



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Escuela de Posgrado

**Pensamiento computacional y competencia emprendedora de los
estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes
Indacochea Lozano, 2023**

Tesis

Para optar el Grado Académico de Doctora en Ciencias de la Educación

Autora

Carolina del Carmen Meza Pozo

Asesor

Dr. Daniel Lecca Ascate

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Escuela de Posgrado

Doctor(a) en Ciencias de la Educación

INFORMACIÓN

| DATOS DEL AUTOR (ES): | | |
|---|------------|------------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | FECHA DE SUSTENTACIÓN |
| Carolina del Carmen Meza Pozo | 15729421 | 18 de octubre de 2024 |
| | | |
| DATOS DEL ASESOR: | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | CÓDIGO ORCID |
| Daniel Lecca Ascate | 15731334 | 0000-0001-5758-2521 |
| DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO: | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS | DNI | CÓDIGO ORCID |
| Jorge Alberto Palomino Way | 15599204 | 0000-0003-1119-4923 |
| Ernesto Andres Maguiña Arnao | 15617502 | 0000-0001-8657-9591 |
| Carlos Alberto Gutierrez Bravo | 15616035 | 0000-0003-4568-930X |
| Miguel Rojas Cabrera | 46615928 | 0000-0001-7347-7991 |
| | | |

Carolina Del Carmen Meza Pozo 2024-047452

ENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y COMPETENCIA EMPREENDEDORA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO...

 Quick Submit

 Quick Submit

 DIRECCION DE GESTION DE LA INVESTIGACION_Tesis Posgrado 2024

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:2996663017

Fecha de entrega

2 sep 2024, 11:26 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

7 sep 2024, 7:59 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

2024-047452_TESIS_SUBSANADA.pdf

Tamaño de archivo

758.5 KB

104 Páginas

21,933 Palabras

127,018 Caracteres



Página 2 of 113 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:2996663017

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

▸ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

18%  Fuentes de Internet

4%  Publicaciones

14%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi Gael hermoso, por ser mi más grande bendición, porque me enseñas cada día que todo es posible, eres mi gran fortaleza. Este logro te lo dedico a ti, mi hijo adorado. Si tú puedes, yo puedo.

Carolina del Carmen Meza Pozo

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por guiarme en el camino de mi vida y por lo que soy. Luís y Norma, les debo todos mis logros, y ahora este grado. Me formaron y me dieron lo mejor que pudieron. Gracias papá y mamá.

Carolina del Carmen Meza Pozo

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| DEDICATORIA | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| CAPÍTULO I | 16 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 16 |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática | 16 |
| 1.2 Formulación del problema | 19 |
| 1.2.1 Problema general | 19 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 19 |
| 1.3 Objetivos de la investigación | 19 |
| 1.3.1 Objetivo general | 19 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 20 |
| 1.4 Justificación de la investigación | 20 |
| 1.5 Delimitaciones del estudio | 21 |
| 1.6 Viabilidad del estudio | 21 |
| CAPÍTULO II | 22 |
| MARCO TEÓRICO | 22 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación | 22 |
| 2.1.1 Investigaciones internacionales | 22 |
| 2.1.2 Investigaciones nacionales | 31 |
| 2.2 Bases teóricas | 34 |
| 2.3 Bases filosóficas | 46 |
| 2.4 Definición de términos básicos | 47 |
| 2.5 Hipótesis de investigación | 49 |
| | vii |

| | |
|--|-----------|
| 2.5.1 Hipótesis general | 49 |
| 2.5.2 Hipótesis específicas | 49 |
| 2.6 Operacionalización de las variables | 50 |
| CAPÍTULO III | 52 |
| METODOLOGÍA | 52 |
| 3.1 Diseño metodológico | 52 |
| 3.2 Población y muestra | 54 |
| 3.3 Técnicas de recolección de datos | 57 |
| 3.4 Técnicas para el procesamiento de la información | 62 |
| 3.5 Matriz de consistencia (ver anexo 3) | 64 |
| CAPÍTULO IV | 65 |
| RESULTADOS | 65 |
| 4.1 Análisis de resultados | 65 |
| 4.2 Contrastación de hipótesis | 76 |
| CAPÍTULO V | 81 |
| DISCUSIÓN | 81 |
| 5.1 Discusión de resultados | 81 |
| CAPÍTULO VI | 87 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 87 |
| 6.1 Conclusiones | 87 |
| 6.2 Recomendaciones | 88 |
| REFERENCIAS | 89 |
| 7.1 Fuentes bibliográficas | 89 |
| ANEXOS | 99 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Variable 1: Pensamiento computacional | 50 |
| Tabla 2 Variable 2: Capacidades emprendedoras..... | 51 |
| Tabla 3 Población de estudiantes del 5° grado de secundaria de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023..... | 55 |
| Tabla 4 Distribución de la muestra intencional de escolares del 5° grado de secundaria de la I. E. Mercedes Indacochea, 2023 | 57 |
| Tabla 5 Juicio de expertos | 59 |
| Tabla 6 Análisis Variable Pensamiento Computacional | 60 |
| Tabla 7 Análisis de la variable: Competencia Emprendedora..... | 60 |
| Tabla 8 Niveles de confiabilidad | 61 |
| Tabla 9 Prueba de Normalidad | 64 |
| Tabla 10 Análisis descriptivo de la Variable 1: Pensamiento Computacional..... | 65 |
| Tabla 11 Análisis descriptivo de la dimensión 1: Formular problemas | 66 |
| Tabla 12 Análisis descriptivo de la dimensión 2: Ordenar datos | 66 |
| Tabla 13 Análisis descriptivo de la dimensión 3: Representar datos | 67 |
| Tabla 14 Análisis descriptivo de la dimensión 4: Automatizar datos | 67 |
| Tabla 15 Análisis descriptivo de la Variable 2: Competencia emprendedora..... | 68 |
| Tabla 16 Análisis descriptivo de la Dimensión 1: Realización | 68 |
| Tabla 17 Análisis descriptivo de la Dimensión 2: Planificación..... | 69 |
| Tabla 18 Análisis descriptivo de la Dimensión 3: Relaciones sociales..... | 70 |
| Tabla 19 Análisis comparativo de las Variables 1: Pensamiento Computacional – Variable 2: Competencia emprendedora. | 70 |
| Tabla 20 Análisis comparativo de la Dimensión 1: Formular problemas – Variable 2: Competencia emprendedora | 71 |

| | |
|--|----|
| Tabla 21 Análisis comparativo de la Dimensión 2: Ordenar datos – Variable 2: | |
| Competencia emprendedora | 72 |
| Tabla 22 Análisis comparativo de la Dimensión 3: Representar datos – Variable 2: | |
| Competencia emprendedora | 73 |
| Tabla 23 Análisis comparativo de la Dimensión 4: Automatizar datos – Variable 2: | |
| Competencia emprendedora | 74 |
| Tabla 24 Análisis correlacional pensamiento creativo y la competencia emprendedora ... | 76 |
| Tabla 25 Análisis correlacional entre la formulación de problemas y la competencia emprendedora | 77 |
| Tabla 26 Análisis correlacional entre la dimensión ordenar datos y la competencia emprendedora | 78 |
| Tabla 27 Análisis correlacional entre la dimensión representar datos y la competencia emprendedora | 79 |
| Tabla 28 Análisis correlacional entre la dimensión automatizar datos y la competencia emprendedora | 80 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Análisis comparativo de la Variable 1: Pensamiento Computacional – Variable 2: Competencia emprendedora | 71 |
| Figura 2 Análisis comparativo de la Dimensión 1 Formular problemas – Variable 2 Competencia emprendedora | 72 |
| Figura 3 Análisis comparativo de la Dimensión 2 Ordenar datos – Variable 2 Competencia emprendedora | 73 |
| Figura 4 Análisis comparativo de la Dimensión 3 Representar datos – Variable 2 Competencia emprendedora | 74 |
| Figura 5 Análisis comparativo de la Dimensión 4 Automatizar datos – Variable 2 Competencia emprendedora | 75 |

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre el pensamiento computacional y el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023; para tal efecto se trabajó con una investigación no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal en una muestra no probabilística intencional de 104 estudiantes del quinto grado, aplicándose cuestionarios para cada una de las variables, sobre el Pensamiento Computacional compuesta por 16 ítems y la Competencia Emprendedora integrada con 17 ítems, de acuerdo a las dimensiones establecidas, de autoría propia, validada por especialistas en investigación. Como resultados se obtuvo una relación positiva alta (0.797) entre el pensamiento computacional y la competencia emprendedora, y con las dimensiones formulación de problemas (0.648), ordenar datos (0.611) y representar datos (0.596) se obtuvo valores que se ubican en el nivel positivo moderado, y en la dimensión automatizar datos (0.693) se alcanzó el nivel positivo alto. Por lo tanto, se concluye que existe relación positiva entre las dimensiones del pensamiento computacional y el desarrollo de la competencia emprendedora, y se aceptan las hipótesis planteadas, demostrándose además que, la automatización de datos constituye una dimensión esencial en el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano

Palabras claves: Pensamiento computacional, competencia emprendedora, formulación de problemas, representar datos, organización de datos, automatizar datos

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship between computational thinking and the development of entrepreneurial competence of fifth grade students of the Mercedes Indacochea Educational Institution, 2023; For this purpose, we worked with a non-experimental, descriptive correlational and cross-sectional research in an intentional non-probabilistic sample of 104 fifth grade students, applying questionnaires for each of the variables, on Computational Thinking composed of 16 items and Competence. Integrated entrepreneur with 17 items, according to the established dimensions, self-authored, validated by research specialists. As results, a high positive relationship (0.797) was obtained between computational thinking and entrepreneurial competence, and with the dimensions problem formulation (0.648), ordering data (0.611) and representing data (0.596), values were obtained that are located in the moderate positive level, and in the dimension automate data (0.693) the high positive level was reached. Therefore, it is concluded that there is a positive relationship between the dimensions of computational thinking and the development of entrepreneurial competence, and the proposed hypotheses are accepted, further demonstrating that data automation constitutes an essential dimension in the development of entrepreneurial competence. of the fifth grade students of the Mercedes Indacochea Lozano Educational Institution.

Keywords: Computational thinking, entrepreneurial competence, problem formulation, representing data, data organization, data automation.

INTRODUCCIÓN

La sociedad de hoy en día demanda personas capaces de desarrollar el pensamiento computacional, por ser habilidades que intervienen en la formulación de problemas y sus respectivas soluciones, las mismas que son aplicables en los diversos ámbitos del quehacer diario, permitiendo un mejor manejo de la vorágine de conocimientos e información a la que tenemos acceso debido al avance tecnológico y la era digital de la que somos parte y por tanto, es imprescindible el desarrollo de habilidades para ir acorde a las exigencias de estos tiempos, en ese sentido, es en el ámbito educativo, en donde se deben potenciar estas destrezas y convertirlas en competencias, proceso que debe realizarse desde edades tempranas por medio de experiencias significativas para que formen parte del soporte cognitivo de los estudiantes y que le sirvan para desenvolverse en sus respectivos entornos, así lo señala Dewey mencionado por Chiriboga, et al. (2023) “se les debe dar oportunidades a los estudiantes para que experimenten en sus vidas cotidianas, problemas presentados de manera intencional” (p. 321), de tal manera que al terminar sus estudios sean sustento para el desarrollo de otras habilidades, como la competencia emprendedora, puesto que, en el mundo laboral se promueve estas habilidad por su impacto en el crecimiento económico y en la buena condición de vida de los individuos, comprobado con la pandemia del Covid 19, en donde surgieron productos o servicios innovadores y con uso de las tecnologías de la información.

Por tal razón, consideramos que el desarrollo de estas competencias se vuelve imprescindible en el ámbito educativo, es responsabilidad de las entidades educativas lograr que los escolares generen y construyan conocimiento contextualizados, usando para ello, la tecnología de manera creativa.

La investigación se justifica por su aporte al conocimiento científico con los resultados logrados, al demostrar la relación de las variables en las hipótesis planteadas, cuyo sustento teórico y procedimientos básicos de informática fomentaron en el estudiante habilidades que le permitieron plantear problemas simples, procesarlos y hallar soluciones, por tal razón, la investigación responde a la necesidad de conocer si el pensamiento computacional se relaciona o no con la competencia emprendedora de los estudiantes, asimismo, la relevancia metodológica, contribuye con la presentación de las herramientas y técnicas aplicadas a la investigación, las mismas podrán ser útiles en otros estudios similares al nuestro.

