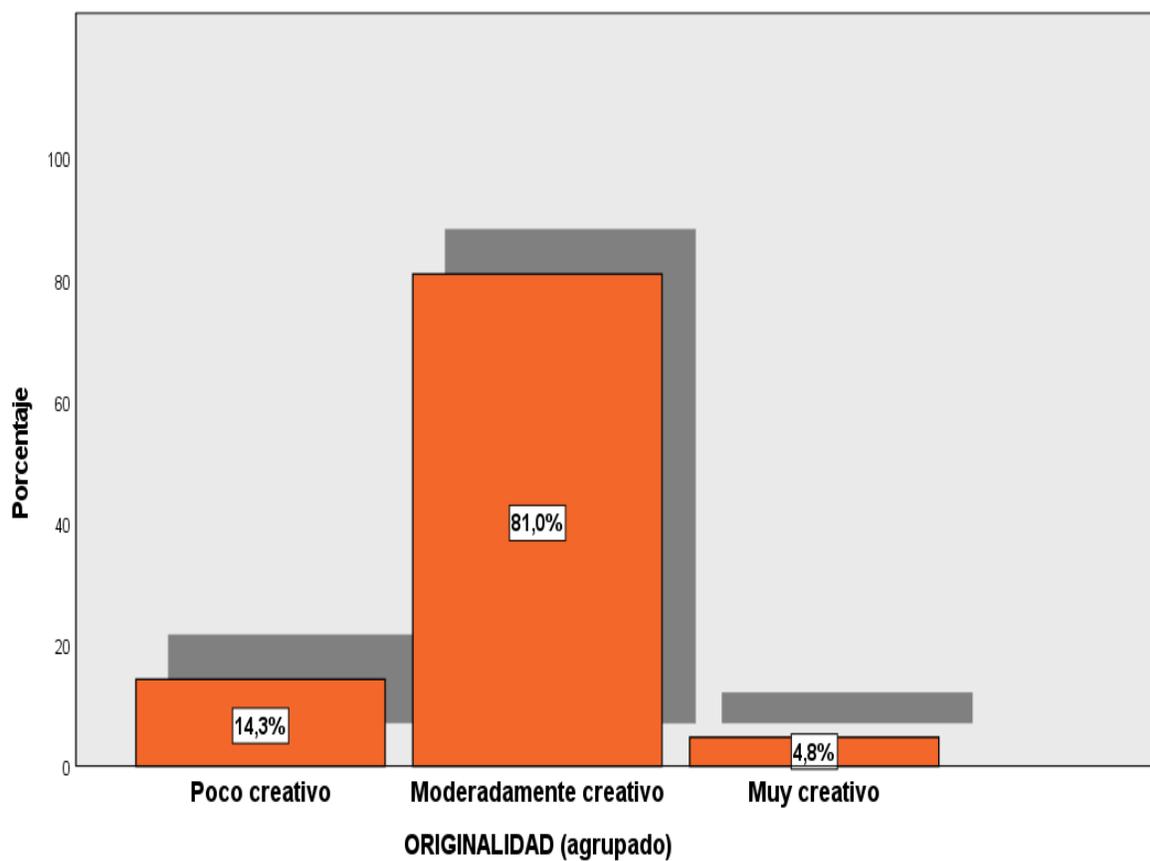
En ese sentido el pensamiento creativo se relaciona con la forma de utilizar la información para crear nuevas ideas, considerando este enunciado está implícita la idea de que las personas que emplean este tipo de pensamiento observan a detalle los elementos que intervienen en la situación problemática para resolverla. Esto puede apoyar al estudiante al momento de solucionar problemas en el área de matemática. El pensamiento creativo es importante porque impulsa en el estudiante nuevas ideas, fomenta el aprendizaje y crea un espacio para crear nuevas formas de solucionar o replantear los problemas o ejercicios en el área de matemática.

Tabla 10:
Nivel de Originalidad (agrupado) – pensamiento creativo

| Dimensión 1 – Originalidad | | | | |
|----------------------------|-------------|------------|------------|----------------------|
| Niveles | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Poco creativo | [0 - 67] | 6 | 14,3 | 14,3 |
| Moderadamente creativo | [68 - 136] | 34 | 81,0 | 95,2 |
| Muy creativo | [137 - 205] | 2 | 4,8 | 100,0 |
| Total | | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 4:
Nivel de Originalidad (agrupado)



Descripción y análisis

Observando la tabla 10 y la figura 5 se puede describir lo siguiente:

- El 81% de estudiantes se encuentra en moderadamente creativo.
- El 14,3% de estudiante se encuentra en poco creativo.
- El 4,8% de estudiantes se encuentra en muy creativo.

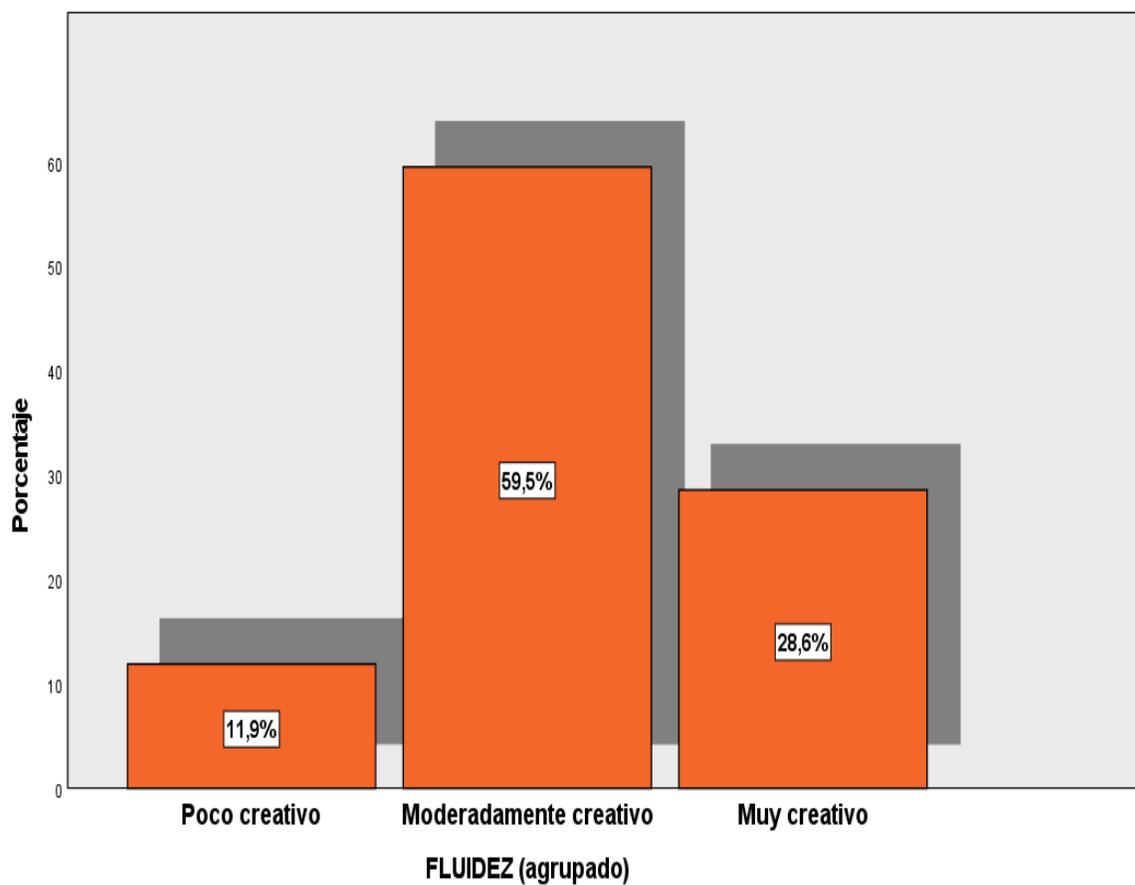
La mayoría de los estudiantes (81%) se encuentra en moderadamente creativo de originalidad, lo que sugiere que, aunque son capaces de producir ideas nuevas y algo diferentes, no llegan a generar respuestas altamente creativas o poco comunes. Un 14,3% se encuentra en poco creativo, lo que indica que presentan dificultades significativas para pensar fuera de lo común, mientras que solo un 4,8% demuestra una originalidad sobresaliente. Esto evidencia la necesidad de implementar estrategias educativas que fomenten un mayor desarrollo del pensamiento creativo y la capacidad de generar ideas más originales en el contexto académico, especialmente en el área de matemática, donde las habilidades de resolución de problemas requieren enfoques innovadores y flexibles.

Tabla 11:
Nivel de Fluidez (agrupado) – pensamiento creativo

| Dimensión 2 – Fluidez | | | | |
|------------------------|-----------|------------|------------|----------------------|
| Niveles | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Poco creativo | [00 - 12] | 5 | 11,9 | 11,9 |
| Moderadamente creativo | [13 - 25] | 25 | 59,5 | 71,4 |
| Muy creativo | [26 - 40] | 12 | 28,6 | 100,0 |
| Total | | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 5:
Nivel de Fluidez (agrupado)



Descripción y análisis

Observando la tabla 11 y la figura 5 se puede describir lo siguiente:

- El 59,5% de estudiantes se encuentra en moderadamente creativo de la dimensión fluidez.
- El 28,5% de estudiante se encuentra en muy creativo de la dimensión fluidez
- El 11,9% de estudiantes se encuentra en poco creativo de la dimensión fluidez.

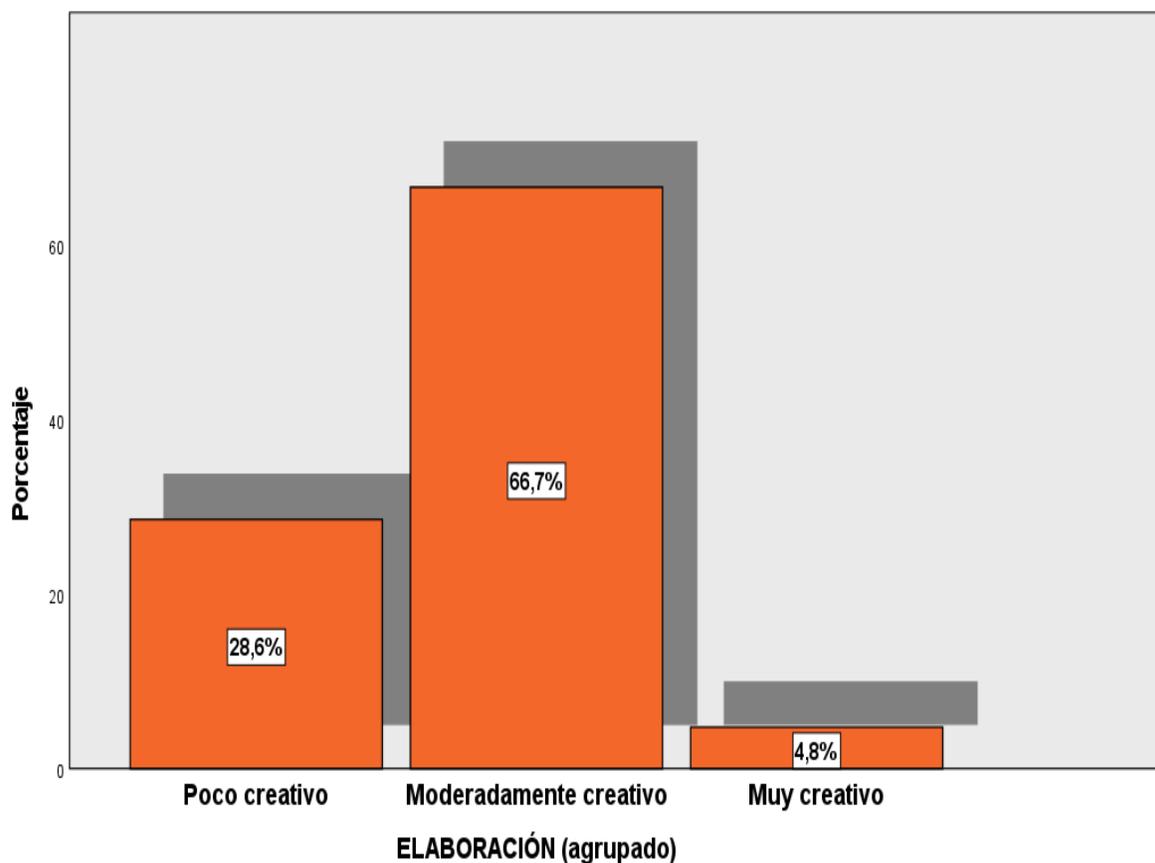
Los estudiantes que se sitúan en moderada y muy creativo demuestran la capacidad de generar una amplia gama de respuestas ante preguntas verbales o figurativas. Además, poseen una gran cantidad de ideas que pueden aportar en relación con un tema o problema específico. Esto sugiere una habilidad para explorar diversas perspectivas y considerar múltiples enfoques al abordar situaciones o desafíos.

Tabla 12:
Nivel de Elaboración (agrupado) – pensamiento creativo

| Dimensión 3 – Elaboración | | | | |
|---------------------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Niveles | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Poco creativo | [0 - 40] | 12 | 28,6 | 28,6 |
| Moderadamente creativo | [41 - 81] | 28 | 66,7 | 95,2 |
| Muy creativo | [82 - 123] | 2 | 4,8 | 100,0 |
| Total | | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 6:
Nivel de Elaboración (agrupado)



Descripción y análisis

Observando la tabla 12 y la figura 6 se puede describir lo siguiente:

- El 66,7% de estudiantes se encuentra en moderadamente creativo de la dimensión elaboración.
- El 28,6% de estudiante se encuentra en poco creativo de la dimensión elaboración.
- El 4,8% de estudiantes se encuentra en el muy creativo de la dimensión elaboración.

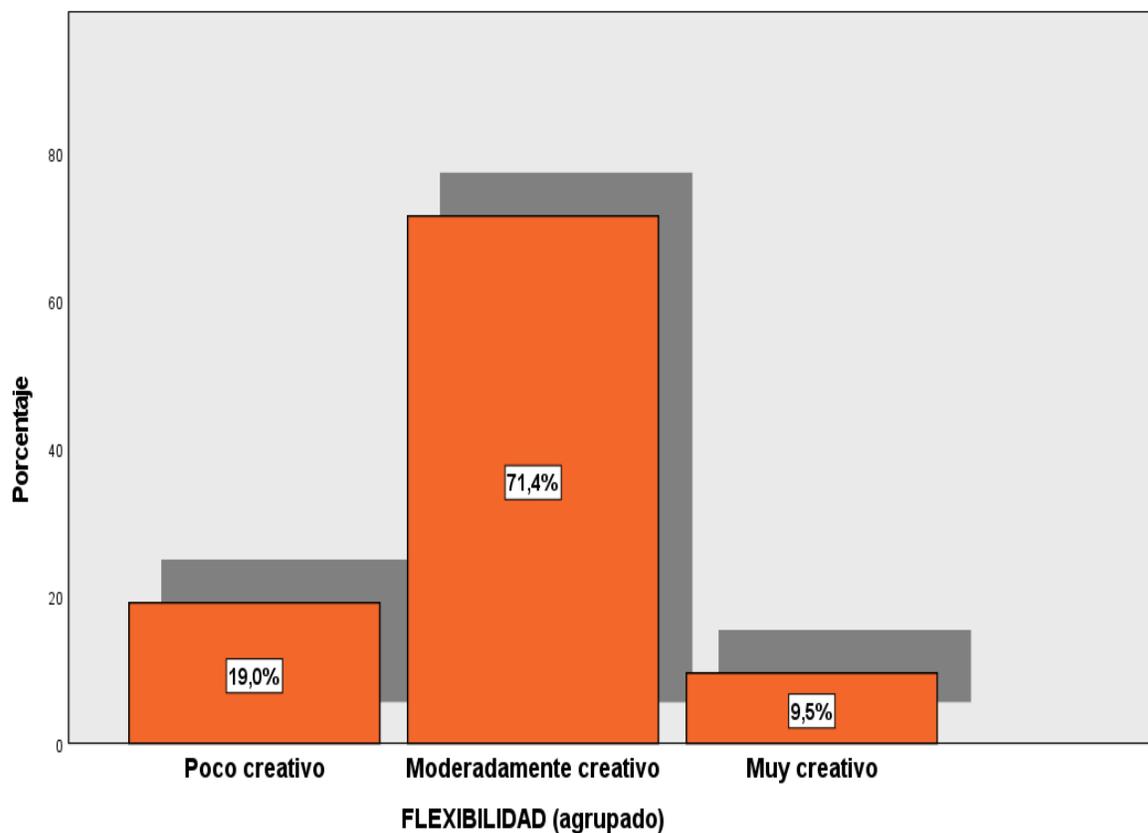
Los estudiantes que se encuentran en moderada y muy creativo demuestran la habilidad de desarrollar, mejorar o enriquecer una respuesta dada, lo que significa que pueden generar ideas y soluciones que son factibles y aplicables en la práctica. Esto implica que no solo son capaces de generar respuestas creativas, sino que también pueden llevar esas ideas más allá y trabajar para implementarlas de manera efectiva en situaciones reales.

Tabla 13:
Nivel de Flexibilidad (agrupado) – pensamiento creativo

| Dimensión 3 – Flexibilidad | | | | |
|----------------------------|---------------|------------|--------------|----------------------|
| | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Poco creativo | [0 - 671] | 8 | 19,0 | 19,0 |
| Moderada mente creativo | [672 - 1343] | 30 | 71,4 | 90,5 |
| Muy creativo | [1344 - 2016] | 4 | 9,5 | 100,0 |
| Total | | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 7:
Nivel de Flexibilidad (agrupado)



Descripción y análisis

Observando la tabla 13 y la figura 7 se puede describir lo siguiente:

- El 71,4% de estudiantes se encuentra en moderadamente creativo de la dimensión flexibilidad.
- El 19% de estudiante se encuentra en poco creativo de la dimensión flexibilidad.
- El 9,5% de estudiantes se encuentra en muy creativo de la dimensión flexibilidad.

Los estudiantes que se sitúan en moderada y muy creativo muestran una capacidad constante para generar una variedad de ideas y alternativas, lo que les permite cambiar de un enfoque de pensamiento a otro con fluidez. Además, demuestran habilidades para utilizar diversas estrategias de resolución de problemas, lo que les permite abordar las situaciones desde diferentes ángulos y encontrar soluciones efectivas. Esta flexibilidad cognitiva y versatilidad en el enfoque de resolución de problemas sugiere un pensamiento creativo y adaptable.

5.3. Resultados de la variable logros de aprendizaje

Tabla 14:

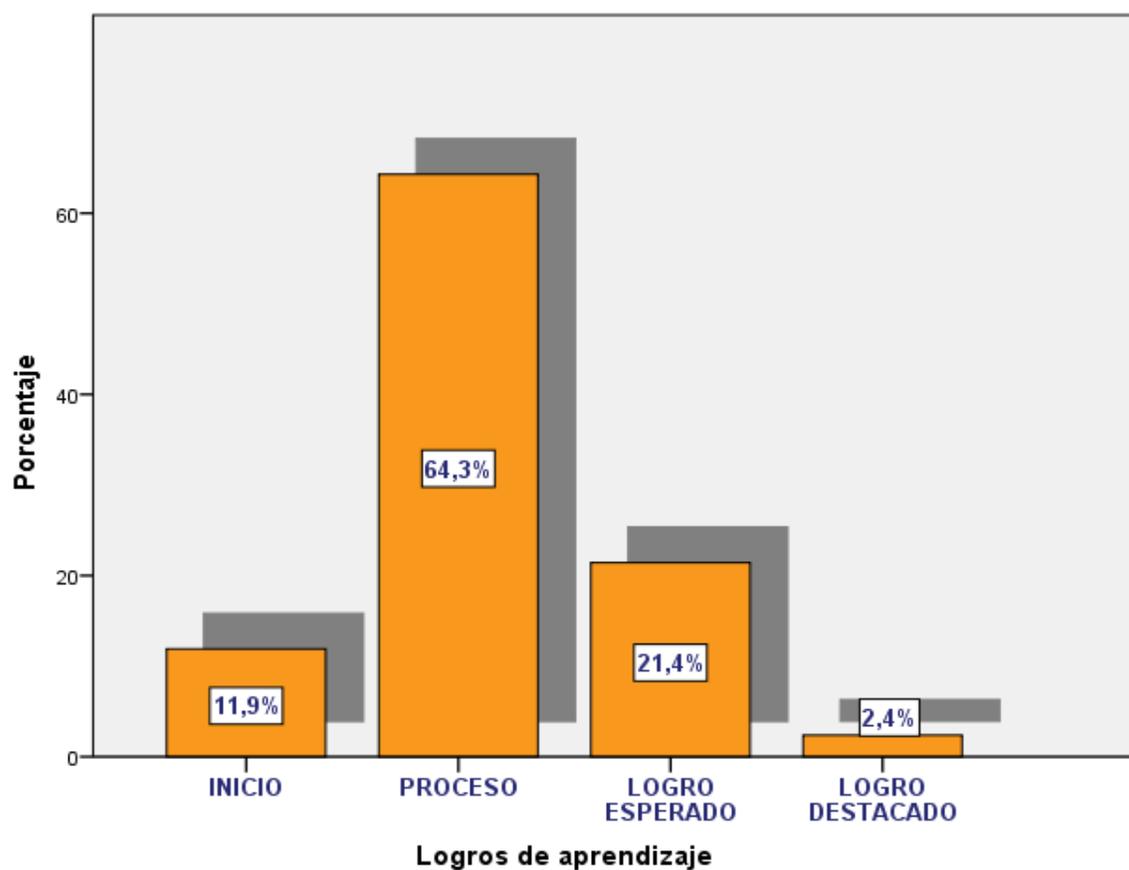
Nivel de Logros de aprendizaje

| Variable 2: Nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática | | | | |
|---|-------|------------|------------|----------------------|
| | Rango | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
| Inicio | C | 5 | 11,9 | 11,9 |
| Proceso | B | 27 | 64,3 | 76,2 |
| Logro esperado | A | 9 | 21,4 | 97,6 |
| Logro destacado | AD | 1 | 2,4 | 100,0 |
| Total | 42 | 42 | 100,0 | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Figura 8:

Nivel de Logros de aprendizaje



Descripción y análisis

Observando la tabla 14 y la figura 8 se puede describir lo siguiente:

- El 64,3% de estudiantes se encuentra en el nivel de proceso
- El 21,4% de estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado
- El 11,9% de estudiantes se encuentra en el nivel de inicio
- El 2,4% de estudiantes se encuentra en el nivel de logro destacado

La mayoría de estudiantes están en el nivel de logro en proceso, este nivel se alcanza cuando el estudiante se encuentra cercano al nivel esperado en términos de competencia, y para llegar a este nivel necesita recibir apoyo durante un período razonable de tiempo. El siguiente nivel en el que se encuentran el 21,4% es el logro esperado, este nivel se alcanza cuando el estudiante demuestra el nivel esperado en relación con la competencia. El 11,9% de estudiantes se encuentra en el nivel de inicio, en este nivel se observa que el estudiante experimenta un avance mínimo en una competencia, conforme al nivel esperado. Solo el 2,4% de estudiantes se encuentra en el nivel de logro destacado, este nivel se alcanza cuando el estudiante muestra un desempeño que supera las expectativas establecidas para la competencia.

5.4. Contraste de hipótesis

5.4.1. Prueba de normalidad

H₀: Los datos tienen una distribución normal

H₁: Los datos no tienen una distribución normal

- **Nivel de significancia**

Nivel de confianza. = 95%

Nivel de significancia (valor alfa) = 5 %

- **Prueba estadística que se empleó**

Se empleó la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk por tener menos de 50 datos.