El informe final está conformado por seis capítulos, en donde, en el capítulo inicial se presente la problemática de la investigación; en el siguiente capítulo, se describe el marco teórico referido al pensamiento computacional y la competencia emprendedora; en el tercer capítulo, se indican los procedimientos metodológicos aplicados; mientras que, el cuarto capítulo, contiene los resultados; en el quinto capítulo, se presentan las conclusiones y recomendaciones y finalmente en el último capítulo, las referencias bibliográficas consultadas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Las oportunidades laborales a nivel mundial es una de las problemáticas más preocupantes en estos tiempos, se calcula que la población activa va aumentando un millón cada año, y los puestos de trabajo en empresas formales van disminuyendo, más aún en el periodo de pandemia, sin embargo, según la OIT (2023), “se juzga que cerca de un millón de personas dejarán de ser desempleados, de 192 millones en el 2022 bajará a 191 millones en el presente año” (p. 5), situación que se debe a los trabajos informales y a emprendimientos, los mismos que representan entre el 40% y el 80% de los empleos generados hasta el tercer trimestre del año 2022, asimismo, según el informe de Torres (2023) para Global Entrepreneurship Monitor, señala que “existen a nivel mundial mas de 580 millones de emprendedores, empero, un 30% de ellos fracasa en su primera década, son pocos los que logran posesionarse a nivel empresarial” (p. 45), Sobre el término emprendimiento, Querevalú (2018) afirma que “son los esquemas de conducta que dista a los sujetos con éxito de las que no las tienen; en otras palabras, lo que les admite demostrar su competitividad frente a sus pares”. (p. 22), comportamiento que también se viene observando en países latinos, pues según el mismo organismo, las tasas de desempleo van por debajo de lo vivido en la crisis de la pandemia. Por lo tanto, el desarrollo de las habilidades emprendedoras, vienen tomando gran importancia, pues, tener éxito depende

de diversos factores y características innatas y aprendidas, relacionados al soporte académico y empresarial.

En nuestro país, también el empleo es un tema alarmante, se comporta disminuyendo los puestos formales y aumentando los puestos generados por emprendimientos, así lo señala el Diario Gestión (2023) “en el Perú existen más de 13 millones de trabajadores informales, de los cuales 11,7 millones pertenecen a empresas de hasta 10 trabajadores” (p. 24). A pesar de tener uno de los índices más altos en emprendimiento, no se cuenta con las condiciones competitivas fomentadas por el gobierno, se crean emprendimientos por la necesidad forzada por el desempleo y la escasa oferta laboral, obligando a las personas a arriesgar y generar negocios para subsistir, sin embargo, muchos de ellos, no lo logran, según la misma fuente “se posee una cultura emprendedora sorprendente, pero lamentablemente existen también muchos obstáculos que ocasionan una alta tasa de mortalidad empresarial” (Diario Gestión, 2023, p. 24), dentro de estos problemas podemos mencionar la incapacidad de gestión, el desconocimiento del mercado, la falta de conocimiento empresarial y de apoyo a los emprendedores, entre otros, para contrarrestar este contexto, es importante citar estudios realizados a nivel nacional, como por ejemplo, la investigación de Querevalú (2018) quien resalta la importancia de la educación emprendedora, enfocándose en actitudes como autoestima y la necesidad de logro en los estudiantes, lo que va a influir en sus preferencias vocacionales, así como el aporte por parte de los docentes.

Muchos emprendimientos se formaron a consecuencia de la pandemia del Covid 19, pues nos vimos obligados a trabajar desde las casas, implicando necesariamente el uso de los equipos informáticos, que ha tomado connotación indispensable en el quehacer de los individuos, por tanto, se usa en cada ámbito de la sociedad. En el sector educativo, se ha venido incursionando desde décadas anteriores, dejando a la predisposición de la entidad

educativa y a los docentes en el caso de los países latinos. Sin embargo, con la pandemia, la situación cambió radicalmente, todos los actores educativos tuvieron que involucrarse en la tecnología para llevar a cabo el proceso pedagógico, los estudiantes de hoy, nativos digitales, no tuvieron dificultades en acceder a estos equipos, sin embargo, los docentes sí, muchos de ellos se resistieron al cambio y otros tuvieron que actualizar sus conocimientos para fortalecer sus competencias digitales.

Lo que trajo como consecuencia el uso obligado de la tecnología, es decir, de las computadoras, como herramientas didácticas eficaces para lograr los objetivos pedagógico, y como medio para resolver diversos problemas en todos los niveles educativos, por ende, se hace necesario desarrollar el pensamiento computacional, término que se define según la UNIR (2021) como “las herramientas mentales que las personas deben desarrollar para resolver situaciones problemáticas con las nociones básicas de la informática” (s/p); sobre todo desde los niveles básicos, como por ejemplo tenemos las investigaciones de Condo (2017) y Mamani (2018) quienes encontraron un nivel medio en el pensamiento computacional de un grupo de alumnos del nivel secundario en entidades educativas; de tal manera que, el avance de los conocimientos tecnológicos y sistemas de datos en los diferentes contextos en los que se despliegan las acciones humanas, sumado a la progresiva globalización del factor financiero y el conocimiento, conducirán a insondables variaciones estructurales en todos los aspectos, en especial de las habilidades emprendedoras y las oportunidades laborales, no podemos estar ajenos a esta realidad, a esta actualización de los medios e implementos que se usan en cada área de la sociedad.

De allí que, en el estudio ostentamos una posición crítica, que, sin excluir el potencial de las actuales tecnologías en educación, resaltemos algunos retos para acceder a las oportunidades laborales y el desarrollo de las competencias emprendedoras que se presentan hoy en día.

Por tal razón de acuerdo a las evidencias presentadas, seguimos con la investigación, planteando problemas que presentamos a continuación:

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Se relaciona el pensamiento computacional con el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo se relaciona la formulación de problemas con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023?

¿Qué relación existe entre la organización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023?

¿Cómo se relaciona la representación de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023?

¿Cuál es la relación entre la automatización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar la relación entre el pensamiento computacional y el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Caracterizar la relación que existe entre la formulación de problemas y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

Describir la relación entre la organización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

Caracterizar la relación entre la representación de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

Describir la relación entre la automatización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

1.4 Justificación de la investigación

Justificación Teórica. La indagación aportó la posibilidad de contribuir al conocimiento científico con los resultados alcanzados, si se demuestra la implicancia de las variables en el planteamiento de la hipótesis del estudio. Se usaron conceptos y procedimientos básicos de programación para fomentar en el estudiante habilidades y destrezas que le permitan formular problemas simples, comprenderlos, procesarlos y encontrar sus soluciones, por tal razón, la investigación responde a la necesidad de conocer si el pensamiento computacional se relaciona o no con la competencia emprendedora de los estudiantes.

Justificación Práctica. El estudio es relevante puesto que, al plantear formas innovadoras de aprendizaje haciendo uso de herramientas que están inmersas en el mundo actual, los resultados permitieron desarrollar habilidades, relacionarlas con su quehacer diario y desenvolverse adecuadamente en el mundo laboral. Por tanto, el alcance práctico

consiste en los diversos aportes, procedimientos estadísticos realizados en el estudio, para resolver el problema planteado y también en otros contextos.

Justificación metodológica. Nuestro aporte metodológico consiste en la presentación de las herramientas y técnicas que aplicaremos en la presente investigación y podrán ser útiles en otros estudios similares al nuestro.

Justificación Epistemológica. El fundamento filosófico de esta investigación estuvo enmarcado en la Teoría de la Complejidad, puesto que, en el pensamiento complejo según Edgar Morin, la persona debe aplicar un método de corriente reflexiva, por el carácter transdisciplinario y holístico de las ciencias de la computación.

1.5 Delimitaciones del estudio

Poblacional. Se consideró a los educandos del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

Temporal. Marzo 2022 a agosto 2023.

Espacial: La indagación se realizó en la I. E. Mercedes Indacochea, ubicada en la ciudad de Huacho, provincia de Huaura y la Región Lima Provincias.

1.6 Viabilidad del estudio

a) **Económica:** La presente investigación ha sido financiada en su totalidad por la tesista.

b) **Metodológica:** Se tiene conocimientos sobre el diseño, el establecimiento de la población y la muestra, así como los implementos tecnológicos para el proceso de datos y la explicación de resultados.

c) **Teórica:** Se logró acceder a la información teórica básica para estructurar el aspecto teórico y filosófico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Referente al pensamiento computacional, mencionamos el estudio realizado por Badilla y Salamanca (2021) en la Región de Ñuble, Chile, con el nombre de “*Del pensamiento computacional al pensamiento creativo: un análisis de su relación en estudiantes de educación secundaria*” con la finalidad de precisar si el pensamiento computacional guarda relación con las dimensiones del pensamiento creativo en los estudiantes de secundaria. La investigación tiene un diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional, cuantitativo y transversal. La muestra fue seleccionada aleatoriamente, formada por 275 partícipes, siendo el 144 varones y 131 mujeres. Los resultados advierten que los estudiantes no superan el 50% de la puntuación total, siendo en la flexibilidad y la originalidad las dimensiones del pensamiento creativo que más dificultades presentaron los participantes. Sin embargo, los valores de la prueba estadística aplicada $p < 0.001$ y $p < 0.005$ y los gráficos presentados, demuestran que las dimensiones del pensamiento computacional si tienen influencia, aunque leve, en el pensamiento creativo. Se concluye que, de acuerdo a los objetivos planteados, se demuestra la ascendencia del pensamiento computacional en la creatividad, siendo la elaboración y la fluidez, las dimensiones más

condicionadas, seguido de la originalidad y la flexibilidad. De acuerdo a lo mencionado, es importante reflexionar sobre estos pensamientos pues resultan ser dos de las destrezas más apremiantes en el presente siglo, las mismas que admiten enfrentar desafíos de la sociedad y el mundo actual.

Otro aporte importante para nuestro tema es el aporte de Molina (2022) titulado “*Contribución del Pensamiento Computacional con Scratch al proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*”, realizado en Madrid, desarrollada con la finalidad de fomentar el pensamiento computacional en cada nivel formativo. La exploración es de tipo cuasiexperimental, con una perspectiva mixta, aplicada a 149 estudiantes (37 varones y 112 mujeres) de 5° curso del nivel primario. Los resultados estadísticos permiten aceptar la repartición normal de las discrepancias alcanzadas en los grupos, debido a la prueba de Kolmogorov – Sminrnov, con un valor asintónico de 0.026, lo que admite una distribución normal, por tanto, se concluye que trabajar la absolución de problemas usando el pensamiento computacional, es efectivo, puesto que, aproximadamente el 70% de los escolares demuestran avances en este aspecto. Aporte que nos permite sustentar nuestro estudio, ya que consideramos al pensamiento computacional como una estrategia para resolver problemas en diversas áreas y contextos.

De la misma manera y en relación a la formulación de problemas, citamos a Arias (2020) quien publicó el artículo “*Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento*”, en Medellín, Colombia, como resultado del estudio, se presentan dos formas de plantear un problema, la primera que va de lo general a lo particular, implica la construcción de hipótesis para comprobar y, de lo particular a lo general, que necesita referencias teóricas y una aproximación al contexto estudiado. Se concluye que, la construcción de un problema pasa obligatoriamente por fases que son ineludibles para su concretización, el aporte del investigador y su experiencia al momento

de formular el problema, así como los antecedentes y las teorías que se planteen, finalmente se construyen las preguntas que guiarán la metodología de la investigación, por tal razón, se debe usar un lenguaje claro y el razonamiento adecuado, que irá dando sentido al discurso. Consideramos que para plantear un problema hay que tener en cuenta diversos criterios para su formulación, la descripción, revisión de la teoría y los antecedentes que sustentarán el proceso investigativo.

De igual importancia para nuestra investigación, consideramos a Rodríguez, Pérez y Pérez (2020) titulado “*La habilidad para formular problemas en la enseñanza y el aprendizaje de la solución de problemas de Física y de Matemática*”, Universidad de Holguín, Cuba, con la finalidad de analizar las condiciones básicas para desarrollar la habilidad de formular problemas y sustentados en el método analítico sintético para el procesamiento teórico. Como resultado se evidencia que la mayor parte de los escolares que vieron el video, demostraron la capacidad de resolver el problema, sin embargo, no comprendían el aspecto conceptual que es la base para solucionar el problema, para lo cual fueron necesarios analizar las fuentes de información y los aspectos principales del escenario problemático. Se concluye que, para realizar un buen planteamiento del problema en el quehacer pedagógico de las escuelas, es importante una adecuada comprensión del problema y pasar por los momentos que permitan reformular el texto para el respectivo soporte teórico, lo que permitirá comprender la tarea o actividad. Por esta razón, creemos que los problemas se generan básicamente de las tareas o actividades asignadas a los estudiantes, por tanto, es imprescindible que ellos sinteticen ideas, relacionen conceptos con el contexto problemático, permitiendo, además conocer las habilidades para formular problemas, luego buscar definiciones para brindarle soporte a sus deducciones.