- **Criterios de decisión**

Si $p < 0,05$ rechazamos la H_0 y aceptamos la H_1

Si $p \geq 0,05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_0

Tabla 15:
Prueba de normalidad

| | Pruebas de normalidad | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | Gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Logros de aprendizaje | ,349 | 42 | ,000 | ,787 | 42 | ,000 |
| Pensamiento creativo (agrupado) | ,445 | 42 | ,000 | ,587 | 42 | ,000 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis

Según lo observado el valor Sig. para ambas variables es menor al establecido de 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, que establece que Los datos no tienen una distribución normal. Esto también se verifica a través de las siguientes figuras en donde se aprecia que los datos no presentan normalidad.

Figura 9:

Prueba de normalidad para la variable Pensamiento creativo

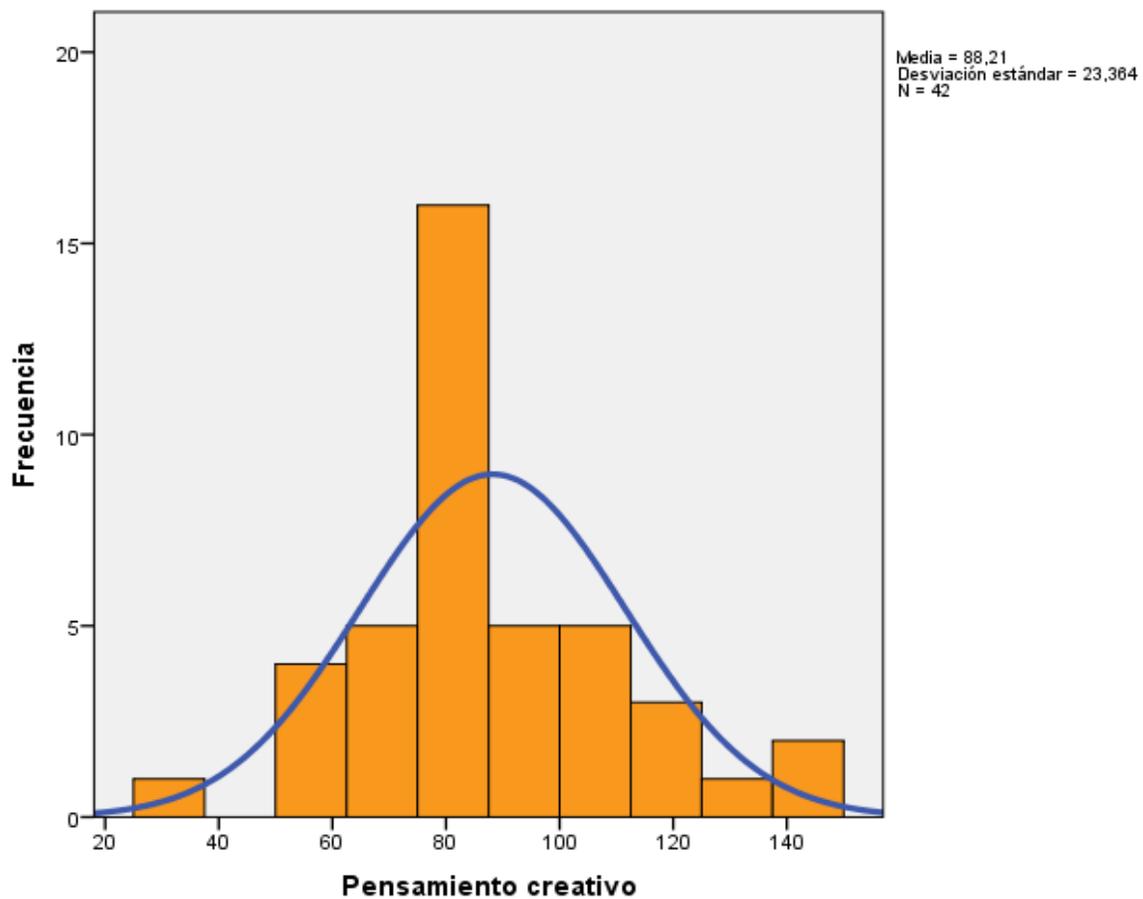
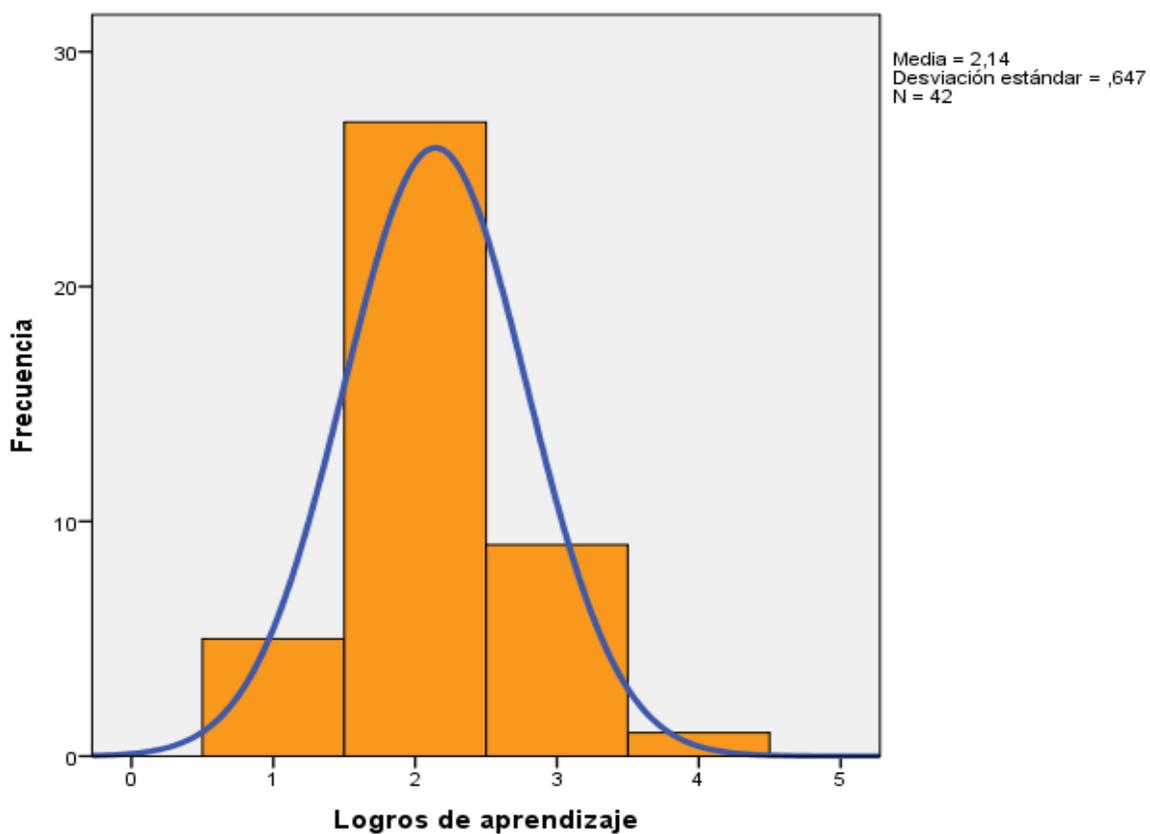


Figura 10:
Prueba de normalidad para la variable Logros de Aprendizaje



5.4.2. Criterios de aceptación de la prueba de hipótesis:

- Nivel de confianza. = 95%
- Nivel de significancia (valor alfa) = 0,05; también su equivalente de 5 %

5.4.3. Nivel de correlación entre las variables

La siguiente tabla establece el nivel de correlación o asociación entre las variables analizadas, siempre y cuando existe un valor Sig. menor a 0,05.

Tabla 16:
Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman

| Valor de rho | Significado |
|--------------|--|
| -1 | Correlación negativa grande y perfecta |
| -0,9 a ,99 | Correlación negativa muy alta |
| -0,7 a 0,89 | Correlación negativa alta |
| -0,4 a 0,69 | Correlación negativa moderada |
| -0,2 a 0,39 | Correlación negativa baja |
| -0,01 a 0,19 | Correlación negativa muy baja |
| 0 | Correlación nula |
| 0,01 a 0,19 | Correlación positiva muy baja |
| 0,2 a 0,39 | Correlación positiva baja |
| 0,4 a 0,69 | Correlación positiva moderada |
| 0,7 a 0,89 | Correlación positiva alta |
| 0,9 a 0,99 | Correlación positiva muy alta |
| 1 | Correlación positiva grande y perfecta |

NOTA: (Martínez & Campos, 2015)

5.4.4. Contraste de hipótesis general de investigación

Hipótesis nula

Ho : El pensamiento creativo no se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Hipótesis alterna

H₁ : El pensamiento creativo se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Glorioso Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 17:
Prueba de Rho de Spearman para la hipótesis general

| | | | Pensamiento creativo (agrupado) | Logros de aprendizaje |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Rho de Spearman | Pensamiento creativo (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,443** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,003 |
| | | N | 42 | 42 |
| | Logros de aprendizaje | Coeficiente de correlación | ,443** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,003 | . |
| | | N | 42 | 42 |

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis de los resultados

La tabla 17 presenta los resultados de la prueba estadística de Rho de Spearman para su contraste de hipótesis, en esta se muestra que:

- El valor Sig. hallado es **0,003** el cual es menor al **0,05** establecido previamente, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

- Considerando que el valor Sig. es menor al establecido de 0,05 se considera el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,443** que según la tabla 16 se ubica dentro del rango de correlación positiva moderada.

Se concluye:

Que se acepta la hipótesis alterna, es decir: “El pensamiento creativo se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023”.

Existe un nivel de correlación positivo y moderada, esto significa que, a mayor nivel de pensamiento creativo, mayor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, de similar forma, si el nivel de pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también es menor en los estudiantes objeto de estudio.

5.4.5. Contraste de hipótesis específica 1

Hipótesis nula 1

H₀ : No existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Hipótesis específica 1

H₁ : Sí existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes

de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 18:

*Tabla cruzada Originalidad (agrupado)*Logros de aprendizaje*

| | | Logros de aprendizaje | | | | Total | |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|----------------|-----------------|-------|--------|
| | | Inicio | Proceso | Logro Esperado | Logro destacado | | |
| Originalidad (agrupado) | Poco creativo | Recuento | 4 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| | | % del total | 9,5% | 4,8% | 0,0% | 0,0% | 14,3% |
| | Moderadamente creativo | Recuento | 1 | 25 | 8 | 0 | 34 |
| | | % del total | 2,4% | 59,5% | 19,0% | 0,0% | 81,0% |
| | Muy creativo | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 2,4% | 2,4% | 4,8% |
| Total | | Recuento | 5 | 27 | 9 | 1 | 42 |
| | | % del total | 11,9% | 64,3% | 21,4% | 2,4% | 100,0% |

Nota: Información tomada de Base de datos

Descripción y análisis

La tabla 18 muestra los resultados para el cruce de variables de la originalidad del pensamiento creativo y los logros de aprendizaje, en se precisa que:

- Existen 25 estudiantes que representan al 59,5% de los mismos que se encuentran en moderadamente creativo de originalidad en su pensamiento creativo y que se encuentran en el nivel de proceso de logros de aprendizaje.
- 08 estudiantes que representan al 19% de los mismos se encuentran en moderadamente creativo de originalidad del pensamiento creativo y que están en el nivel de logro esperado de logros de aprendizaje.

- 04 estudiantes que presentan poco creativo de originalidad del pensamiento creativo y también niveles bajos de aprendizaje, encontrándose en el nivel inicio de logros de aprendizaje.
- Otro dato resaltante es que existen 2 estudiantes que se encuentran en muy creativo de originalidad del pensamiento creativo, encontrándose en el nivel de logro esperado y destacado de aprendizajes.

Tabla 19:
Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 1

| | | Originalidad (agrupado) | Logros de aprendizaje |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Rho de Spearman | Originalidad (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,621** |
| | Logros de aprendizaje | N | . |
| | | Coeficiente de correlación | ,000 |
| | | Sig. (bilateral) | 42 |
| | | N | ,621** |
| | | 1,000 | |
| | | ,000 | |
| | | 42 | |
| | | 42 | |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis de los resultados

La tabla 19 presenta los resultados de la prueba estadística de Rho de Spearman para el contraste de hipótesis específica 1, en esta se muestra que:

- El valor Sig. hallado es **0,000** menor al 0,05 establecido, por lo que se debe rechazar la hipótesis nula.
- Considerando que el valor Sig. también es menor al establecido de 0,05 se toma en cuenta el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,621** que según la tabla 16 se ubica dentro del rango de correlación positiva moderada.

Por lo tanto, se concluye que:

Se acepta la hipótesis alterna, es decir: “Sí existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023”.

Así mismo, el tipo de correlación es positiva y de nivel moderada, esto significa que, a mayor nivel de fluidez del pensamiento creativo, mayor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, en caso contrario, si el nivel de fluidez del pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también será menor en los estudiantes objeto de estudio.

Es posible que la originalidad del pensamiento creativo aporte a la mejora de los aprendizajes de la matemática a través de la habilidad del estudiante de producir respuestas novedosas frente a un problema, respuestas poco comunes con respecto a procedimientos o algoritmos, posiblemente a través del razonamiento abstracto, esto implica la aplicación de ideas estimulantes como la integración de elementos, datos o el modelado del problema para hallar una posible solución del mismo.

5.4.6. Contraste de hipótesis específica 2

Hipótesis nula 2

H₀ : No existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Hipótesis específica 2

H₂ : Sí existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 20:

Tabla cruzada Fluidez (agrupado)*Logros de aprendizaje

| | | | Logros de aprendizaje | | | | Total |
|----------------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|----------------|-----------------|--------|
| | | | Inicio | Proceso | Logro Esperado | Logro Destacado | |
| Fluidez del pensamiento creativo | Poco creativo | Recuento | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| | | % del total | 9,5% | 2,4% | 0,0% | 0,0% | 11,9% |
| | Moderadamente creativo | Recuento | 1 | 21 | 3 | 0 | 25 |
| | | % del total | 2,4% | 50,0% | 7,1% | 0,0% | 59,5% |
| | Muy creativo | Recuento | 0 | 5 | 6 | 1 | 12 |
| | | % del total | 0,0% | 11,9% | 14,3% | 2,4% | 28,6% |
| Total | | Recuento | 5 | 27 | 9 | 1 | 42 |
| | | % del total | 11,9% | 64,3% | 21,4% | 2,4% | 100,0% |

Nota: Información tomada de Base de datos

Descripción y análisis

La tabla 20 muestra los resultados para el cruce de variables de la fluidez del pensamiento creativo y los logros de aprendizaje de los estudiantes en se precisa que:

- Existen 21 estudiantes que representan al 50% de los mismos que presentan moderadamente creativo de fluidez del pensamiento creativo y que se encuentran en el nivel de proceso de logros de aprendizaje.

- 12 estudiantes que representan al 28,6% de los mismos se encuentran en muy creativos de fluidez del pensamiento creativo, los mismo se encuentran en los niveles de proceso, logro esperado y solo 01 de ellos en logro destacado.
- Existen 04 estudiantes que presentan poco creativo de desarrollo de la fluidez del pensamiento creativo y que se encuentran en el nivel inicio de logros de aprendizaje.
- Existe 01 estudiante que se encuentran en muy creativo de fluidez del pensamiento creativo y que destaca por encontrarse en el nivel de logro destacado de aprendizajes.

Tabla 21:
Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 2

| | | | Fluidez (agrupado) | Logros de aprendizaje |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Rho de Spearman | Fluidez (agrupado) | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,657** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 42 | 42 |
| | Logros de aprendizaje | Coefficiente de correlación | ,657** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 42 | 42 |

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis de los resultados

La tabla 21 muestra los resultados de la prueba estadística Rho de Spearman para el contraste de hipótesis específica 2, en esta se muestra que:

- El valor Sig. hallado es **0,000** menor al 0,05 establecido, por lo que se debe rechazar la hipótesis nula.

- Considerando que el valor Sig. también es menor al establecido de 0,05 se toma en cuenta el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,657** que según la tabla 16 se ubica dentro del rango de correlación positiva moderada.

Por lo tanto, se concluye que:

La hipótesis alternativa es corroborada, lo que indica que: “Sí existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023”.

Esta relación es positiva y de magnitud moderada, lo que implica que a medida que la flexibilidad del pensamiento creativo aumenta, también lo hace el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, por el contrario, si el nivel de flexibilidad del pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también será menor en los estudiantes objeto de estudio.

La fluidez del pensamiento creativo permite generar con facilidad un número elevado de ideas, esto implica generar y producir un número elevado de ideas con respecto a la resolución de problemas matemáticos y de igual forma producir un número elevado de respuestas ante preguntas con estímulos verbales o figurativos.

5.4.7. Contraste de hipótesis específica 3

Hipótesis nula 3

Ho : No existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan

de Dios Valencia de Velille, 2023.

Hipótesis específica 3

H₃ : Sí existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 22:

*Tabla cruzada Elaboración (agrupado)*Logros de aprendizaje*

| | | Logros de aprendizaje | | | | Total | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------|----------------|-----------------|-------|--------|
| | | Inicio | Proceso | Logro Esperado | Logro Destacado | | |
| Elaboración (agrupado) | Poco creativo | Recuento | 4 | 8 | 0 | 0 | 12 |
| | | % del total | 9,5% | 19,0% | 0,0% | 0,0% | 28,6% |
| | Moderada mente creativo | Recuento | 1 | 19 | 8 | 0 | 28 |
| | | % del total | 2,4% | 45,2% | 19,0% | 0,0% | 66,7% |
| | Muy creativo | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 2,4% | 2,4% | 4,8% |
| Total | | Recuento | 5 | 27 | 9 | 1 | 42 |
| | | % del total | 11,9% | 64,3% | 21,4% | 2,4% | 100,0% |

Nota: Información tomada de Base de datos

Descripción y análisis

La tabla 22 muestra los resultados para el cruce de variables para la elaboración del pensamiento creativo y los logros de aprendizaje de los estudiantes que conforman la muestra. En él se precisa que:

- Existen 28 estudiantes que representan al 66,7% de los mismos que se encuentran en moderadamente creativos de elaboración del pensamiento creativo y que se encuentran entre los niveles de proceso hasta logro esperado en el nivel de logros de aprendizaje, resaltando que solo 01 estudiante está en el nivel de inicio de logros de aprendizajes.
- 12 estudiantes que representan al 28,6% de los mismos, presentan niveles poco creativos de elaboración del pensamiento creativo, y que estos mismos estudiantes se encuentran en los niveles de inicio y procesos en logros de aprendizaje.
- 02 estudiantes presentan niveles muy creativos de elaboración del pensamiento creativo, y se encuentran en el nivel de logros esperado y destacado de aprendizajes.

Tabla 23:
Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 3

| | | | Elaboración (agrupado) | Logros de aprendizaje |
|--------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Rho de Spearman | Elaboración (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,559** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 42 | 42 |
| | Logros de aprendizaje | Coeficiente de correlación | ,559** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 42 | 42 |

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis de los resultados

La tabla 23 muestra los resultados de la prueba estadística Rho de Spearman para el contraste de hipótesis específica 3, en esta se muestra que:

- El valor Sig. hallado es **0,000** menor al 0,05 establecido, por lo que se debe rechazar la hipótesis nula.
- Considerando que el valor Sig. también es menor al establecido de 0,05 se toma en cuenta el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,559** que según la tabla 16 se ubica dentro del rango de correlación positiva moderada.

Por lo tanto, se concluye que:

Se acepta la hipótesis alterna, es decir: “Sí existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023”.

Así mismo, el tipo de correlación es positiva y de nivel moderada, esto significa que, a mayor nivel de originalidad del pensamiento creativo, mayor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, en caso contrario, si el nivel de originalidad del pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también será menor en los estudiantes objeto de estudio.

La elaboración del pensamiento creativo implica desarrollar, completar o embellecer una respuesta determinada, en otras palabras, es producir ideas y soluciones realizables en la práctica y aplicables a la solución de ejercicios y problemas matemáticos. Esta habilidad permite al estudiante elaborar y desarrollar ideas profundas o amplias al momento de resolver situaciones problemáticas.

5.4.8. Contraste de hipótesis específica 4

Hipótesis nula 4

H₀ : No existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Hipótesis específica 4

H₄ : Sí existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.

Tabla 24:

Tabla cruzada Flexibilidad (agrupado)*Logros de aprendizaje

| | | Logros de aprendizaje | | | | Total | |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------|----------------|-----------------|-------|--------|
| | | Inicio | Proceso | Logro Esperado | Logro Destacado | | |
| Flexibilidad (agrupado) | Poco creativos | Recuento | 4 | 3 | 1 | 0 | 8 |
| | | % del total | 9,5% | 7,1% | 2,4% | 0,0% | 19,0% |
| | Moderada mente creativos | Recuento | 1 | 23 | 6 | 0 | 30 |
| | | % del total | 2,4% | 54,8% | 14,3% | 0,0% | 71,4% |
| | Muy creativos | Recuento | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| | | % del total | 0,0% | 2,4% | 4,8% | 2,4% | 9,5% |
| | Total | Recuento | 5 | 27 | 9 | 1 | 42 |
| | | % del total | 11,9% | 64,3% | 21,4% | 2,4% | 100,0% |
| | | | | | | | |

Nota: Información tomada de Base de datos

Descripción y análisis

La tabla 24 muestra los resultados para el cruce de variables para la flexibilidad del pensamiento creativo y los logros de aprendizaje de los estudiantes que conforman la muestra. En él se precisa que:

- Existen 30 estudiantes que representan al 71,4% de los mismos que presentan un nivel moderadamente creativo de flexibilidad del pensamiento creativo y que se encuentran principalmente el nivel de proceso, en menor media en el logro esperado y solo 01 estudiante en el nivel inicio de logros de aprendizaje.
- 08 estudiantes que representan al 19% de los mismos, presentan niveles poco creativos de flexibilidad del pensamiento creativo, y que estos mismos estudiantes se encuentran en los niveles de inicio y procesos principalmente, solo 01 estudiante se encuentra en el nivel de logro de aprendizajes.
- 04 estudiantes que representan al 9,5% presentan niveles muy creativos de flexibilidad del pensamiento creativo, y se encuentran en el nivel de logros esperado y destacado de aprendizajes, solo 01 estudiante se encuentra en el nivel de proceso.

Tabla 25:
Prueba Rho de Spearman para la hipótesis específica 4

| | | | Flexibilidad (agrupado) | Logros de aprendizaje |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Rho de Spearman | Flexibilidad (agrupado) | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,502** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,001 |
| | | N | 42 | 42 |
| | Logros de aprendizaje | Coeficiente de correlación | ,502** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,001 | . |
| | | N | 42 | 42 |

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis de los resultados

La tabla 25 muestra los resultados de la prueba estadística Rho de Spearman para el contraste de hipótesis específica 3, en esta se muestra que:

- El valor Sig. hallado es **0,001** menor al 0,05 establecido, por lo que se debe rechazar la hipótesis nula.
- Considerando que el valor Sig. también es menor al establecido de 0,05 se toma en cuenta el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,502** que según la tabla 16 se ubica dentro del rango de correlación positiva moderada.

Por lo tanto, se concluye que:

Se acepta la hipótesis alterna, es decir: “Sí existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023”.

Así mismo, el tipo de correlación es positiva y de nivel moderado, esto significa que, a mayor nivel de elaboración del pensamiento creativo, mayor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, en caso contrario, si el nivel de

elaboración del pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también será menor en los estudiantes objeto de estudio.

Es posible que la flexibilidad del pensamiento creativo permite al estudiante alcanzar las soluciones del problema o a plantearlo. Esto permite que el estudiante replantee diferentes ideas de solución o reinterpretación de diferentes formas para alcanzar la solución al problema.