En relación a la organización y representación de datos, mencionamos al artículo presentado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, por Vidal, et al. (2020) titulado “*ETM en el dominio de la estadística temprana: dos casos de estudiantes de grado 2 y sus representaciones de datos*”, cuyo objetivo fue aportar un tema estadístico que tenga relación con el examen exploratorio de los estudiantes, desarrollándose una indagación enfocada en el estudio de casos, en un grupo de 17 escolares del cuarto grado. Como resultado se obtiene que los estudiantes logran representar de manera variada los datos relacionados al valor nutritivo de sus refrigerios, trabajando de manera autónoma, como, por ejemplo, listas, diagramas, tablas, demostraron sus habilidades semióticas, al codificar o dibujar los datos, las instrumentales, pues usaron materiales para colorear o escribir sus representaciones, y las habilidades discursivas, al usar su criterio aritmético de orden, numerando listas o tablas o reconociendo cantidades de dibujos alineados de manera horizontal o vertical. Se concluye que, la aplicación del estudio fomentó en los estudiantes un conocimiento estadístico básico, que les permitió apreciar la esencia de los datos de su contexto, para lo cual, los escolares rescataron sus conocimientos previos de su experiencia personal para organizar los datos presentados y representarlos demostrando las relaciones entre ellos, lo que les permitió descubrir, razones y comunicar ideas estadísticas propias. El estudio es interesante puesto que, se promueve el desarrollo de las habilidades de organización y representación, utilizando datos reales desde el contexto de los escolares, es decir, tomados desde sus experiencias personales, de tal forma, que le sean más significativos y pueden comprenderlos desde los niveles básicos.

En cuanto a la representación de datos, citamos el estudio de Estrella (2020) titulado “*Representaciones de datos en estadística: de listas a tablas*”, publicado en la Revista Chilena de Educación Matemática, cuyo motivo fue precisar las formas de representación de los estudiantes de acuerdo a situaciones auténticas, con una población de 56 escolares

chilenos. Como resultado se obtuvo que, del total de estudiantes, el 77% crearon listas, el 20% cuasitablas y solo el 3% crearon tablas de frecuencias. Se concluye que, los estudiantes logran representar la información, a pesar de sus dificultades en la determinación de los criterios para clasificar y organizar datos numéricos en frecuencias, utilizando la partición, la clase y el cardinal, la repetición de los elementos ordenados o no, es un aspecto que facilita el conteo, la cardinalidad y la eficiencia en sus búsquedas visuales, por lo que es importante proponer la representación de datos, primero en listas y luego en tablas, con el respectivo soporte teórico para la mejor comprensión del estudiante; pues además se requiere, demostrar habilidades de asociación y diferenciación, orden y conteo, componentes comunicativos y ejemplos de situaciones que necesiten construir representaciones con diversos tipos de datos. De acuerdo a los hallazgos de este estudio, los estudiantes utilizan las listas para organizar los datos y las tablas para representarlos, además, activa procesos de pensamiento para clasificar, ordenar, diferenciar y contar, para lo cual es necesario el soporte teórico respectivo.

Asimismo, el artículo de García, Encarnación y Hernández (2020) titulado “*Exploración de la comprensión gráfica de estudiantes de secundaria*”, presentado en la Revista de investigación Educativa REDIECH, con el propósito conocer el nivel de comprensión gráfica de los educandos. El análisis fue de modelo exploratorio – descriptivo en un grupo de 39 escolares del nivel secundaria de una escuela estatal. Como resultados se obtiene que el 64.1% de los escolares representan e interpretan correctamente los datos alcanzando un nivel 2, mientras que, el 48.7% lo hacen con los gráficos de barras. Se concluye que, un gran porcentaje de los educandos logran el nivel 2 de comprensión gráfica en las habilidades de comparación, lectura e interpretación, siendo el gráfico de líneas el más fácil de representar por los estudiantes, seguido por el gráfico de pastel y de barras. La comparación de datos de modo horizontal es bastante usada de modo correcto

por los estudiantes, sin embargo, se resalta su bajo nivel de comprensión. El presente estudio señala que los estudiantes logran un nivel medio en la comprensión de gráficos, actividad que es común en el quehacer diario, pues estas representaciones de datos se observan en diversos medios de comunicación para presentar información estadística.

Otro estudio sobre el tema es el de Preciado, Valles y Lévano (2021) quienes presentaron su artículo “*Importancia del uso de sistemas de información en la automatización de historiales clínicos, una revisión sistemática*” en una *Revista Cubana de Información Médica*, elaborada con la intención de señalar la relevancia de automatizar los procedimientos de información, por ello se usó el tipo de investigación bibliográfica, revisando publicaciones de tecnología y salud relacionados al tema, convenios acerca del tratamiento de historias clínicas. De acuerdo a los objetivos del artículo, se obtiene como resultado, la selección y el análisis de estudios que permitieron respaldar el uso de sistemas informáticos, por el beneficio en los centros de salud estudiados, mejorando de diversas formas tanto en su atención como en la gestión de datos. Se concluye que, automatizar los registros historiales, repercute favorablemente en la sistematización de la información, aportando confiabilidad, eficiencia y calidad en la atención, asimismo, permiten minimizar el tiempo, las faltas registrales y el acopio del papeleo en los archivos, garantizan la credibilidad de la información para realizar gestiones y las decisiones a tomar. El artículo contribuye, destacando la importancia de adoptar un sistema computarizado para el manejo de la información, pues, se garantiza que ésta sea legible, confiable y, por tanto, la eficacia del servicio brindado en este establecimiento.

Sobre el emprendimiento, consideramos el estudio de Vallejo (2020) titulado *Orientación Emprendedora: “Un estudio psicométrico y predictivo en Colombia y España”*, realizada en la Universitat Rovira I Virgili, con el fin de verificar los factores que inciden en el comportamiento emprendedor de las personas, por tal razón, se efectuó

una exploración de carácter descriptivo, con visión cuantitativa, trabajada con 883 personas entre españoles y colombianos de los cuales 49% fueron varones y 51% mujeres. Como resultado de los instrumentos aplicados de los modelos predictivos se obtiene resultados parcialmente positivos como el control de locus interno ($\beta=.27$), autoeficacia ($\beta=.14$), proactividad ($\beta=.10$), optimismo ($\beta=.15$), curiosidad ($\beta=.14$) y apertura a la experiencia ($\beta=-.08$). Se concluye que, el factor personalidad influye notablemente en la conducta, asimismo, la curiosidad es un factor que promueve la creatividad y la innovación con el aporte del aprendizaje autónomo, pero no solo eso, además tienen que presentarse diversos factores como, la apertura a nuevas experiencias, desafíos, entre otros. Con relación a la agresividad competitiva, intervienen aspectos como la proactividad, el control del locus interno, optimismo, la apertura y la experiencia. Consideramos que la contribución de la tesis, se sustenta en la predicción de la conducta de las personas en relación al emprendimiento, que sirve para orientar el comportamiento empresarial y a los futuros emprendedores.

Citamos a Pareja (2020) con su artículo “*Educación del pensamiento computacional para alumnos de un posgrado semipresencial en Humanidades: experiencias con clase invertida*”, realizada en la Universidad Complutense de Madrid, España, con el objetivo de presentar técnicas para desarrollar este pensamiento, desarrollo con grupos de 17 y 12 estudiantes. Como resultados de las propuestas, tanto del aprendizaje en grupo e individual, permitieron observar que la carga de trabajo fue mayor en la forma grupal, sin embargo, en la forma individual se observa un mejor nivel cognitivo de los alumnos. Se concluye que, el aprendizaje individualizado permite identificar y corregir faltas en el adelanto de los contenidos del pensamiento computacional, siendo la técnica de la clase invertida una alternativa para el aprendizaje. En este tema, se demuestra que usando la

estrategia de la clase invertida y de manera individual se obtienen mejores resultados en aprendizaje del pensamiento computacional.

También mencionamos a Quintanilla (2021) quien presentó su tesis “*Análisis de la formación de la cultura de emprendimiento en los estudiantes de los Colegios Públicos de Bucaramanga del Año 2014 al 2019*”, Colombia, con la finalidad de presentar un estudio de la cultura del emprendimiento en los colegios públicos de la localidad, a tal efecto, se efectuó una exploración descriptiva de orientación mixta, trabajada en una muestra de 10 colegios públicos de Bucaramanga. Los resultados señalan que son pocas las instituciones que cumplen con la cátedra de emprendimiento, el 70% solo lo hacen de manera transversal, implementando espacios en donde se estimule la creatividad con proyectos y el avance de las aptitudes emprendedoras en los escolares, el 40% de los colegios fomentan las ferias de carácter científico o empresarial para fomentar la innovación y creatividad en proyectos, y el 90% de los docentes señala que les falta mayor capacitación especializada. Se concluye que, existe una alineación emprendedora en los colegios públicos, pero no se dicta la cátedra de emprendimiento, siendo los factores limitantes, la alta carga académica, la escases de recursos financieros, la especialización de docentes y el escaso acompañamiento del gobierno. Se demuestra que, los emprendedores se forman a través de proyectos y módulos empresariales que fomentan la creatividad e innovación, a pesar de la promoción de la cultura del emprendimiento a nivel mundial, hay avances significativos, pero aún falta fortalecer más con políticas gubernamentales que acompañen esta materia.

Citamos a la tesis de Salgado (2021) cuyo título es la “*Influencia de las universidades panameñas en las aspiraciones emprendedoras de sus estudiantes: un enfoque de género*”, Panamá, con la finalidad de conocer las aspiraciones emprendedoras de los alumnos del grado superior de Panamá. La investigación es de tipo experimental de tipo cuantitativo y a través de fuentes primarias, para la cual se consideró una muestra mínima de 1879

estudiantes de las siete universidades que participaron en este trabajo. Los resultados indican que, las actitudes emprendedoras y el monitoreo del comportamiento observado tienen incidencia positiva en las pretensiones para comenzar una actividad, sin embargo, el 89.98% de las mujeres demuestran una actitud levemente menor a la de los varones, quienes presentan el 92.95%. La correlación entre las variables es menor que 0.5 en muchos casos. Se concluye que son los varones, los que demuestran una mayor actitud emprendedora y monitoreo observado que sus compañeras, siendo los estereotipos emprendedores masculinizados los que influyen en estas aspiraciones, lo que no indica que las mujeres se sientan menos, sino que les implicará mayor tiempo en generar empresa, por su papel de madre y esposa. Además, el emprendimiento depende del contexto económico social del país, de las metodologías y de las especializaciones que se imparten en la universidad. Teniendo en cuenta estos resultados, el aporte del estudio radica en incidir en una educación emprendedora de los estudiantes en general, sustentada en el fortalecimiento de sus habilidades y actitudes positivas.

En relación a este tema, mencionamos el artículo de Damián y Cobos (2022) titulado *“Educación emprendedora y competencias transversales: una propuesta para la educación primaria”*, realizada en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca, México, cuyo objetivo fue demostrar que los escolares con contextos vulnerables son capaces de desarrollar competencias de emprendimiento. El estudio de tipo investigación acción, descriptiva, cualitativa y con un paradigma crítico, aplicada en una Escuela Primaria que alberga a niños en condiciones vulnerables. Como resultados se obtiene que, los escolares participaron en las actividades programadas de manera positiva, desarrollando cuatro de las nueve competencias, además de incluirse tareas para desarrollar las competencias de actualidad y uso de tecnologías, en las cuales el avance fue regular, debiéndose ajustar algunas acciones en la forma de intervención para futuros estudios. Se concluye que las

actividades de emprendimiento aportan en los niños de nivel básico, contenidos teóricos y prácticos para el progreso de destrezas que les serán beneficiosas en su vida personal y social, como la comunicación efectiva, el liderazgo, el trabajo en equipo, el cumplimiento de instrucciones, su inteligencia emocional y eficiencia personal, juicio crítico, la toma de decisiones, la creatividad e innovaciones de sus diseños y productos, además del espíritu emprendedor. El estudio destaca que los niños son capaces de adoptar conductas y actitudes emprendedoras desde los niveles básicos, sin importar su condiciones educativas y sociales.

2.1.2 Investigaciones nacionales

A nivel nacional, citamos a Echevarría (2020) quien presentó el estudio sobre “Actitudes, Orientación Emprendedora y Capacidad de Aprendizaje Organizacional en las Cooperativas Financieras”, realizada en Lima, Perú, con la intención de verificar las relaciones entre las variables propuestas, desarrollándose un estudio mixto de naturaleza descriptiva correlacional, como resultados del análisis factorial se hallaron respuestas adecuadas, al alcanzar un NFI=0.966 y un RFI=0.961, lo que admite confrontar las medidas de las escalas, por tanto, se logra concluir en la existencia de una actitud conciliadora entre la disposición emprendedora y la destreza de aprendizaje, de acuerdo a los indicadores y procedimientos del modelo trabajado. El estudio aporta al mejor entendimiento del proceder y las actitudes de los gerentes, la disposición para emprender y la empresa, resaltando la importancia del liderazgo gerencial que fomenten a una sana y mejor competencia empresarial, fortaleciendo las destrezas y habilidades de sus trabajadores.