VI. DISCUSIÓN

El estudio concluyó de manera decisiva que "El pensamiento creativo está significativamente relacionado con el nivel de logros de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de tercer año de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, en el año 2023". Este resultado se basó en un valor de significancia de 0,003, que es menor que 0,05 ($0,003 < 0,05$). Además, se encontró un coeficiente de correlación de 0,443, lo que indica que a medida que el nivel de pensamiento creativo aumenta, también lo hace el nivel de logros de aprendizaje en los estudiantes. Del mismo modo, si el nivel de pensamiento creativo disminuye, el logro de aprendizaje también disminuye en los estudiantes bajo estudio.

Los resultados hallados corroboran la base teórica y la mayoría de estudios realizados con anterioridad al presente trabajo de investigación. Este estudio demuestra que el pensamiento creativo es de gran importancia en la vida cotidiana de toda persona al momento de afrontar diferentes situaciones problemáticas. En ese sentido el pensamiento creativo interviene de manera positiva en el proceso de resolución de problemas de la matemática y en consecuencia mejorar el nivel de logros de aprendizaje. Tal como lo afirma Pólya (1981), conocido por su enfoque en la resolución de problemas matemáticos y la importancia de la creatividad en este proceso. Otros autores manifiestan también sobre el pensamiento lateral y la creatividad, al aplicarlo como técnica creativa en el contexto de la resolución de problemas matemáticos, además, el fomentar la creatividad en el aula puede mejorar el rendimiento y la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas. (De Bono, 1999 y Boaler 2020)

Con respecto al presente resultado, el estudio de Cuetos y Serrano (2023) también manifiesta que existe correlación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria, precisando que no existen diferencias significativas entre el rendimiento académico de estudiantes mujeres y hombres. Así mismo Kontrová (2021), revela una asociación significativa y positiva entre las variables enseñanza de la matemática y el desarrollo de las competencias creativas. En este estudio se destacan las dimensiones como la fluidez del pensamiento y el pensamiento no convencional, además, sugiere cultivar la capacidad de pensar de manera lógica y creativa para que puedan procesar, seleccionar y analizar la información de manera efectiva, tanto en el contexto de las matemáticas como en otros aspectos de la vida diaria. La fluidez implica la rapidez al generar gran cantidad de ideas y considerar diferentes posibilidades para resolver los problemas. (Guilford, 1977).

También existe coincidencia con el estudio realizado por Tanta (2018) en el que concluye que existe relación positiva media entre pensamiento creativo y capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercero de secundaria. Además, especifica la relación existente con cada una de las competencias del área de matemática.

Así mismo Azaña (2018), indica que existe una relación numéricamente fuerte entre las variables desarrollo del pensamiento creativo y comprensión del problema matemático, también especifica que el pensamiento creativo está directamente relacionado con el plan de resolución del problema matemático, de la comprobación de los resultados y la resolución de problemas matemáticos.

Otros estudios que corroboran los resultados hallados en el presente estudio son los realizados por Quispe (2020) en el que busca hallar la asociación entre el pensamiento creativo y las capacidades emprendedoras, encontrando una asociación significativa entre ambas variables. En referencia a ello Gardner (2010) con su teoría de las inteligencias múltiples, ha explorado cómo diferentes tipos de inteligencia, incluida la creatividad, influyen en el emprendimiento; confirmando lo referido por Amabile (1984), investigadora de la creatividad organizacional que ha examinado cómo el pensamiento creativo puede fomentar el espíritu empresarial y el rendimiento en el trabajo.

Por último, los resultados de este trabajo de investigación coinciden con el realizado por Quispe (2020) en el que concluye que el pensamiento creativo también se relaciona significativamente con el aprendizaje autónomo en estudiantes de 4to grado de secundaria en educación de adultos o educación básica alternativa, hallándose también relación con cada una de sus dimensiones, como son la metacognición, las habilidades participativas y el trabajo colaborativo. Como lo manifiesta Zimmerman (2000) que ha realizado importantes investigaciones sobre la autorregulación del aprendizaje y cómo los estudiantes pueden controlar y dirigir su propio proceso de aprendizaje de manera efectiva, lo que puede tener implicaciones para la creatividad.

Sin embargo, existen estudios en los que se han encontrado discrepancias con los hallados en el presente estudio, uno de ellos es el realizado por Quispe (2022), en los que tuvo como objetivo determinar la relación entre el pensamiento creativo y la resolución de problemas matemáticos de sexto grado. En sus

resultados concluye que no existe relación significativa entre el pensamiento creativo y la resolución de problemas matemáticos, en consecuencia, tampoco existe relación significativa con cada una de las competencias del área de matemática. El estudio en sí, presenta la misma metodología de investigación con este trabajo de investigación, con la única diferencia que fue realizado en estudiantes de educación primaria.

CONCLUSIONES

PRIMERA : Se determinó que el pensamiento creativo si se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. Esta aseveración se basa en los resultados hallados a través de la prueba Rho de Spearman de $p = 0,003$ y el coeficiente de correlación de 0,443; este resultado ddetermina que esta relación es positiva y de nivel moderado, lo que quiere decir que, a mayor o menor nivel de pensamiento creativo, mayor o menor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes respectivamente.

SEGUNDA : El nivel de pensamiento creativo que predomina en los estudiantes de tercer grado de secundaria es el nivel moderado con el 81% del total de estudiantes, estos resultados indican que los estudiantes no tienen pleno desarrollo del pensamiento creativo. Solo el 4,8% de los estudiantes tienen el nivel muy creativo del pensamiento creativo, estos estudiantes son capaces de impulsar en el estudiante nuevas ideas, fomenta el aprendizaje y crea un espacio para crear nuevas formas de solucionar o replantear los problemas o ejercicios en el área de matemática.

TERCERA : El nivel de logros de aprendizaje que predomina en los estudiantes de tercer grado de secundaria corresponde al nivel de proceso, (64,3%) según el registro de notas del área de matemática; es decir, estos estudiantes aún no han alcanzado a consolidar su aprendizaje en las competencias evaluadas, es decir,

que el estudiante se encuentra cercano al nivel esperado o satisfactorio en términos de competencia. Asimismo, el 21,4% se encuentra en logro esperado, es decir, estos estudiantes si han alcanzado el nivel satisfactorio en relación con las competencias evaluadas.

CUARTA : En base al valor Sig. igual a **0,000** y el valor del coeficiente de correlación, el cual es de **0,621**, se determina que, sí existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. El tipo de correlación es positiva y de nivel moderado, esto significa que, a mayor nivel de fluidez del pensamiento creativo, mayor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes, en caso contrario, si el nivel de fluidez del pensamiento creativo es menor, el logro de aprendizaje también será menor en los estudiantes.

QUINTA : En base al valor Sig. igual a 0,000 y el valor del coeficiente de correlación, el cual es de 0,657, se determina que sí existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. La relación es positiva y de magnitud moderada, lo que implica que a medida que la flexibilidad del pensamiento creativo aumenta o disminuye, también lo hace el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes en ese sentido.

SEXTA : En base al valor Sig. igual a 0,000 y el valor del coeficiente de correlación, el cual es de 0,559, se determina que sí existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. El tipo de correlación es positiva y de nivel moderada, al igual que en las dimensiones anteriores, a mayor o menor nivel de originalidad del pensamiento creativo, mayor o menor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes respectivamente.

SÉPTIMA : En base al valor Sig. igual a 0,001 y el valor del coeficiente de correlación, el cual es de 0,502, se determina que sí existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. El tipo de correlación es positiva y de nivel moderada, esto significa que, a mayor o menor nivel de elaboración del pensamiento creativo, mayor o menor es el nivel de logros de aprendizajes que tienen los estudiantes respectivamente.

RECOMENDACIONES

PRIMERA : En concordancia con el resultado principal en el que se establece que si existe relación significativa del pensamiento creativo en el nivel de logros de aprendizaje de los estudiantes, se sugiere a los docentes diseñar y aplicar actividades que fomenten la creatividad, ya que observando los cuestionarios aplicados se observa que los estudiantes creativos son hábiles para encontrar soluciones a problemas fáciles y complejos, los capacita para abordar desafíos de manera original y efectiva implementando diferentes ideas de resolución. La creatividad es fundamental para la innovación y el progreso. Al estimular la creatividad en los estudiantes, se les prepara para ser innovadores y emprendedores en un mundo en constante cambio.

SEGUNDA : A la plana jerárquica de la institución educativa se le sugiere implementar talleres y herramientas para mejorar y enriquecer la calidad de formación docente en estrategias que desarrollen el pensamiento creativo; también el de proporcionar a los padres de familia las orientaciones necesarias para que participen en estimular el interés de los estudiantes hacia el logro de los objetivos de aprendizaje. La creatividad es una habilidad valiosa que se puede aplicar en todos los aspectos de la vida, desde el ámbito profesional hasta el personal. Estimular la creatividad en los estudiantes les proporciona una base sólida para el desarrollo de habilidades para la vida a largo plazo.

TERCERA : Se sugiere a la plana docente promover el empleo de materiales y recursos propios de la zona, de manera que los estudiantes puedan crear nuevas

formas de trabajar contenidos mediante materiales creados por ellos a un bajo costo económico. La creatividad es una habilidad valiosa que se puede aplicar en todos los aspectos de la vida, desde el ámbito profesional hasta el personal, por ello estimular la creatividad en los estudiantes les proporciona una base sólida para el desarrollo de habilidades para la vida a largo plazo.

CUARTA : Se sugiere difundir los resultados del presente estudio a toda la comunidad educativa de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille con el propósito de promover el pensamiento creativo en sus estudiantes e hijos y en consecuencia al logro de los objetivos institucionales. La creatividad puede inspirar la colaboración y el trabajo en equipo, ya que los estudiantes pueden compartir ideas, construir sobre las contribuciones de otros y trabajar juntos hacia un objetivo común.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrera H. (2012). Desarrollo del pensamiento creativo en los alumnos normalista del séptimo semestre. Tesis para obtener el grado de Maestría en Educación con especialidad en Educación Media Superior. Universidad Tecvirtual. Escuela de Graduados en Educación. Tecnológico de Monterrey. México.
- Amabile, T. (1984). Creativity motivation in research and development symposium conducted at the meeting of the American Psychological Association. Toronto, Canadá.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Barros A. (2007). Desarrollo del pensamiento creativo como estrategia pedagógica para la resolución de problemas estadísticos. Corporación Universitaria de la Costa CUC. Departamento de Postgrados. Especialización en estudios Pedagógicos. Barranquilla, Colombia.
- Bernal C. (2006). Metodología de la investigación. Para Ciencias sociales y humanidades. Segunda Edición. Editorial Pearson. Prentice Hall.
- Bernal T. (2006). Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Editorial Pearson Educación, México.
- Boaler, J. (2020). Mentalidades Matemáticas: Cómo Liberar el Potencial de los Estudiantes Mediante las Matemáticas Creativas, Mensajes Inspiradores y una Enseñanza Innovadora. Editorial Sirio. ISBN13.

- Buendía, L.; Colás, P. y Hernández, F. (1998): Métodos de investigación en psicopedagogía. Madrid, McGraw-Hill
- Carranza M., Rojas E. & Lozano C. (2021). La motivación y el nivel de logros de aprendizaje en el área de CTA de los estudiantes del 2° grado de Secundaria de la Institución Educativa 22 de octubre de Urcurume de Cutervo, Región Cajamarca. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación, especialidad Química – Ciencias Naturales.
- Cazau P. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina.
- Colectivo de Educación Comunitaria. (s.f.)
- Cuetos, M. y Serrano, N. (2023). Relación entre la creatividad y rendimiento académico en alumnado entre 3° y 6° de educación primaria. Bordón, Revista de Pedagogía, 76(1), 49-67. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99876>
- De Bono, E. (1999). El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. México. Editorial Paidós Plural. 9788418000492
- De Bono, E. (2010). El pensamiento lateral: Manual de creatividad. Editorial Paidós Plural. Mexico.
- Demera, K.; López, L.; Zambrano, M. y Alcívar, N. (2020). Memorización y pensamiento crítico-reflexivo en el desarrollo del aprendizaje. Revista Científica Las Ciencias. Vol. 6, núm. 3, julio-septiembre 2020, pp. 474-495. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1294>

Diario La República. (2022). Cusco: 85% de escolares con problemas en matemáticas y comprensión lectora. Artículo periodístico publicado el 10 de junio del 2022. Sección sociedad. Disponible en <https://larepublica.pe/sociedad/2022/06/10/cusco-85-de-escolares-con-problemas-en-matematicas-y-comprension-lectora-lrsd/>

Encinas (1993) Encinas y Encinares. Editorial: S.A. Mundi-Prensa Libros. ISBN: 9788471144096.