Asimismo, destacamos el aporte de Paucar (2023) cuyo estudio lleva por título “*Influencia del pensamiento computacional en los procesos de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería de reciente ingreso a la universidad*” realizada en la

Universidad del Santa, Nuevo Chimbote, Perú, con la finalidad de aportar con un método basado en el desarrollo del pensamiento computacional aplicando fases o procesos, trabajada en una investigación básica con enfoque cuantitativo, con 36 estudiantes ingresantes a la Universidad. En la aplicación de las actividades, se pudo notar que los estudiantes desarrollaron el diseño algorítmico, en menor proporción la abstracción, descomposición, generalización y evaluación. Del total, 26 evidencian mejor la habilidad de descomposición, 24, la destreza de abstracción del pensamiento, 16 la habilidad de generalización, 23 alumnos respondieron de modo adecuado más del 50% ítems de la destreza de diseño algorítmico y 20 alumnos, respondieron de forma correcta ítems relacionados a la pericia de valoración del pensamiento computacional. Se concluye que los alumnos que van desarrollando las destrezas del pensamiento computacional a la par van avanzado habilidades de absolución de problemas en diversas situaciones del quehacer diario, ambos son necesarios para formar habilidades en investigación tecnológica, siendo una de las estrategias la ejecución de proyectos científicos, las que les incursionan al mundo tecnológico, así como los algoritmos, la introducción a la programación, entre otros. Consideramos que es sustancial que los estudiantes departan en diligencias y conozcan herramientas que les permitan entrar desde los niveles básicos al mundo tecnológico, como las estrategias lúdicas, los proyectos y los softwares de programación.

El aporte de Chiriboga, et al. (2023) en el estudio *“Metodologías activas para desarrollar el pensamiento computacional”*, realizada en la Universidad de César Vallejo, se desarrolló con el fin de establecer la incidencia de las metodologías activas en el pensamiento computacional de los infantes en estudio, los cuales sumaron 30 y 31 niños del nivel básico. Los resultados demostraron que la experiencia sustentada en las teorías de aprendizaje de Vygotsky benefició a los niños, en el crecimiento de sus destrezas del pensamiento computacional, pues el 61.2% se ubicó en proceso y el 19.3% el de logro. Se

concluye que es necesario priorizar la enseñanza de habilidades del pensamiento computacional de acuerdo al grado de desarrollo de los educandos, pues se logra desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad, además de formar las habilidades que los niños requieren para enfrentar los desafíos tecnológicos de la sociedad actual. La información recogida del estudio fue para respaldar la presente investigación, puesto que, creemos que la enseñanza del pensamiento computación es esencial en estos tiempos, en donde la tecnología es parte de nuestras vidas.

Con relación al desarrollo de las competencias emprendedoras, resaltamos el aporte de Delgado (2022) con su estudio “*Competencias profesionales y la gestión del emprendimiento en estudiantes universitarios de la especialidad de educación física*”, realizada en la Universidad Nacional Federico Villarreal, ejecutado con el propósito de establecer la dependencia entre las aptitudes y la administración del emprendimiento de los alumnos del nivel superior, los mismos que sumaron 55 estudiantes, en una indagación de carácter descriptivo correlacional. Los resultados obtenidos dan cuenta de una dependencia verdadera entre las variables, 0.591, siendo la mayoría de estudiantes (58.2%) los que consideran que el avance de las habilidades profesionales está en un nivel medio, por lo que se concluye, aceptando la hipótesis principal, pero resaltando la importancia de la exploración de los planes de estudio y se actualicen a los maestros sobre estos temas, de tal manera que los estudiantes logren desarrollar las habilidades profesionales emprendedoras. En efecto, con el fortalecimiento de los documentos de gestión sumado a la actualización de los docentes, los beneficiados serán los alumnos al aplicar sus conocimientos en su vida laboral y social.

De igual forma, el aporte de Cárdenas (2021) quien presentó la tesis titulada “*Gestión de la actitud emprendedora de estudiantes para la creación de Startups en Institutos de Lima Metropolitana*”, Lima, Perú, con la intención de describir la influencia de la gestión

del comportamiento emprendedor de los alumnos en la formación de startups. La exploración posee un diseño no experimental – correlacional - transversal, ejercida en el grupo muestral de 392 alumnos de la facultad de administración del período académico 2020-II de instituciones Certus, IDAT y SISE. Los resultados positivos se demuestran con la reciprocidad de Spearman ($r=0.469$) y el $\text{sig}=0.000$, por lo tanto, se concluye que, si hay dependencia entre la gestión del comportamiento emprendedor y la formación de startups en los estudiantes que integraron la muestra, influyendo positivamente las dimensiones necesidad de logro, locus de control interno, pundonor, creación, linaje emprendedora y práctica, siendo pues, estas dimensiones las dominantes en el modelo de gestión de la actitud emprendedora. El aporte del estudio radica en el valor del desarrollo de las destrezas emprendedoras de los alumnos en la formación de nuevos modelos de negocios, puesto que, le aportará sostenibilidad en el tiempo.

2.2 Bases teóricas

Variable 1: Pensamiento Computacional

Según revelan Barrera y Montaña (2015) es en el año 1996 que se usa por primera vez este término y es Papert, quien lo precisa como un método para resolver problemas y se le da el nombre por el uso en las técnicas de las ciencias informáticas. En un estudio realizado por Vera, Oca y Villalba (2015) publicaron un artículo sobre Computational Thinking, en donde señalaba que estas habilidades deben incluirse en la formación de los estudiantes desde pequeños. Como lo manifiesta Wing (2011) quien sostiene que el pensamiento computacional “es como procesar el pensar involucrando la enunciación de problemas y los desenlaces, de tal manera que se pueda considerar como agente-procesador de información”. (p. 378). Es decir, se debe entender como la habilidad para plantear problemas ordenadamente. Asimismo, Barrera y Montaña (2015) sostienen que es “un enfoque para solucionar un problema en especial que relaciona la tecnología digital

con ideas humanas, reforzando la creatividad, el pensamiento crítico, además la organización del problema, apoyándose en una computadora”, también afirman que permite reforzar los estándares educativos en todas las asignaturas para desplegar las destrezas del pensamiento de orden superior. Del mismo modo, Vera, Ocsa y Villalba (2015) que este pensamiento “permite desenvolver la habilidad de resolución de problemas, realizando ensimismamientos y dividiendo los problemas en nuevos menos complejos para poder proponer las soluciones, aplicando áreas de conocimiento” (p. 730), es decir, los estudiantes desarrollan habilidades de acuerdo con el nivel del planteamiento del problema. Similar afirmación brindan Román-González (2016) quienes afirman que: “la habilidad de enunciar y remediar problemas considerando las nociones esenciales de la computación, y empleando la razón relacionada a los softwares computarizados de programación: sucesiones o direcciones elementales, bucles, condicionales, tareas, y variables” (p.163), según el autor, considera que el estudiante debe aplicar los procesos del funcionamiento lógico de la computadora en la exploración de soluciones a diversos inconvenientes. De acuerdo con estas posiciones, podemos concluir que, el pensamiento computacional es desarrollar las destrezas necesarias para resolver problemas, aplicando la lógica de un programa informático, agregando la creatividad y la tendencia crítica de la persona, subdividiendo el problema para obtener las mejores soluciones.

Objetivo del pensamiento computacional

Según Vera, Ocsa y Villalba (2015) el pensamiento computacional tiene como objetivo fomentar el pensamiento creativo para resolver problemas cotidianos, siguiendo los pasos adecuados para llegar a las soluciones más objetivas y pertinentes (p. 730). Sobre el tema los autores, sustentan que: el pensamiento computacional tiene como objetivo desplegar metódicamente las destrezas de tendencia crítica y resolución de problemas con sustento

en las nociones de la informática, así como abstracción, simulación, algoritmos, programación, entre otros” (p. 730)

Dimensiones del pensamiento computacional

Se ha considerado la posición de Condo (2017) quien señala que el pensamiento computacional tiene las siguientes dimensiones:

Primera dimensión: Formular problemas

En el quehacer diario, se nos presentan situaciones problemáticas, no solo de naturaleza matemática sino de aspectos sociales, políticos, económicos y científicos; en muchos casos esperamos que otras personas lo solucionen o simplemente no nos atrevemos a aportar por temor a equivocarnos o subestimarnos. De allí la importancia de brindar a los estudiantes, las herramientas y conocimientos básicos para que desarrollen esta habilidad, como el planteamiento de preguntas o la identificación de contextos problemáticos. Para Arias (2012), “un conocimiento nuevo se origina formulando un problema y dándole respuesta, dicho enunciado debe ser una pregunta, sin juicios de valor, direccionada a una definición” (p. 41) y para Condo (2017) “habilidad que facilita que los escolares brinden soluciones más objetivas, después de haber analizado pertinentemente y vinculado con su entorno, debido a ello, es muy importante tratarlo desde temprana edad para así fomentar el desarrollo de los escolares” (p. 37). Se coincide con los autores, en el sentido que, la formulación de un problema nos debe conllevar a conocer nuevas informaciones objetivas como respuesta a las dificultades que existen en el contexto del estudiante, las mismas que deben de servir para resolver el problema y además sea aplicable a otros similares.

Es importante entender y comprender el problema desde un inicio para poder hallar la solución más pertinente, de tal manera que los estudiantes puedan analizarlos adecuadamente, contextualizándolo y presentando las mejores alternativas de solución.

Para tal efecto, Schunk (1997) señala que “es necesario dividir ordenadamente el problema, para tener claro los objetivos y las operaciones a realizar” (p. 238). El mismo autor, sostiene que todos los problemas tienen las mismas etapas, estado inicial, actual y la meta, ésta última etapa hay que dividirla en submetas en forma ordenada para llegar a las soluciones.

Autores como Díaz y Díaz, (2018) señalan que

formular problemas es la habilidad de manejar actividades mentales y prácticas que permiten mejorar las opciones resolutivas para entender una tarea ya sea académica o personal, de tal manera, que se tenga mayor posibilidad de éxito al explicarla y buscar la solución. (p. 42)

Para tal efecto, es importante el análisis de lo expresado activando habilidades metacognitivas, según los autores, estas serían “la valoración de lo que se entiende y la caracterización del origen del problema, además de la posición positiva, la aplicación de recursos o materiales” aporta también, el conocimiento de definiciones de situación problemática y la formulación de problemas”. En otras palabras para formular problemas, son necesarias habilidades de conocimiento teóricas y prácticas, así como la predisposición del estudiante.

Más adelante Rodríguez, Pérez y Pérez (2020) señalan que “son habilidades que permiten al estudiante transformar un contexto problemático en un problema en sí, de tal manera que, lo incierto se convierta en lo buscado, siendo pues, sea el objetivo de la investigación” (p.37)

En la resolución del problema, los estudiantes ponen a prueba las habilidades que ya poseen como razonar de diversas maneras, organizarse en forma sistemática, de tal manera que los lleven a las metas, y a la vez también aprenderán nuevas habilidades para ser aplicadas en otras situaciones problemáticas que se les presenten.

De acuerdo a lo antes mencionado, es importante que el estudiante desde los niveles básicos, sea capaz de identificar las variables de un problema para poder realizar las preguntas adecuadas, lo que le permitirá tener consciencia que ante un problema pueden existir varias posibilidades de solución, de tal manera que pueda evaluar la más pertinente teniendo en cuenta las ventajas y desventajas; por lo tanto, es el docente quien debe facilitar los materiales básicos para que los escolares puedan resolver los problemas.

Segunda dimensión: Organizar datos

Ante un determinado problema, se tienen que analizar los datos que se tienen de éste, y en este caso es el estudiante quien manejará estos datos, por tanto, debe organizarlos de tal manera que estén ordenados para poder analizarlos y encontrar la solución, estos datos, se obtendrán del entorno, de medios físicos. Los datos pueden ser edades, colores, género, etc., por ello se tienen que obtener de forma clara para poder ser interpretados y presentados.

De acuerdo con Granado (2019) “organizar los datos es la distribución de naturaleza física y lógica que facilita la ejecución de acciones tecnológicas o científicas sobre una temática específica” (p. 5), el autor desataca la importancia de tener los datos ordenados para ser utilizados y valorados. Según Taylor y Bogdan (1987) “desde el enfoque cualitativo, codificar los datos secuencialmente, involucra el recojo y observación de estos, además de ideas y conceptos, los datos se depuran y ordenan” (p. 45), el autor sostiene que tener los datos codificados cualitativamente, implica un orden de estos de tal manera que se mantengan seleccionados según su naturaleza y que después de depurarlos, tengan la utilidad necesaria para el estudiante o investigador.

Conforme se van ordenando y analizando los datos, se va dando forma a la información; sobre el tema Zapotecatl (2014) sostiene que “los datos deben estar ordenados, para poder

tomar aquellos que van a servir en la investigación” (p. 6), asimismo, Rodriguez (2014) señala que “es un modo sistemático de manejar la información, brindándole un ordenamiento lógico que permite su fácil acceso”, en efecto, no toda la información recabada será de utilidad, es importante mantenerlos organizados para establecer los aportes más objetivos a la investigación planteada.

Los datos cobran importancia si están organizados de tal manera que se conviertan en información útil para el usuario, por sí solos los datos no comunican nada, tienen que ordenarse para ofrecer un significado, ideas o conocimientos, así lo sustenta Árias y Aristizabal (2011) quienes toman el dato como “la base para llegar a la información siempre y cuando estén ordenados de acuerdo a una estructura que permita familiarizarse con ellos y se logren comprender” (p. 4), siendo pues una de las maneras de organizar los datos, la codificación, al respecto Condo (2017) señala que “al codificar los datos se da forma a la información, pudiendo así, observar, analizar y rescartar lo que será de utilidad para el trabajo que se realiza” (p. 38), en otras palabras podemos decir que organizar datos implica un ordenamiento lógico de fácil acceso para los usuarios.