Encinas (1993) Encinas y Encinares. Editorial: S.A. Mundi-Prensa Libros.

Fernández D., Banay, J., De la Cruz D. & Alegre J. (2022). Logros de aprendizaje y desarrollo de competencias a través de la evaluación formativa. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.344> Abril-junio 2022, Volumen 6 / No. 23.

Fernández, Hernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México.

Forero J. y Cañon, J. (2022). Relación entre la creatividad y Modelación matemática en estudiantes de grado octavo de un colegio rural de Bogotá, Colombia. Tesis para obtener el grado de Maestro en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.

Gallardo E. (2017). Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo. Huancayo: Universidad Continental. 2017.

- García, J. (2021). Enseñanza de las matemáticas y el pensamiento creativo en la educación peruana. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
<https://www.unmsm.edu.pe>
- Gardner, H. (2010). *Mentes Creativas. Una Anatomía de la Creatividad Humana*. Paidós.
- Google Maps. (2022). Padrón de Instituciones Educativas, Censo Educativo 2021, Carta Educativa del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap
- Guilford, J. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humanall*. Paidós. Buenos Aires
- Guilford, J. (1991). *Creatividad y Educación*. Editorial Paidós. Barcelona.
- Hernández & Mendoza (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed.)*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes. ENLA (2023). Resultados de aprendizaje. Cusco. Ministerio de Educación. Disponible en <file:///C:/Users/USER/Downloads/ENLA%202023%20Resultados%20de%20aprendizaje%20Cusco.pdf>

- Hinojosa L. (2022). El pensamiento creativo y cuál es la importancia de esta. CEPEU Centro Europeo de Postgrado. México.
- Huamaní, R., Flores, A., & Mamani, L. (2019). Desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de secundaria en la región Cusco. Revista Educativa del Sur Andino, 14(2), 67-78. <https://revistasurandina.edu.pe>
- Innovation Factory Institute (2021). ¿Qué es el pensamiento creativo y por qué es importante? Publicado el 27 octubre, 2021.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (s/f). Seguimiento a los Factores que Influyen en los Logros de Aprendizaje. Glosario de Términos Educativos. ISBN: 9788471144096.
- Jiménez, Gonzales, Juan & Col. "Adaptación y Baremación del Test creativo de Torrance: expresión figurada. Educación Primaria y Secundaria" Gobierno de Canarias
- Jordi A. (2017). Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa 20 (2): 193-222. Recepción: octubre 1, 2014 / Aceptación: febrero 25, 2016. DOI: 10.12802/relime.17.2023.
- Kontrová, L., Biba, V., y Susteková, D. (2021). Relación entre la Educación Matemática y el Desarrollo de las Competencias Creativas de los Alumnos. Revista Europea de Educación Contemporánea. 2021, 10(1). <https://doi.org/10.13187/ejced.2021.1.89>

- Lakomy, A. (2008). Teorías cognitivas de aprendizaje (2ª ed.). Panamá. Editorial IBPEX .
- Martin, J. (2019). Creatividad y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria en Rioja, España.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). Evaluación de logros de aprendizaje en matemática en el nivel secundario. Lima: MINEDU.
<https://www.minedu.gob.pe>
- Morales, P. (2018). El impacto del pensamiento creativo en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. Revista de Psicología Educativa, 11(1), 92-104. <https://psicoeducacionrevista.org>
- Paredes, A. (2000), Desarrollo de la Creatividad. Disponible en <http://alfonsoparedes.4t.com/creatividad2.html>.
- Peiro, R. (2020). Proceso de aprendizaje: qué es y cómo funciona en la vida diaria. Economipedia.com. 02 de noviembre, 2020.
- Penagos, J.C. & Aluni, R.(2000), Preguntas más frecuentes sobre creatividad. Universidad de las Américas-Pue, Disponible en http://homepage.mac.com/penagoscorzo/creatividad_2000/creatividad8.html
- Pérez R. (2018). Programa de creatividad y resolución de problemas de matemática en estudiantes de secundaria de Nuevo Chimbote. Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Educación con mención en Psicología Educativa. Universidad San Pedro.

Pólya, G. (1981). Cómo plantear y resolver problemas. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/218324353/g-Polya-Como-Plantear-y-Resolver-Problemas-Bookfi->.

Quispe F. (2020). Pensamiento creativo y capacidades emprendedoras de los estudiantes del quinto grado de secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ccatcca – Quispicanchi, 2020. Tesis para optar el título de Segunda Especialidad en Educación para el trabajo y Formación Ocupacional. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Quispe H. (2022). Pensamiento Creativo y Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Sexto de la Institución Educativa 3076, Comas 2021. Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Problemas de Aprendizaje. Universidad Cesar Vallejo.

Quispe S. (2020). Pensamiento Creativo y el Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes del Cuarto Grado (Ciclo Avanzado) del Centro de Educación Básica Alternativa General Ollanta de Urubamba-Cusco, 2020. Tesis para optar el grado académico de Maestro en ciencias de la Educación con mención en Docencia Universitaria. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

Sternberg R, Lubart T (2002). La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas. Barcelona: Paidós. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2640856&pid=S1132-1296201200020001200007&lng=es

- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4ta ed.). México, D. F: Editorial Limusa S.A
- Tanta J. (2018). *Pensamiento creativo y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercero de secundaria de la Institución Educativa N° 7228, Villa El Salvador, 2018. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación, con mención en Docencia y Gestión Educativa. Universidad Cesar Vallejo.*
- Zimmerman, B. (2000). *Attaining self-regulation. A social cognitive perspective.* In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation.* San Diego: Academic Press.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Pensamiento creativo y logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023

| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN | HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN | VARIABLES DE INVESTIGACIÓN | POBLACIÓN Y MUESTRA |
|--|---|---|--|--|
| ¿Existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? | Determinar si existe relación entre el pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. | El pensamiento creativo se relaciona significativamente con el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. | <p>VARIABLE 1:</p> <p>Pensamiento creativo</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidez • Flexibilidad • Originalidad • Elaboración | <p>Población:</p> <p>119 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille</p> <p>Muestra:</p> <p>Los 42 estudiantes de la Institución Educativa Juan de Dios</p> |
| PROBLEMAS ESPECÍFICOS | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | HIPÓTESIS ESPECÍFICAS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de pensamiento creativo en el que se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? • ¿Cuál es el nivel de logros de aprendizaje del área de matemática en el que se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? • ¿Existe relación entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en qué nivel de pensamiento creativo se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Identificar en qué nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática se encuentran los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Determinar si existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el | <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de pensamiento creativo es alto en los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • El nivel de logros de aprendizaje es satisfactorio en el área de matemática por parte de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Si existe relación significativa entre la fluidez del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los | <p>VARIABLE 2:</p> <p>Logros de aprendizaje en el área de matemática.</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de cantidad • Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. | |

| | | | | |
|---|--|---|---|----------------------------|
| <p>matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe relación entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? • ¿Existe relación entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? • ¿Existe relación entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023? | <p>área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar si existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Determinar si existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Determinar si existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. | <p>estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí existe relación significativa entre la flexibilidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Sí existe relación significativa entre la originalidad del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. • Sí existe relación significativa entre la elaboración del pensamiento creativo y el nivel de logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, 2023. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas forma, movimiento y localización. • Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. | <p>Valencia de Velille</p> |
|---|--|---|---|----------------------------|

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Básica o pura.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Descriptivo

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

Encuesta

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

- **Variable 1:**

Cuestionario de pensamiento creativo de Torrance.

- **Variable 2:**

Registro oficial de calificaciones del área de matemática para tercero de secundaria.

ENFOQUE:

Cuantitativo

DISEÑO:

No experimental

De corte transversal

Anexo 2: Instrumentos de investigación

INSTRUMENTO 1: CUESTIONARIO DE PENSAMIENTO CREATIVO

Cuestionario No 1
Pensamiento creativo

Genero : masculino
Institución educativa : Juan De Dios Valencia
Código de estudiante : Chacoma Bautista Carlos

JUEGO 1

COMPONEMOS UN DIBUJO

“Mira este trozo de papel verde, de forma redondeada. Vas a imaginar algo que puedas dibujar y del que va a formar parte este trozo de papel. Coge el trozo de papel verde y pégalo sobre esta página en el lugar que desees hacer tu dibujo. Ahora, con tu lápiz añade todos los elementos que quieras para hacer tu dibujo. Desarrolla tu primera idea con el fin de ilustrar lo mejor posible una historia interesante. Intenta hacer algo original en lo que nadie haya pensado hacer antes. *Cuando hayas acabado tu dibujo, ponle un título y escríbelo en la parte de abajo.* Es preciso que ese título sea original e ingenioso puesto que debe contribuir a explicar tu historia”.

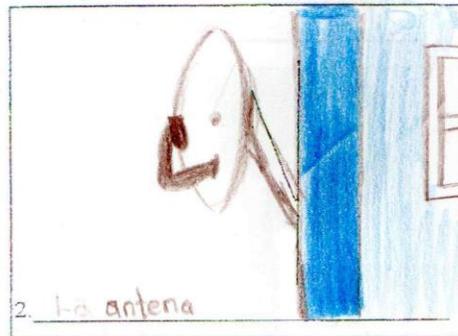


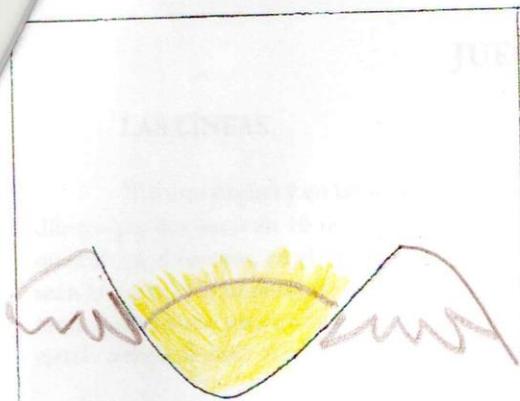
El viaje a la luna

JUEGO 2

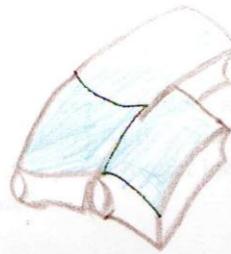
ACABAMOS UN DIBUJO

“Sobre esta página y la siguiente encontrarás dibujos incompletos, añadiendo elementos; puedes representar cosas interesantes: objetos, imágenes, lo que tú quieras. Desarrolla tu primera idea con el fin de ilustrar una historia lo más completa e interesante posible. Intenta encontrar ideas en las que nadie haya pensado antes. *Recuerda escribir, debajo de cada dibujo, el título que le hayas dado*”.