Tercera dimensión: Representar datos

El hombre por naturaleza propia siempre va representando lo que piensa, siente y cree, desde un gráfico o una pintura hasta la construcción de un edificio; para ello utilizan diversos medios, teniendo cuenta sus habilidades y limitaciones de su presentación, como por ejemplo al anotar unas palabras, es importante dominar el habla. Esta presentación según Valera (2002) “debe ser clara para poder graficarla, organizarla y analizarla” (p. 36), es decir, cuando más clara y objetiva se muestren los datos, mejor se podrá analizar, además se puede realizar en cuadros o gráficos estadísticos en sus diversos tipos o clases, más adelante, Quispe (2009) indica que “la representación de manera gráfica es bastante eficaz puesto que, permite la percepción inmediata la información que se quiere enseñar”,

es decir, la información presentada en forma gráfica ayuda a presentar datos de una manera más sencilla, de tal manera que se puedan deducir las conclusiones más fácilmente.

Asimismo, Alvarado (2022) sostiene que “es la estructuración de datos anteriormente recolectados que ha sido convertida en información, de tal modo, que sea útil para los objetivos del usuario, para tal efecto, se aplican diversas técnicas gráficas o digitales, que agrupan o relacionan los datos” (p. 04), “una forma de representar los datos de manera simbólica son las tablas estadísticas, las mismas que permiten estimar resultados en niveles y grados, dependiendo del tipo de investigación que se muestra” (Condo, 2017, p. 40), es importante pues, que la representación de los datos que se elabore, facilite la comprensión e interpretación de los datos.

Cuarta dimensión: Automatizar soluciones

Según Microsoft (2023) “automatizar permite crear herramientas que reemplacen a las personas y que se realice las tareas de manera más rápida, de tal manera que, se maximice la productividad” (s/p), es decir, es usar herramientas digitales para optimizar y centralizar labores rutinarias, asimismo, la RAE (2023) señala que es “poner determinados movimientos o procesos en automático” para tal fin, se usa la tecnología, casi sin la mediación de las personas, por tanto, al decir “automatizar” nos referimos a la línea y camino que debe seguir el estudiante para conseguir el fin de problemas específicos. En ese sentido, Zapotecatl (2014) sostiene que “con los algoritmos se logran automatizar los datos y solucionar problemas específicos, es decir, es la trayectoria que se debe persistir para llegar a una solución definitiva” (p. 5), posición que también es sustentada por Aho (2012) “es la secuencia que hace posible la formación de problemas para poder graficar los resultados de forma sucesiva y cuidadosa, a través de instrucciones y algoritmos” (p. 4), “lenguaje informático que debe conocer y manejar el encargado del ingreso de datos a la computadora” (Condo, 2017, p. 40), según estas posiciones, para determinar soluciones en

forma coherente y objetiva, es importante seguir pasos, procedimientos, secuencias, instrucciones de acuerdo a los temas estudiados. En resumen, son los procesos que se utilizan para conseguir los resultados finales, es importante utilizar un software que facilite el trabajo al estudiante de tal manera que, al ingresar bien los datos, éste conozca los procesos y posteriormente los resultados que obtendrá, ahorrando tiempo y simplificando procesos.

Variable 2: Competencia Emprendedora

Las competencias emprendedoras se vienen estudiando desde el aspecto empresarial, social y educativo. En nuestro caso, la tomaremos desde la posición educativa. La formación del estudiante parte del desarrollo de sus competencias y capacidades, las mismas que permitirán que demuestren sus conocimientos teórico - práctico en diferentes ámbitos del trabajo en su etapa profesional. Sobre este aspecto Barbier (1999) señala que “en el campo de la formación, el elemento transcendental es la capacidad, una transformación, una progresión de las mismas y la hipótesis es la transferencia. La persona formada usará en una situación concreta, lo que aprendió en su formación”, es decir, el estudiante desarrolla sus capacidades conforme va formándose, aplicando este conocimiento en su quehacer diario. A continuación presentamos algunas definiciones:

Desde el punto de vista educativo, Cullen (1996) define a las competencias como “complejas capacidades integradas, en diferentes niveles, que se deben formar en las personas para que se puedan desempeñar en diferentes situaciones y contextos sociales y personales” (p.34), de tal manera que, se deben involucrar aspectos educativos contextualizándolos con el quehacer diario, familiar y social, siguiendo un enfoque integrador que describe el grado de desempeño de la persona en forma integral, abarcando no solo capacidades cognitivas sino además, afectivas y psicomotoras, las mismas que se desarrollan a través de procesos que evidencian la realización de varias acciones, que le

permiten resolver problemas en un determinado contexto, por otro lado, Gómez y Jacobsohn (2007) opinan que la competencia emprendedora “son los conocimientos, destrezas y actitudes que posee el alumno para organizar sus doctrinas e intereses respecto a las tendencias cambiantes de su entorno, para concretizar proyectos que aporten a su desarrollo y de su entorno” (p. 45), el autor se refiere a lo que el estudiante debe saber para tomar decisiones y considerar los proyectos que sean beneficiosos en forma personal y grupal. Más adelante, Querevalú (2018) manifiesta que “son las habilidades que admiten a los individuos, reconocer ocasiones de negocios, fundar, disponer y desplegar proyectos vanguardistas y factibles” (p. 16), es decir, que estas destrezas consienten a las personas generar las ocasiones para instaurar sus propios negocios de manera creativa e innovadora. Asimismo, Martínez mencionado por Patiño, et al. (2014) indican que “estas competencias fomentan la iniciativa, el cultivo de valores y las experiencias sociales en un contexto democrático” (p. 8), se interpreta que, al desarrollar estas competencias implica también la experiencia de los valores personales en los diferentes contextos sociales.

Capacidad emprendedora

En la mejora de la capacidad emprendedora influyen aspectos personales y el entorno social, y es importante pues, aumenta la iniciativa para mejorar el desempeño individual en la sociedad. Ser emprendedor es ser capaz de generar nuevas ideas para crear empresa.

Veamos algunas definiciones:

En opinión de Querevalú (2018) “la capacidad emprendedora es el conjunto de modelos de conducta que diferencia a los individuos triunfadores de los demás; en otras palabras, lo que lo hace sobresalir como competitivos” (p. 22). Según el autor, todas las personas no somos iguales, son las capacidades las que nos van a diferenciar de los demás y en este caso, aquellas que permiten buscar el éxito emprendedor; de la misma manera, Trelles (2017) sostiene que “es la habilidad de los seres humanos para alcanzar sus objetivos,

valiéndose de las ocasiones que surgen en su medio” (p. 22), es así pues, que la capacidad emprendedora implica asumir responsabilidades y demostrar valores como el trabajo en equipo y colaborador, lo que contribuye a la realización personal y por ende al social.

Dimensiones de la Competencia Emprendedora

Son muchas las capacidades que una persona emprendedora debe desarrollar, a propósito de la exploración se tomó en la posición de Trelles (2017).

Primera Dimensión: Capacidad de realización

Al referirnos a la realización, hay que tener en cuenta la satisfacción personal con lo que hemos logrado, de acuerdo a las metas y objetivos que nos trazados en forma individual y social. En ese sentido, Mávila, Tinoco y Campos (2009) señalan que “es la iniciativa para vencer los retos, avanzar y progresar, y ser beneficiosos a otros” (p. 33), asimismo, Esquivías (2004) menciona que “una persona realizada es capaz de cumplir sus objetivos personales y hacer realidad sus posibilidades como ser humano” (s/p), es decir, significa que la persona sienta que su existencia tiene sentido y se encuentre satisfecho consigo mismo. Por otro lado, Trelles (2017) sostiene que “es la capacidad de la persona para superar obstáculos y desafíos, lográndolo con esfuerzo, iniciativa, búsqueda de oportunidades, persistencia, compromiso, eficiencia, entre otras características” (p. 37), todo ello es lo que diferencia a un emprendedor, impulsándolo a avanzar en forma personal y empresarial, comprende:

- La búsqueda de oportunidades. La persona emprendedora de una idea de negocio en cualquier situación que se presente. Con iniciativa,
- La persistencia. Significa mantener su posición frente a obstáculos que se presenten, tomando decisiones para lograr el éxito deseado.

- El compromiso. Es la responsabilidad del compromiso asumido del estudiante, ante imprevistos que se presenten en el desarrollo del trabajo. ¿cumple o es responsable con las tareas encomendadas del proyecto?

- La demanda por calidad y eficiencia. Es el esfuerzo que se realiza para hacer las cosas bien, considerando la calidad, el tiempo y los costos.

- La toma de riesgos. Son las decisiones que toma el emprendedor para el cumplimiento de metas.

La persona irá desarrollando estas capacidades, de tal manera que logre su crecimiento personal y profesional.

Segunda dimensión: Planificación

Hablar de planificación, se entiende como la organización de las acciones a seguir para cumplir metas u objetivos, reduciendo los posibles riesgos durante su ejecución. En ese sentido, Mávila, Tinoco y Campos (2009) manifiestan que “se refiere a que la persona primero debe pensar antes de proceder, reconociendo objetivos concretos y delinear planes sólidos para ejercer de modo provechoso ante las ocasiones y reducir las amenazas” (p. 33), por otro lado, Munch citado por Jaramillo (2018) indica que “planificar quiere decir resaltar lo esencial para que un grupo social funcione correctamente, afrontando diversas situaciones, excluyendo la improvisación, reduciendo peligros y valiendo las oportunidades y los recursos” (p. 30); otra posición es la de Trelles (2017) quien señala que “es la elaboración de un plan para poder ejecutarlo, la descripción estructurada de las actividades en un determinado contexto, fijándose los objetivos a alcanzar, priorizando recursos y garantizando su mejor uso” (p. 37), asimismo menciona las siguientes características:

- Fijación de metas: se refiere al establecimiento de los objetivos que se pretende alcanzar.
- Búsqueda de información: es buscar los supuestos clientes, proveedores y competidores con especialistas, sitios o redes de información.
- Planificación y control: es realizar una planificación ordenada de acuerdo a los objetivos planteados, evaluando estrategias y alternativas.

El autor explica la importancia de pensar antes de actuar, tener los objetivos claros para garantizar buenos resultados, delineando planes estables para aprovechar al máximo los recursos con que se cuenta.

Tercera dimensión: Relacionarse socialmente

El hombre por naturaleza es sociable, por lo tanto, se relaciona con sus semejantes para vivir, aprender o adaptarse a diversas situaciones y de acuerdo a su contexto, intermediando normas y modelos de socialización. Sobre el tema, Mávila, Tinoco y Campos (2009) sostienen que “es el talento de animar de manera positiva a las personas del entorno, apoyando al avance de los proyectos, practicando la comunicación efectiva, asimismo, Trelles (2017) señala que “es el establecimiento de entornos apropiados entre las personas que den paso a relaciones sólidas para la creación de emprendimientos empresariales, formando compromisos entre los individuos para una participación efectiva en el campo laboral, familiar o académica” (p. 38), por otro lado, Blanco citado por Caro (2021) indica que “son aquellos comportamientos dirigidos a alcanzar un objetivo, defendiendo derechos y siendo asertivos” (s/p), en otras palabras, relacionarse en sociedad es beneficioso para todas las personas, pues con la práctica de valores, se pueden establecer puentes de apoyo para lograr objetivos en diversos entornos sociales; son características de esta capacidad:

- Persuasión y elaboración de redes de apoyos: el individuo busca influir en sus usuarios o clientes, recurriendo a diversas estrategias para tal fin.
- Auto confianza: El emprendedor tiene confianza en sí mismo, de sus habilidades ante las necesidades o actividades a realizar.

El autor explica las habilidades del emprendedor para valerse de diversos recursos e influir en sus clientes o usuarios.

2.3 Bases filosóficas

Variable 1: Pensamiento computacional

El hombre por naturaleza, trata de comprender e interpretando los sucesos y experiencias, y darles solución, va creando ideas o soluciones, imaginando y creando historias, éstas son parte de sus habilidades abstractas con las que cuentan unas personas más que otras, según Piaget, señala que lo abstracto es parte de la mente libre de las personas y significa la evolución cognitiva, es la no dependencia del pensamiento concreto para ejecutar operaciones con la mente; de allí su importancia en el ámbito educativo, pues permite el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales en su quehacer académico y personal.

La filosofía de la computación involucra a lo ontológico, es decir, lo que se construye, dando respuesta a las inquietudes inalcanzables en la realidad, clasificando además los tipos o categorías de propiedades, relaciones, etc.; lo epistemológico, es decir lo que se conoce científicamente, respondiendo a preguntas sobre el conocimiento y sus tipos, sus fuentes, estrategias para diferenciar lo verdadero y lo falso. Es decir, no solo se trata de programar o crear un conjunto de instrucciones para ejecutar un procedimiento, sino que, además, se incluye, actividades para que la aplicación o tarea funciones de tal manera, que

cumpla con los propósitos para lo cual se creó, implicando el diseño, creación de sistemas informáticos, desarrollados para facilitar las actividades del usuario.

Variable 2: Emprendimiento

Los estudiantes irán demostrando su espíritu emprendedor acorde a sus formas de afrontar el trabajo, y las estrategias para cumplir con los objetivos comunes a todos. Para hablar acerca de la filosofía del emprendimiento, mencionaremos a Nietzsche, pues según Crossetti y Sorrentino (2017) es el primer exponente del tema, refiriéndose como una propuesta sobre la vida, concebida como un desafío, para lograr metas en el camino de la vida a recorrer, una posibilidad para optimar la vida de los individuos en estas épocas, es decir, tomar las riendas de nuestro destino y avanzar hacia el cultivo del alma, por tanto, nos situaremos en un lugar privilegiado, con proyección a un futuro que tenemos enfrente. Este desafío permitirá la independencia de los más fuertes, es decir, de aquellos capaces de dirigir su destino esbozando planes, de manera autónoma e independiente, eso hacen los líderes, los emprendedores y aquellos profesionales que quieren alcanzar el éxito con innovaciones.

2.4 Definición de términos básicos

- a) **Automatizar soluciones:** “Lenguaje informático que debe conocer y manejar el encargado del ingreso de datos a la computadora” (Condo, 2017, p. 40)
- b) **Capacidad emprendedora:** “Es la habilidad de los seres humanos para alcanzar sus objetivos, valiéndose de las ocasiones que surgen en su medio” (Trelles, 2017, p. 22),
- c) **Competencia:** “Complejas capacidades integradas, en diferentes niveles, que se deben formar en las personas para que se puedan desempeñar en diferentes situaciones y contextos sociales y personales” (Cullen, 1996, p. 34)

- d) **Competencia emprendedora:** “Son los conocimientos, destrezas y actitudes que posee el alumno para organizar sus opiniones e intereses respecto a las tendencias cambiantes de su entorno, para concretizar proyectos que aporten a su desarrollo y de su entorno” (Gómez y Jacobsohn, 2007, p. 45)
- e) **Dato:** “Hechos brutos o símbolos de la realidad sin interpretación” (Arias y Aristizabal, 2011, p. 98)
- f) **Formular el problema:** “Habilidad que facilita que los escolares brinden soluciones más objetivas, después de haber analizado pertinentemente y vinculado con su entorno, debido a ello, es muy importante tratarlo desde temprana edad para así fomentar el desarrollo de los escolares” (Condo, 2017, p. 37)
- g) **Información:** “Son datos que ya han sido organizados procesados y ya tienen algún significado” (Arias y Aristizabal, 2011, p. 98)
- h) **Pensamiento computacional:** “Es la habilidad de enunciar y dar solución a los problemas considerando las nociones esenciales de la computación, y empleando la razón relacionada a los softwares informáticos de programación: sucesiones o direcciones primordiales, bucles, condicionales, tareas, y variables” (Román-González, 2016, p.163)
- i) **Planificación:** “Es la elaboración de un plan para poder ejecutarlo, la descripción estructurada de las actividades en un determinado contexto, fijándose los objetivos a alcanzar, priorizando recursos y garantizando su mejor uso” (Trelles, 2017, p. 37)
- j) **Organizar datos:** “Al codificar los datos se da forma a la información, pudiendo así, observar, analizar y rescatar lo que será de utilidad para el trabajo que se realiza” (Condo 2017, p. 38)

k) **Realización:** “Es la capacidad de la persona para superar obstáculos y desafíos, lográndolo con esfuerzo, iniciativa, búsqueda de oportunidades, persistencia, compromiso, eficiencia, entre otras características” (Trelles, 2017, p. 37)

l) **Relacionarse socialmente:** “Es el establecimiento de entornos apropiados entre las personas que den paso a relaciones sólidas para la creación de emprendimientos empresariales, formando compromisos entre los individuos para una participación efectiva en el campo laboral, familiar o académica” (Trelles, 2017, p. 38)

m) **Representar datos:** “Una forma de representar los datos de manera simbólica son las tablas estadísticas, las mismas que permiten estimar resultados en niveles y grados, dependiendo del tipo de investigación que se muestra” (Condo, 2017, p. 40)

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre el pensamiento computacional con el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

2.5.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre la formulación de problemas con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

Existe relación significativa entre la organización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

Existe relación significativa entre la representación de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

Existe relación significativa entre la automatización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

2.6 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Variable 1: Pensamiento computacional

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala | Baremo | Nivel |
|------------------------|--------------------------------|---------|--|-------------------|-------------------------------|
| Formular el problema | • Descomponer un problema | 1 – 4 | | 4 – 8 | |
| | • Planteamiento de preguntas | | | 9 – 12 13 - 16 | |
| Organizar datos | • Ordenar datos de modo lógica | 5 – 8 | <ul style="list-style-type: none"> • Siempre (S) • Algunas veces (AV) • Nunca (N) | 4 – 8 | Alto: 12 – 16 Medio: 6– 11 |
| | • Establecer relaciones | | | 9 – 12 13 - 16 | |
| Representar datos | • De manera visual | 9 – 12 | | 4 – 8 | Bajo: 0 – 5 |
| | • De manera simbólica | | | 9 – 12 13 - 16 | |
| Automatizar soluciones | • Busca alternativas | 13 - 16 | | 4 – 8 | |
| | • Algoritmos | | | 9 – 12 13 - 16 | |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Tabla 2*Variable 2: Capacidades emprendedoras.*

| Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala | Baremo | Nivel |
|---------------------|---|---------|--|----------|---------------|
| Realización | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de oportunidades. • Compromiso. • Calidad y eficiencia. | 1 - 7 | | '7 - 10 | |
| | | | | '11 - 14 | |
| | | | | '15 - 17 | |
| Planificación | <ul style="list-style-type: none"> • Fijación de metas. • Búsqueda de información. • Preparación y verificación. | 8 - 13 | <ul style="list-style-type: none"> • Siempre (S) • Algunas veces (AV) • Nunca (N) | '6 - 9 | Alto: 12 - 17 |
| | | | | '10 - 13 | Medio: 6 - 11 |
| | | | | '14 - 17 | Bajo: 0 - 5 |
| Relaciones sociales | <ul style="list-style-type: none"> • Persuasión. • Confianza en uno mismo. | 14 - 17 | | '4 - 8 | |
| | | | | '9 - 12 | |
| | | | | '13 - 17 | |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

Cuando nos referimos al diseño, aludimos a las técnicas, formas de tratamiento que le daremos a la investigación, que implican procesos razonables direccionados a darle solución al problema de investigación, en ese sentido, veamos la definición de Sánchez, Reyes y Mejía (2018) quienes sostienen que “es la guía asumida por el investigador para definir la vigilancia de las variables propuestas” (p. 53), conforme a lo mencionado, el diseño asumido fue el no experimental, pues agregan Hernández, Baptista y Fernández (2010) “el tratamiento de las variables no se realizan con intención, únicamente se observan y se analizan” (p. 149).

Nuestra investigación se centró en “ubicar la relación entre las variables planteadas en un determinado momento” (Hernández, Baptista y Fernández, 2010, p. 151), por ello, el tipo de diseño no experimental fue el transversal.

3.1.1 Tipo de la Investigación

Sustentados en la definición de Árias (2012) quien señala que la investigación es “una sucesión ordenada encaminada a solucionar situaciones problemáticas, creando inéditos conocimientos” (p. 22), recopilamos, analizamos y relacionamos los datos del contexto educativo, por tanto, nuestra investigación adoptó los siguientes tipos:

Según la fuente, es una investigación de campo, pues, de acuerdo con Árias y Covinos (2021) nuestra investigación “la hemos realizado en el mismo lugar y el tiempo en donde acontecieron los hechos estudiados” (p. 67).

Acorde a su finalidad, es una investigación básica, puesto que, se basa en un soporte teórico, con el propósito de enunciar conocimientos inéditos o alterar los ya existentes, aumentando los saberes científicos, de tal manera que se logre revelar las leyes o principios básicos, así Baena, (2014) señala que “es el reconocimiento de una dificultad, propuesta únicamente para la exploración del conocimiento” (p. 11), por tal razón, acudimos a las bases teóricas expuestas líneas arriba.

Por su naturaleza, la investigación es cuantitativa, puesto que, Hernández, Baptista y Fernández (2010) señalan que, “al aplicarse encuestas estructuradas relacionadas a las dimensiones de las variables, se tornan confiables, por ser medibles y exactas” (p. 201)

3.1.2 Nivel de investigación

Acorde con Valderrama (2017) son “las nociones que tiene el investigador referente al problema en estudio, para lo cual emplea las estrategias pertinentes” (p. 42), una investigación puede tener más de un nivel, así lo señalan (Hernández, Baptista y Fernández, 2010, p. 79) el nivel, se refiere al grado de continuidad o adoptar aspectos de otro nivel en las diferentes fases de su desarrollo, nuestra investigación comenzó como descriptiva y luego pasó a ser correlacional.

Descriptivo. Conforme a Hernández, Baptista y Fernández (2010), en este nivel, “se analizan las peculiaridades más importantes de un hecho o fenómeno, puntualizando cómo son y cómo se muestran, de acuerdo a un plan de actividades y de manera independiente, es decir, no se detallan las relaciones que se puedan suscitar” (p. 80)

Correlacional. La investigación tiene además un nivel correlacional, pues se midió la relación entre las variables esbozadas, y en donde el investigador no intervino. Conforme con Hernández, Baptista y Fernández (2010) “la utilidad de las correlaciones es conocer el comportamiento de una variable sobre otras variables” (p. 82). Dichas correlaciones pueden ser positivas o negativas, es decir, si se consignan datos altos en una variable, la tendencia será que, si los individuos consiguen valores prominentes en una variable, pretenderán revelar valores similares en otra variable.

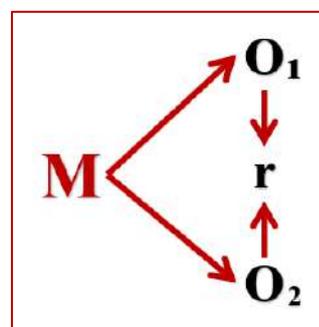
Donde:

M = Muestra

V1 = Pensamiento computacional

V2 = Capacidad emprendedora

r = Relación entre las variables.



3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población, de acuerdo con Árias (2012) “es el grupo limitado o ilimitado de personas o componentes con aspectos usuales para quienes se presentarán las conclusiones, por tanto, se delimita por el problema y los objetivos planteados” (p. 81), en ese sentido, la población está integrada por los educandos del quinto grado de secundaria de la I. E. Mercedes Indacochea, que suman 142 (78 varones y 64 damas).

Tabla 3

Población de estudiantes del 5° grado de secundaria de la Institución Educativa Mercedes Indacochea, 2023.

| Sección | Hombres | Mujeres | Total |
|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Quinto A | 16 | 14 | 30 |
| Quinto B | 18 | 12 | 30 |
| Quinto C | 15 | 13 | 28 |
| Quinto D | 14 | 13 | 27 |
| Quinto E | 15 | 12 | 27 |
| Total | 78 | 64 | 142 |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

3.2.2 Muestra

Conforme a la posición de Arias (2012), la muestra “es un grupo específico y más reducido extraído de la población, que brindará tener un mejor manejo y generalizar los resultados” (p. 83). Para tener la cantidad de integrantes de la muestra, se empleó la siguiente fórmula estadística:

$$M: \frac{Z^2 * N * P * Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Nomenclatura:

M: Tamaño de la muestra

N: Población

Z: Nivel de Confianza (95% = 1.96)

E: Margen de Error (5%)

P: Probabilidad de ocurrencia (0.5)

Q: Probabilidad de no ocurrencia (0.5)

$$M = \frac{1.96^2 * 142 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 (142 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{136.38}{1.31} = 104.1$$

Muestreo no probabilístico

Se consideró realizar un muestreo no probabilístico, puesto que, conforme a Hernández, Baptista y Fernández (2014), “resulta ser una forma de seleccionar a los participantes sin las mismas oportunidades ser elegidos y de acuerdo a las particularidades de la investigación” (p. 176), por tanto, se seleccionaron a los estudiantes del quinto grado por estar el tema directamente relacionados con ellos.

Muestreo intencional

Para efectos de nuestro estudio, seleccionamos la muestra con un muestreo no probabilístico intencional, conforme con Arias (2012) permitió “elegir a los integrantes de la muestra de acuerdo al criterio del investigador” (p. 85), los mismos que fueron estudiantes, puesto que, el tema de investigación se relaciona directamente con el trabajo pedagógico en aula.

Unidad de análisis

La unidad de muestreo son los escolares del quinto grado de la I. E. Mercedes Indacochea Lozano, 2023.

Criterios

Estudiantes aprobados en el segundo bimestre, de acuerdo a los registros oficiales en el área de educación para el trabajo.