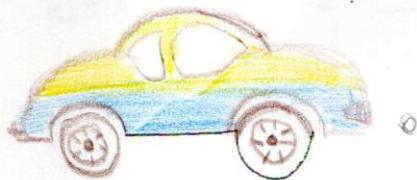




5. cerros



6. libros



7. coche



8. isla



9. casitas

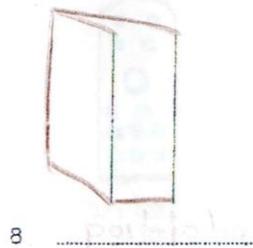
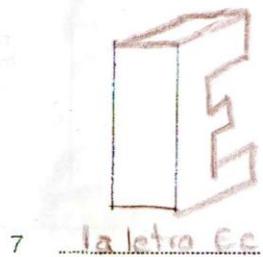
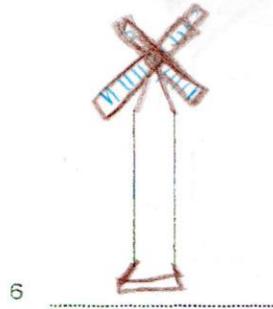
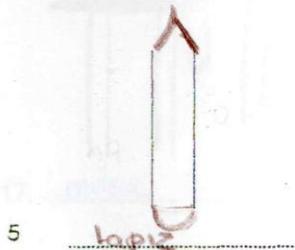
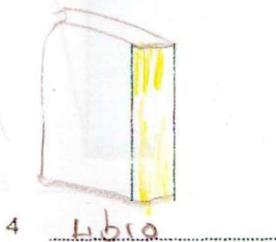
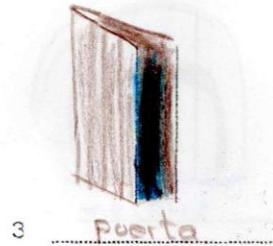
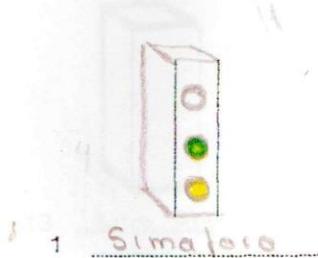


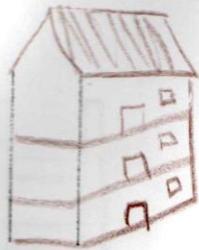
10. árbol de Navidad

JUEGO 3

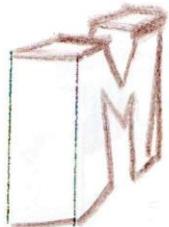
LAS LÍNEAS

“En esta página y en las siguientes hay una serie de líneas paralelas. Vamos a ver cuántos dibujos puedes hacer en 10 minutos a partir de esas líneas. Puedes añadir todos los detalles que quieras: en el interior, en el exterior, arriba, debajo, pero es preciso que esas dos líneas paralelas sean la parte más importante de tu dibujo. Haz dibujos lo más ricos y diferentes posibles e intenta que ilustren una historia. Esfuérzate una vez más por encontrar ideas originales. Después escribe debajo de cada dibujo el título que le hayas dado”.





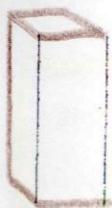
10 casa



11 la letra M



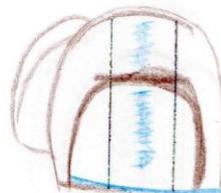
12 vela



13 una pirama



14 goma



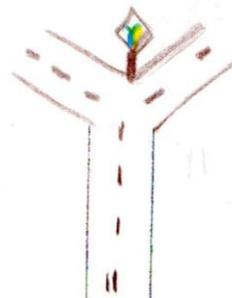
15 mochila



16



17 mesa



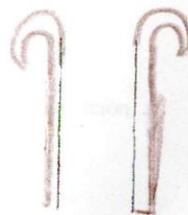
18 carretera



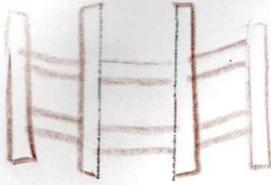
19 faro



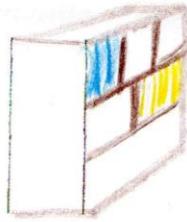
20 control



21 bastones



22 cerca



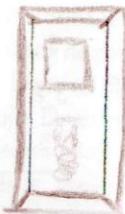
23 biblioteca



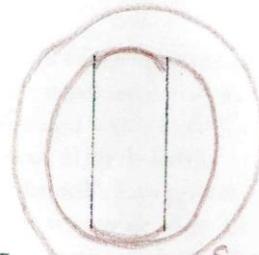
24 celular



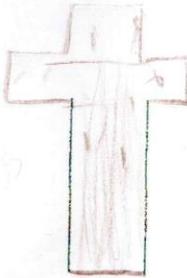
25 cuadro o retrato



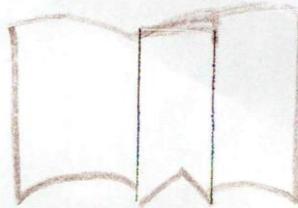
26 puerta



27 Señal de tránsito



28 CRUZ



29 marcador



30 refrigeradora

Gracias por tu colaboración

Anexo 3: Ficha técnica del instrumento de investigación

FICHA TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO 01

PENSAMIENTO CREATIVO

- Nombre** : Test de pensamiento creativo de Torrance (expresión figurada)
- Finalidad** : Evaluar el nivel de creatividad realizando dibujos, valorando los componentes de originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración. La fluidez es medida por el número de respuestas que da el niño o la niña, mientras que la flexibilidad se obtiene por la variedad de respuestas. La originalidad se mide por las respuestas novedosas y no convencionales, constituyendo la elaboración la cantidad de detalles que embellecen y mejoran la producción creativa.
- Descripción** : Está formado por tres juegos. Se le pide al alumno o alumna las actividades siguientes:
- a) **Componer un dibujo:** En el primer juego, componer un dibujo, se le pide al escolar que construya un dibujo a partir de una forma dada en papel de color verde, que podría parecerse a un huevo. Es decir, el objetivo es dar una finalidad a algo que previamente no la tenía y llegar a elaborar el objeto de manera inusual. Se evalúa la originalidad y la elaboración.
 - b) **Acabar un dibujo:** El segundo juego consiste en acabar un dibujo. El objetivo es que el alumnado complete y ponga título a esos dibujos acabados por él. Se evalúa la elaboración, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez.
 - c) **Componer diferentes realizaciones utilizando líneas paralelas.** El tercer juego, las líneas paralelas, consiste en que el niño haga tantos dibujos como pueda con treinta pares de líneas paralelas. Mide la aptitud para hacer asociaciones múltiples a partir de un estímulo único. Se evalúa la elaboración, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez.

Edades : Estudiantes desde 6 a 16 años.

Baremos : Los baremos que se presentan aquí han sido obtenidos con población escolar en diferentes investigaciones entre los años 2003-2006.

| NIVEL | PENSAMIENTO CREATIVO - TORRANCE | ORIGINALIDAD | FLUIDEZ | ELABORACIÓN | FLEXIBILIDAD |
|----------|---------------------------------|--------------|-----------|-------------|---------------|
| BAJO | [0 - 67[| [0 - 67[| [00 - 12[| [0 - 40[| [0 - 671[|
| MODERADO | [68 - 136[| [68 - 136[| [13 - 25[| [41 - 81[| [672 - 1343[|
| ALTO | [137 - 205] | [136 - 205] | [26 - 40] | [82 - 123] | [1344 - 2016] |

Aplicación : colectiva e individual.

Tiempo : 30 minutos aproximadamente.

El cuadernillo de aplicación de la prueba que aquí se presenta es la subprueba de creatividad figurativa de Torrance adaptada por el equipo de investigación de la Universidad de Murcia dirigido por la Dra. María Dolores Prieto.

Las instrucciones de aplicación de la prueba que aquí se presenta son una adaptación de las recogidas en Prieto, López y Ferrándiz (2003).

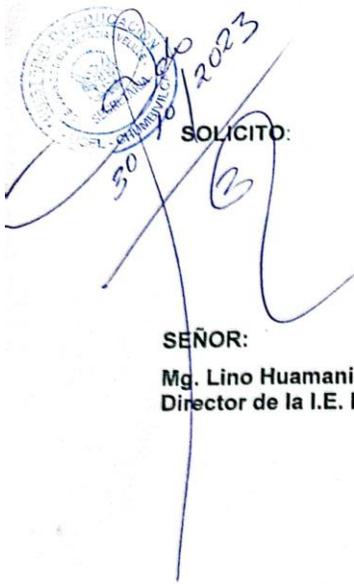
Validez de instrumento El instrumento se validó a través de un test-retest donde se obtuvo una $r = 0.774$. Además, se hizo la correlación de Pearson para evaluar la Validez convergente, el cual indica la existencia de una interrelación o correspondencia entre ambos instrumentos de medida.

Confiabilidad del instrumento: La confiabilidad para cada una de sus dimensiones alcanza los siguientes valores.

Análisis de consistencia interna para el Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance

| Indicador | Nº de elementos | Alfa de Cronbach |
|-------------------|-----------------|------------------|
| Fluidez | 6 | 0.857 |
| Flexibilidad | 6 | 0.776 |
| Originalidad | 6 | 0.773 |
| Creatividad Total | 18 | 0.910 |

Anexo 4: Autorización de aplicación de instrumento



SOLICITO:

Permiso para aplicar los instrumentos de tesis de mi Investigación titulado "Pensamiento creativo y logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, Cusco - 2023"

SEÑOR:

Mg. Lino Huamani Chauca
Director de la I.E. Educativa Juan de Dios Valencia de Velille

Yo, Viky Salcedo Pfoccori con DNI 48033279 y código de matrícula 142176 y a nombre de mi compañera Sonia Veronica Mamani Uchasara con DNI 43048921 y código de matrícula 043681, por medio de la presente ante Ud. respetuosamente nos presentamos y exponemos lo siguiente:

Que, habiendo culminado la carrera profesional de **EDUCACIÓN** en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, filial Espinar en la especialidad de Matemática y Física, solicitamos a Ud. permiso para realizar y aplicar nuestro trabajo de investigación en su institución educativa titulado "Pensamiento creativo y logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes de tercero de secundaria de la Institución Educativa Juan de Dios Valencia de Velille, Cusco - 2023", para optar el título de licenciada en Matemática y Física.

POR LO EXPUESTO: Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Espinar, 27 de octubre del 2023

Viky Salcedo Pfoccori
DNI N° 48033279

Sonia Veronica Mamani Uchasara
DNI N° 43048921

Base de datos

Variable 2: Logro de aprendizajes - Área de matemática

| N° | APELLIDOS Y N° | MATEMÁTICA - I BIMESTRE | | | | | MATEMÁTICA - II BIMESTRE | | | | | MATEMÁTICA - III BIMESTRE | | | | | Promedio Final |
|----|----------------|--------------------------------|--|--|--|----------|--------------------------------|--|--|--|----------|--------------------------------|--|--|--|----------|----------------|
| | | Resuelve problemas de cantidad | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | Promedio | Resuelve problemas de cantidad | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | Promedio | Resuelve problemas de cantidad | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio | Resuelve problemas de forma, movimiento y localización | Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre | Promedio | |
| 1 | Estudiante 1 | A | | | B | A | AD | AD | | | AD | A | A | | A | AD | |
| 2 | Estudiante 2 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | A | | A | A | |
| 3 | Estudiante 3 | B | | | B | B | AD | A | | | AD | B | A | | A | A | |
| 4 | Estudiante 4 | C | | | B | B | B | B | | | B | C | C | | C | B | |
| 5 | Estudiante 5 | B | | | B | B | B | B | | | B | B | A | | A | A | |
| 6 | Estudiante 6 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 7 | Estudiante 7 | B | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 8 | Estudiante 8 | B | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 9 | Estudiante 9 | B | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 10 | Estudiante 10 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 11 | Estudiante 11 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 12 | Estudiante 12 | C | | | C | C | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 13 | Estudiante 13 | A | | | B | A | B | B | | | B | B | A | | A | A | |
| 14 | Estudiante 14 | C | | | C | C | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 15 | Estudiante 15 | B | | | C | B | A | B | | | A | B | B | | B | B | |
| 16 | Estudiante 16 | B | | | B | B | A | A | | | A | A | B | | A | A | |
| 17 | Estudiante 17 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | C | |
| 18 | Estudiante 18 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | C | |
| 19 | Estudiante 19 | C | | | C | C | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 20 | Estudiante 20 | B | | | B | B | B | A | | | A | A | A | | A | A | |
| 21 | Estudiante 21 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 22 | Estudiante 22 | B | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 23 | Estudiante 23 | C | | | B | B | B | B | | | B | C | C | | C | B | |
| 24 | Estudiante 24 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | C | |
| 25 | Estudiante 25 | B | | | B | B | B | A | | | A | B | A | | A | A | |
| 26 | Estudiante 26 | B | | | B | B | B | B | | | B | C | C | | C | B | |
| 27 | Estudiante 27 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | C | |
| 28 | Estudiante 28 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 29 | Estudiante 29 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 30 | Estudiante 30 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 31 | Estudiante 31 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 32 | Estudiante 32 | B | | | C | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 33 | Estudiante 33 | B | | | A | A | A | B | | | A | B | A | | A | A | |
| 34 | Estudiante 34 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | C | |
| 35 | Estudiante 35 | C | | | C | C | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 36 | Estudiante 36 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 37 | Estudiante 37 | B | | | A | A | A | A | | | A | A | B | | A | A | |
| 38 | Estudiante 38 | C | | | C | C | B | B | | | B | C | C | | C | B | |
| 39 | Estudiante 39 | C | | | C | C | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 40 | Estudiante 40 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |
| 41 | Estudiante 41 | C | | | C | C | B | C | | | B | B | B | | B | B | |
| 42 | Estudiante 42 | C | | | B | B | B | B | | | B | B | B | | B | B | |

Anexo 6: Procesamiento de la estadística

resultados 14-03.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

| | Nombre | Tipo | Anchura | Decimales | Etiqueta | Valores | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida | Rol |
|----|---------------|----------|---------|-----------|-------------------|----------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1 | PENSAMIE... | Numérico | 8 | 0 | Pensamiento cr... | Ninguno | Ninguno | 13 | Derecha | Escala | Entrada |
| 2 | LOGRO_DE... | Numérico | 8 | 0 | Logros de apre... | {1, INICIO}... | Ninguno | 13 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 3 | Pensamient... | Numérico | 5 | 0 | Pensamiento cr... | {1, POCO C... | Ninguno | 23 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 4 | ORIGINALI... | Numérico | 8 | 0 | ORIGINALIDAD | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Escala | Entrada |
| 5 | FLUIDEZ | Numérico | 8 | 0 | FLUIDEZ | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Nominal | Entrada |
| 6 | ELABORAC... | Numérico | 8 | 0 | ELABORACIÓN | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Escala | Entrada |
| 7 | FLEXIBILID... | Numérico | 8 | 0 | FLEXIBILIDAD | Ninguno | Ninguno | 8 | Derecha | Escala | Entrada |
| 8 | ORIGINALI... | Numérico | 5 | 0 | ORIGINALIDAD... | {1, Bajo}... | Ninguno | 23 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 9 | FLUIDEZ_a... | Numérico | 5 | 0 | FLUIDEZ (agru... | {1, Bajo}... | Ninguno | 18 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 10 | ELABORAC... | Numérico | 5 | 0 | ELABORACIÓ... | {1, Bajo}... | Ninguno | 23 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 11 | FLEXIBILID... | Numérico | 5 | 0 | FLEXIBILIDAD (... | {1, Bajo}... | Ninguno | 23 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | |

Vista de datos Vista de variables

resultados 14-03.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

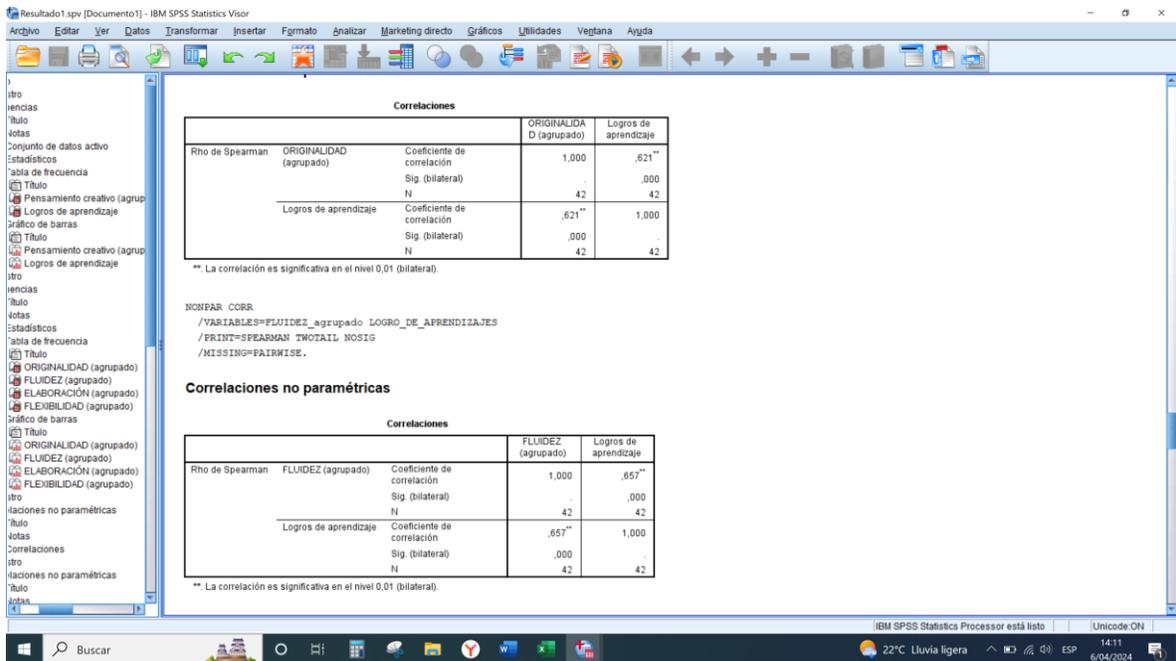
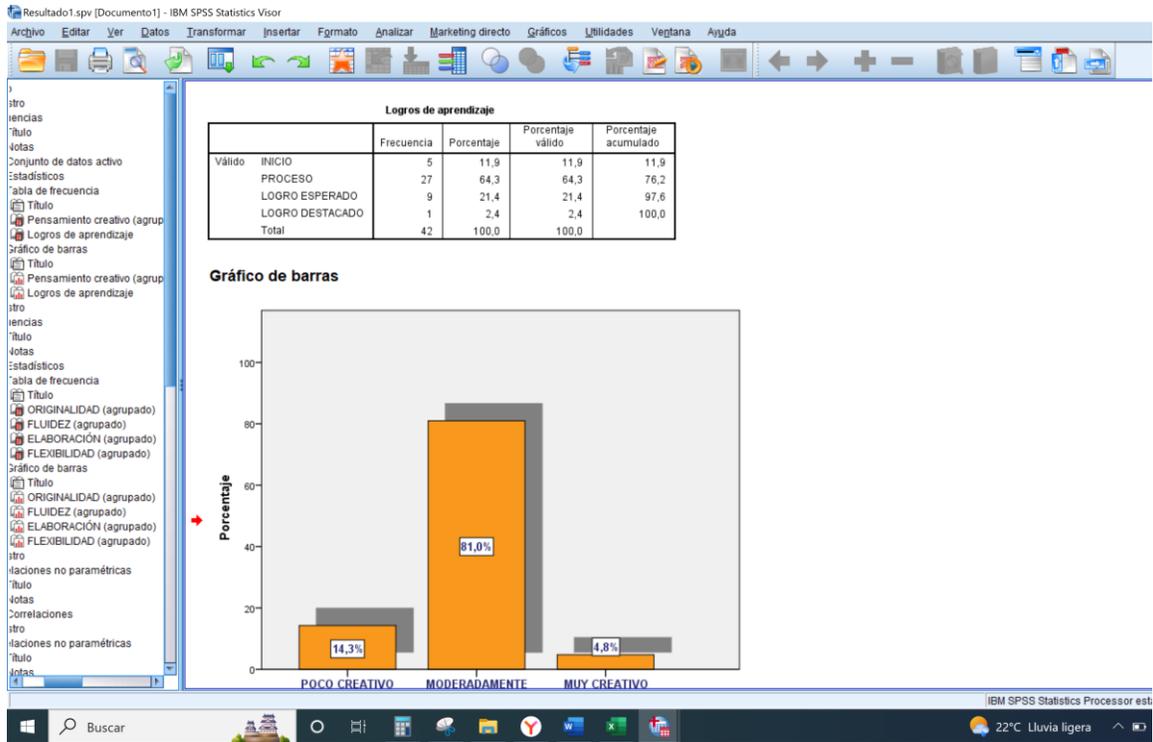
5: Visible: 11 de 11 variables

| | PENSAMIENTO_CR | LOGRO_DE APREN | Pensamiento_creativo_agrupado | ORIGINALID | FLUIDEZ | ELABORACI | FLEXIBILIDA | ORIGINALIDAD | FLUIDEZ_agrupad | ELABORACIÓN_agrup | FLEXIBILIDAD_agrupa | var | var |
|----|----------------|-----------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-------------|--------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----|-----|
| 1 | 148 | LOGRO DESTAC... | MUY CREATIVO | 140 | 29 | 92 | 1605 | ALto | Alto | Alto | Alto | | |
| 2 | 130 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 120 | 35 | 78 | 1282 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 3 | 111 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 98 | 25 | 65 | 1260 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 4 | 65 | PROCESO | POCO CREATIVO | 72 | 17 | 45 | 868 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 5 | 115 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 115 | 31 | 68 | 1268 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 6 | 98 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 118 | 24 | 72 | 1380 | Medio | Medio | Medio | Alto | | |
| 7 | 74 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 88 | 24 | 67 | 788 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 8 | 87 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 115 | 30 | 70 | 900 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 9 | 80 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 90 | 24 | 64 | 680 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 10 | 32 | PROCESO | POCO CREATIVO | 60 | 11 | 37 | 480 | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | | |
| 11 | 57 | PROCESO | POCO CREATIVO | 78 | 20 | 60 | 720 | Medio | Medio | Bajo | Medio | | |
| 12 | 71 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 71 | 20 | 58 | 513 | Medio | Medio | Medio | Bajo | | |
| 13 | 121 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 108 | 29 | 74 | 1164 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 14 | 53 | PROCESO | POCO CREATIVO | 68 | 15 | 34 | 782 | Medio | Medio | Bajo | Medio | | |
| 15 | 87 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 118 | 23 | 46 | 989 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 16 | 140 | LOGRO ESPERA... | MUY CREATIVO | 140 | 32 | 84 | 1380 | ALto | Alto | Alto | Alto | | |
| 17 | 56 | INICIO | POCO CREATIVO | 56 | 11 | 28 | 397 | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | | |
| 18 | 62 | INICIO | POCO CREATIVO | 62 | 9 | 35 | 586 | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | | |
| 19 | 82 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 87 | 21 | 48 | 688 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 20 | 113 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 113 | 27 | 78 | 1380 | Medio | Alto | Medio | Alto | | |
| 21 | 77 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 78 | 18 | 58 | 704 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 22 | 93 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 116 | 23 | 66 | 992 | Medio | Medio | Medio | Medio | | |
| 23 | 73 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 121 | 29 | 68 | 1168 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 24 | 83 | INICIO | MODERADAMENTE CREATIVO | 60 | 12 | 31 | 507 | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | | |
| 25 | 112 | LOGRO ESPERA... | MODERADAMENTE CREATIVO | 118 | 37 | 70 | 952 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 26 | 84 | PROCESO | MODERADAMENTE CREATIVO | 93 | 29 | 62 | 709 | Medio | Alto | Medio | Medio | | |
| 27 | 71 | INICIO | MODERADAMENTE CREATIVO | 60 | 9 | 34 | 490 | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | | |

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

14:10 22°C Lluvia ligera 6/04/2024



Anexo 7: Panel fotográfico



Fotografía 1: Tesista acompañando a los estudiantes durante el proceso de llenado del cuestionario



Fotografía 2: Tesista dando instrucciones a los estudiantes sobre el proceso de llenado del cuestionario



Fotografía 3: Tesistas monitoreando a los estudiantes en el proceso de llenado del cuestionario



Fotografía 4: Tesista acompañando a los estudiantes durante el proceso de llenado del cuestionario.



Fotografía 5: Institución educativa Juan de Dios Valencia de Velille.



Fotografía 5: Estudiantes de tercer grado de secundaria respondiendo al cuestionario del Pensamiento Creativo.