Tabla 4

Distribución de la muestra intencional de escolares del 5° grado de secundaria de la I. E. Mercedes Indacochea, 2023.

| Grado y sección | Hombres | Mujeres | Total |
|------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Quinto A | 14 | 10 | 24 |
| Quinto B | 14 | 10 | 24 |
| Quinto C | 13 | 11 | 24 |
| Quinto D | 10 | 8 | 18 |
| Quinto E | 10 | 4 | 14 |
| Total | 61 | 43 | 104 |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnica

Tomando la definición de Arias (2012), vemos que la técnica “es la manera cómo el investigador obtiene la información que necesita” (p. 67), la misma que debe ser metódica y requiere de los instrumentos para concretizar la recopilación de datos, conforme a lo mencionado, la técnica a aplicar en nuestra exploración es la encuesta, el mismo autor señala que “tiene como finalidad lograr la información de un grupo de personas sobre asuntos personales o en algún tema en especial” (p. 82)

3.3.2 Instrumento

Para investigar se necesita una herramienta, esto lo constituye un instrumento, el cual es una “herramienta que ayuda a conseguir la información para desarrollar un proyecto” (Arias, 2012, p. 85), en ese sentido, el instrumento que usamos fue el cuestionario, conforme con Hernández, Baptista y Fernández (2010) “es un grupo de preguntas cerradas relacionadas a las variables planteadas” (p. 202), las mismas que deben ser cuidadosamente

elaboradas y respondidas por los integrantes de la muestra. Los cuestionarios usados en la investigación se detallan a continuación:

a. Instrumento: Cuestionario de pensamiento computacional

Ficha Técnica:

Denominación: Encuesta sobre pensamiento computacional.

Autor: Tesista.

Administración: Individual.

Duración: 15 a 20 minutos.

Estructura: Compuesta por 16 ítems, con alternativas tipo Likert y cada uno tiene tres alternativas como, Siempre, A veces, Nunca.

Además, la escala está estructurada por las 04 dimensiones, cuyos ítems se muestran como propuestas auténticas. La puntuación parte de 3 puntos y va disminuyendo.

Calificación: Se califica de 3 a 1, se la siguiente manera:

3 : Siempre

2 : A veces

1 : Nunca

b. Instrumento: Cuestionario sobre capacidades emprendedoras.

Ficha Técnica:

Denominación: Encuesta sobre capacidades emprendedoras.

Autor: Tesista.

Administración: Individual.

Duración: 25 a 30 minutos.

Estructura: Compuesta por 17 ítems, con alternativas tipo Likert y cada uno tiene tres alternativas como, Siempre, A veces, Nunca.

Además, la escala está estructurada por las 03 dimensiones, cuyos ítems se muestran en modo de proposiciones positiva. La puntuación parte de 3 puntos y va disminuyendo.

Calificación: Se califica de 3 a 1, se la siguiente manera:

3 : Siempre

2 : A veces

1 : Nunca

Significación: Los instrumentos están referidos a determinar la relación entre el pensamiento computacional y la competencia emprendedora de los educandos del 5° grado de secundaria de la entidad escolar.

Validez del instrumento

Conforme a Hernández, Baptista y Fernández (2010) “es el nivel real del instrumento para medir la variable y sus dimensiones” (p. 200), esta validez fue realizada por docentes universitarios a quienes llamamos expertos, los que revisaron y emitieron sus aportes para validar nuestros instrumentos.

Tabla 5

Juicio de expertos.

| Apellidos y nombres | Experto | Confiability |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| Docente 1 | Metodólogo | Aplicable |
| Docente 2 | Doctor en Educación | Aplicable |
| Docente 3 | Doctor en Educación | Aplicable |
| Docente 4 | Metodóloga | Aplicable |
| Docente 5 | Metodólogo | Aplicable |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Confiabilidad

Conforme a Hernández, Baptista y Fernández (2010) este procedimiento “hace referencia al nivel de aplicación reiterada al mismo sujeto, cuyo resultado debiera ser igual”, (p. 200) por lo tanto, diremos que son consistentes y coherentes. Se procesaron los datos con el programa SPSS versión 25.0

Tabla 6

Análisis Variable Pensamiento Computacional.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| .877 | 16 |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Interpretación: Como se aprecia en la Tabla 6, la variable Pensamiento computacional tiene una fuerte confiabilidad, pues el valor Alfa de Cronbach es 0.877, por tanto, podemos afirmar que la herramienta de medición de la variable es confiable.

Tabla 7

Análisis de la variable: Competencia Emprendedora.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| .831 | 17 |

Fuente: Elaboración propia de la autora.

Interpretación: Como se aprecia en la Tabla 7, la variable Competencia Emprendedora tiene una fuerte confiabilidad, pues el valor Alfa de Cronbach es 0.831, por tanto, podemos afirmar que el instrumento de medición de la variable es confiable.

Tabla 8

Niveles de confiabilidad.

| Dimensiones | Confiabilidad |
|--------------------|----------------------|
| De -1 a 0 | No es confiable |
| De 0,01 a 0,49 | Baja |
| De 0,5 a 0,75 | Moderada |
| De 0,76 a 0,89 | Fuerte |
| De 0,9 a 1 | Alta |

Fuente: Ruiz (2007)

Procedimientos de recolección de datos:

Estudio piloto: Se efectuó una prueba piloto con el propósito de establecer la validez y confiabilidad de las herramientas, con 20 estudiantes de quinto grado, elegidos al azar y quienes respondieron los ítems de las encuestas sobre pensamiento computacional y la capacidad emprendedora.

Análisis e interpretación de datos: Se encuestaron a los integrantes de la muestra de ambas escuelas, en un lapso de 40 minutos, aplicándoles los instrumentos para recopilar la información básica sobre las variables y sus respectivas dimensiones. Los datos que se obtuvieron fueron coherentes con los indicadores de las dimensiones, los mismos que fueron ingresados en un archivo del Ms Excel, luego se procesaron con el SPSS, usando las tablas de frecuencias y los gráficos circulares y de barras. Asimismo, se aplicó la prueba de Spearman.

Aspectos éticos: Nuestro trabajo cumple con los criterios fijados del diseño investigativo, además con la intención de respetar la autoría de la bibliografía, se presenta una relación referenciando a los autores, se precisa también la creación de las herramientas delineados para recopilar la información y avalados por los expertos ya mencionados.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Conforme a la propuesta de Gonzáles, Hernández y Viñas (2001) “procesar la información implica el análisis, la delimitación de los eventos e ideas, diferenciar los enfoques esenciales del autor, razonamientos, reestablecer el contenido, resumirlo” (p. 48); es decir, después de haber recopilado los datos, se procesaron con la intención de generar información de utilidad, la misma que se usó a continuación para tomar decisiones que satisfaga las necesidades de la población en estudio.

En ese sentido, la recopilación de los datos se efectuó con la aplicación de las herramientas preparadas de acuerdo a las dimensiones de cada variable, y según el diseño y tipo de indagación, es así que, el cuestionario sobre pensamiento computacional consta de 16 ítems y está dividido de acuerdo a las cuatro dimensiones: Formular problemas, organizar, representar y automatizar datos, al igual que el cuestionario de la capacidad emprendedora, la misma que está integrada por 17 ítems, relacionados a las tres dimensiones: realización, planificación y relacionarse socialmente. Una vez estructurados ambas encuestas se procedió a la validación, para tal efecto, se solicitó el apoyo de tres docentes investigadores, quienes aportaron a la mejora de nuestros instrumentos.

Dichos instrumentos se aplicaron previamente a 20 estudiantes como prueba piloto, lo que nos permitió comprobar la claridad de las preguntas, para luego ser aplicada a la totalidad de la muestra, la misma que está compuesta por 104 escolares de quinto grado, reuniendo la información precisa y necesaria para nuestra investigación.

Procesamiento primario. Una vez obtenida la información se procedió a registrar los datos en unas plantillas en una hoja de cálculo del Microsoft Excel para después tabularlos con fórmulas básicas del software, previa selección de cada dimensión y ítems, obteniendo los totales de manera numérica y en porcentajes, lo que nos permitió representarlos en gráficos estadísticos como barras o circulares, para una mejor forma de interpretación.

Procesamiento secundario de datos. Al ser nuestra investigación de naturaleza descriptiva correlacional requiere dos variables: Pensamiento Computacional y Capacidad Emprendedora, planteándose la hipótesis general y las específicas, que señalan la relación de las variables y sus dimensiones.

Para lo cual se estableció el nivel de significancia de 0.05 (5%), que es el margen de error que vamos a tolerar al momento de contrastar las hipótesis, y por lo tanto el nivel de confianza fue el 0.95 (95%). Asimismo, la regla de decisión:

Valor: $>\alpha$ es mayor = Se acepta la H_0

Valor: $>\alpha$ es menor = Se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Después de establecidos los parámetros, nos trasladamos al SPSS, en donde se ingresaron los resultados de la tabulación en la hoja de cálculo. Para contrastar ambas variables, se procesan con el procedimiento Analizar / Correlación / Bivariadas, en el cuadro de diálogo se ingresan las dos variables y se selecciona la prueba de Rho de Spearman, según (Hernández, Baptista y Fernández, 2010)

es para un nivel de medición ordinal, la cual calcula el grado de asociación entre dos cantidades, esta correlación se describe mediante una medida que va desde -1 hasta +1, que significa que cuanto más se acerca el valor a cero (0), mayor es la debilidad de la relación lineal. (p. 332)

Tabla 9.*Prueba de Normalidad*

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----|-------------|--------------|-----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Formular problemas | ,158 | 104 | ,000 | ,943 | 104 | ,000 |
| Ordenar datos | ,154 | 104 | ,000 | ,941 | 104 | ,000 |
| Representar datos | ,137 | 104 | ,000 | ,947 | 104 | ,000 |
| Automatizar datos | ,136 | 104 | ,000 | ,938 | 104 | ,000 |
| Pensamiento computacional | ,132 | 104 | ,000 | ,968 | 104 | ,012 |
| Competencia emprendedora | ,103 | 104 | ,008 | ,957 | 104 | ,002 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Análisis: Debido a que la cantidad de integrantes de la muestra superan los 50 integrantes, se toman los datos de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov^a, cuyos valores no presentan normalidad, por lo tanto, se aplica la prueba no paramétrica de Spearman.

3.5 Matriz de consistencia (ver anexo 3)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Análisis estadístico de la Variable 1: Pensamiento computacional.

Tabla 10.

Análisis descriptivo de la Variable 1: Pensamiento Computacional

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 38 – 48 | 58 | 55.80% |
| Medio | 27 – 37 | 41 | 39.40% |
| Bajo | 16 – 26 | 5 | 4.80% |
| | | 104 | 100.00% |

Fuente: Anexo 1. Elaboración propia.

Análisis: La tabla 10 representa los resultados alcanzados en cuanto al pensamiento computacional, donde destaca que, el mayor porcentaje alcanza resultados altos, los cuales nos dan a conocer que los estudiantes están desarrollando sus habilidades computacionales que permiten su aplicación. No obstante, aún persiste un número de estudiantes que les falta fortalecer dichas habilidades, por lo cual, es preciso conocer dentro de las dimensiones, qué aspectos están incidiendo en estas carencias. Se detecta que las mayores dificultades se presentan en el ordenamiento de manera lógica de la información, así como también en la automatización de datos, al usar algoritmos para solución problemas de manera sistemática.

Tabla 11.*Análisis descriptivo de la dimensión 1: Formular problemas*

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 63 | 60.60% |
| Medio | 7 – 9 | 39 | 37.50% |
| Bajo | 4 – 6 | 2 | 1.90% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: En la tabla 11 podemos observar que respecto a la formulación de problemas donde el estudiante es capaz de plantear de manera objetiva los problemas, que le permiten presentar futuras alternativas de solución, nos da a conocer que la gran mayoría de estudiantes se encuentra en el rango superior en el desarrollo de estas habilidades y solo un pequeño grupo (1.90%) no han alcanzado resultados favorables. Presentando mayores dificultades al identificar problemas de manera sencilla.

Tabla 12.*Análisis descriptivo de la dimensión 2: Ordenar datos*

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 65 | 62.5% |
| Medio | 7 – 9 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 4 – 6 | 0 | 0.0% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: La tabla 12 representa los resultados de la dimensión ordenar datos, donde el estudiante tiene las habilidades para organizar la información de forma lógica para establecer relaciones entre los datos, nos permite conocer que la mayoría de los estudiantes se ubica en el rango superior en el desarrollo de estas habilidades y solo el 37.5% en el rango medio, estos últimos, deben fortalecer sus habilidades en el reconocimiento de los

patrones secuenciales y codificación de acuerdo a criterios establecidos para poder relacionar la información.

Tabla 13.

Análisis descriptivo de la dimensión 3: Representar datos

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 10 - 12 | 68 | 65.4% |
| Medio | 7 - 9 | 34 | 32.7% |
| Bajo | 4 - 6 | 2 | 1.9% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: La tabla 13 expresa los resultados de la dimensión representar datos, se destaca que el porcentaje mayor de estudiantes logra resultados altos, los mismos que dan a conocer que son capaces de representar sus resultados de manera visual y simbólica, tanto en cuadros como en tablas estadísticas, ubicándose el 65.4% en el rango superior, el 32.7% en el rango medio y el 1.9% en el rango bajo. Sin embargo, hay estudiantes que les falta fortalecer sus habilidades para representar datos de manera simbólica.

Tabla 14.

Análisis descriptivo de la dimensión 4: Automatizar datos

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 59 | 56.7% |
| Medio | 7 – 9 | 42 | 40.4% |
| Bajo | 4 – 6 | 3 | 2.9% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: En la tabla 14 se expresan los resultados de la dimensión automatizar datos, en donde el estudiante es capaz de buscar diversas alternativas de solución, realizando tareas de manera más rápida, si bien la mayoría de estudiantes (56.7%) se ubican en el rango superior, esta dimensión se obtiene los niveles más bajos de la variable, ubicando las

debilidades en el uso de algoritmos para solucionar problemas y en la creación del proceso para presentar la solución.

4.1.2 Análisis estadístico de la Variable 2: Competencia emprendedora.

Tabla 15.

Análisis descriptivo de la Variable 2: Competencia emprendedora

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: La tabla 15 simboliza los resultados conseguidos respecto a la competencia emprendedora, donde se remarca que, la mayor proporción alcanza resultados altos, los cuales nos dan a conocer que los estudiantes están desarrollando sus habilidades emprendedoras que permiten su práctica. Sin embargo, aún continúan estudiantes que les falta fortalecer dichas habilidades, de manera que, es indispensable conocer dentro de las dimensiones, qué aspectos están incidiendo en las debilidades de los estudiantes, siendo pues una de ellas la dimensión Realización, es en donde se observan respuestas con menores puntajes.

Tabla 16.

Análisis descriptivo de la Dimensión 1: Realización

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 17 - 21 | 82 | 78.8% |
| Medio | 12 - 16 | 21 | 20.2% |
| Bajo | 7 – 11 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: La tabla 16 expone los resultados de la dimensión realización, en donde se recalca que el mayor porcentaje de estudiantes logra resultados altos, demostrando sus habilidades para tomar iniciativas en la resolución de problemas y asumir tareas nuevas, verificando el cumplimiento de los objetivos planteados, sin embargo, existe un grupo de estudiantes (20.2% y 1.0%) que no alcanzan resultados favorables, requiriendo fortalecer su iniciativa en la organización de proyectos o tareas así como las actitudes al descubrimiento por nueva información o nuevos retos.

Tabla 17.

Análisis descriptivo de la Dimensión 2: Planificación

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 15 – 18 | 72 | 69.2% |
| Medio | 11 – 14 | 29 | 27.9% |
| Bajo | 6 – 10 | 3 | 2.9% |
| | | 104 | 100.00% |

Análisis: La tabla 17 evidencia los resultados de la dimensión planificación, en donde se destaca que el mayor grupo de estudiantes (69.2%) logra resultados altos, demostrando sus habilidades para plantear objetivos, determinar la información necesaria y buscarla con sustento teórico confiable, además de plantear las acciones necesarias y la correcta ejecución de las mismas, sin embargo, existe un grupo de estudiantes que no alcanzan resultados favorables, pues aún no tienen la facilidad para fijar objetivos y la planificación de acciones concretas para el desarrollo de un proyecto.

Tabla 18.*Análisis descriptivo de la Dimensión 3: Relaciones sociales*

| Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 10 - 12 | 74 | 71.2% |
| Medio | 7 - 9 | 29 | 27.9% |
| Bajo | 4 - 6 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% |

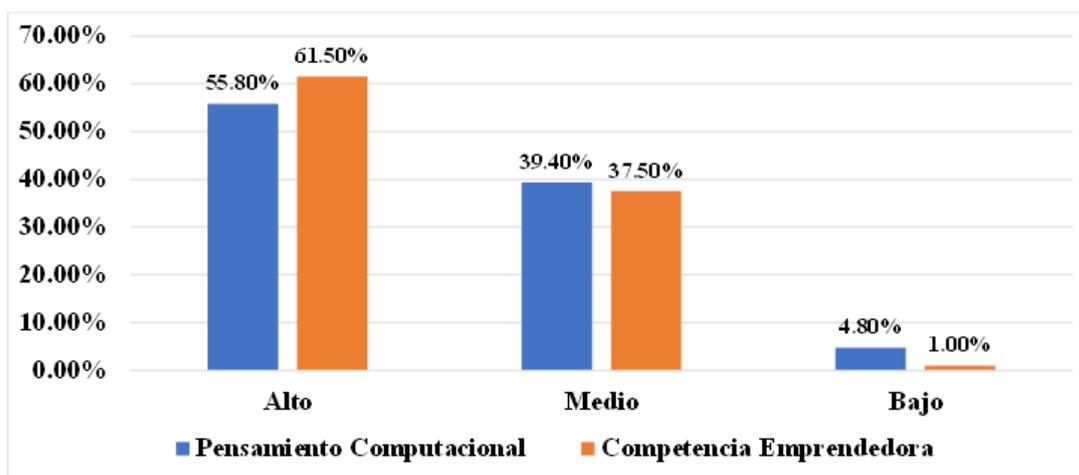
Análisis: La tabla 18 constata los resultados de la dimensión relaciones sociales, en donde se destaca que el mayor grupo de estudiantes (71.2%) logra resultados altos, demostrando sus habilidades para influir en las decisiones de sus compañeros y facilidad para designarles tareas, demostrando además confianza en sí mismo, aunque, persiste un grupo de estudiantes que no alcanzan resultados favorables, pues, se subestiman al realizar las actividades designadas al proyecto.

Tabla 19.*Análisis comparativo de las Variables 1: Pensamiento Computacional – Variable 2:**Competencia emprendedora.*

| Nivel | Rango | Cantidad | % | Nivel | Rango | Cantidad | % |
|--------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| Alto | 38 – 48 | 58 | 55.80% | Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 27 – 37 | 41 | 39.40% | Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 16 – 26 | 5 | 4.80% | Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% | | | 104 | 100.00% |

Figura 1

Análisis comparativo de la Variable 1: Pensamiento Computacional – Variable 2: Competencia emprendedora.



Análisis: La tabla 19 representa los resultados comparativos obtenidos respecto al pensamiento computacional y la competencia emprendedora, evidenciando que, tanto en el nivel Alto y Medio indican que existe una relación proporcional entre ambas variables, además de un incremento de la competencia emprendedora sobre el pensamiento computacional, validando la hipótesis general científica planteada, puesto que, existe influencia del Pensamiento Computacional en el desarrollo de la Competencia Emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea.

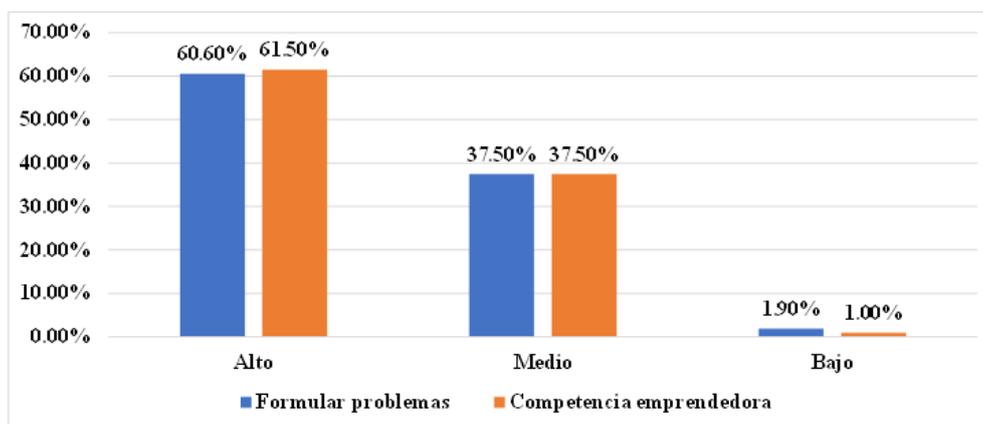
Tabla 20

Análisis comparativo de la Dimensión 1: Formular problemas – Variable 2: Competencia emprendedora.

| Nivel | Rango | Cantidad | % | Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 63 | 60.60% | Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 7 – 9 | 39 | 37.50% | Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 4 – 6 | 2 | 1.90% | Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% | | | 104 | 100.00% |

Figura 2

Análisis comparativo de la Dimensión 1 Formular problemas – Variable 2 Competencia emprendedora



Análisis: En la tabla 20 se exponen los resultados comparativos obtenidos respecto a la formulación de problemas y la competencia emprendedora, evidenciando que, indican que existe una relación proporcional en todos los niveles, validando la primera hipótesis específica científica planteada, puesto que, existe influencia de la dimensión Formulación de problemas en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea.

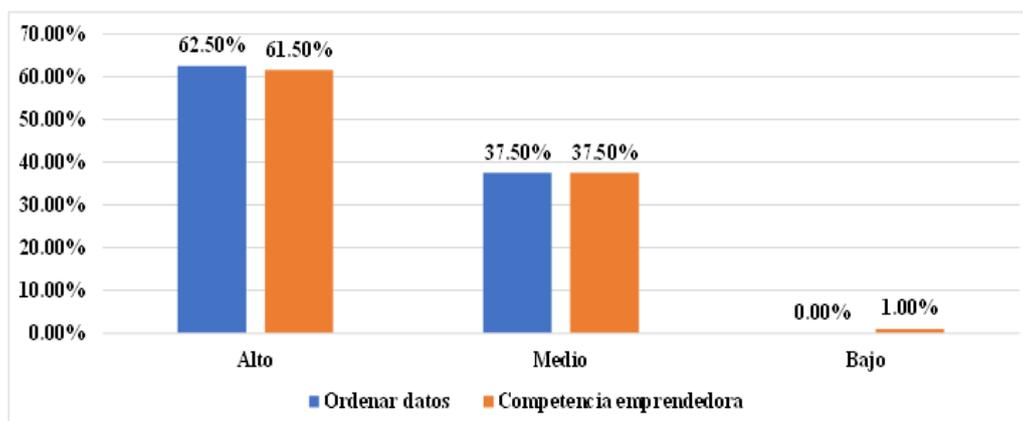
Tabla 21

Análisis comparativo de la Dimensión 2: Ordenar datos – Variable 2: Competencia emprendedora.

| Nivel | Rango | Cantidad | % | Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 65 | 62.5% | Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 7 – 9 | 39 | 37.5% | Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 4 – 6 | 0 | 0.0% | Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% | | | 104 | 100.00% |

Figura 3

Análisis comparativo de la Dimensión 2 Ordenar datos – Variable 2 Competencia emprendedora.



Análisis: En la tabla 21 se exponen los resultados comparativos obtenidos en relación al ordenamiento de datos y la competencia emprendedora, demostrando que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la segunda hipótesis específica científica planteada, puesto que, existe influencia de la dimensión Ordenar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. En comparación con la primera dimensión se obtienen resultados superiores, lo que se justifica puesto que, las actividades de ordenamientos les resulta más fácil de trabajar y presentar.

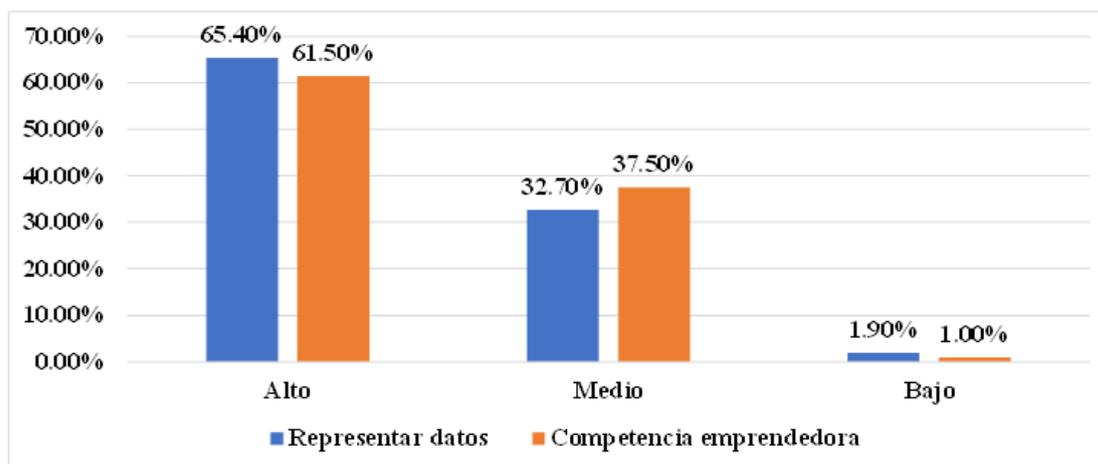
Tabla 22

Análisis comparativo de la Dimensión 3: Representar datos – Variable 2: Competencia emprendedora.

| Nivel | Rango | Cantidad | % | Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 68 | 65.4% | Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 7 – 9 | 34 | 32.7% | Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 4 – 6 | 2 | 1.9% | Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% | | | 104 | 100.00% |

Figura 4

Análisis comparativo de la Dimensión 3 Representar datos – Variable 2 Competencia emprendedora.



Análisis: La tabla 22 simboliza los resultados comparativos obtenidos en relación a la representación de datos y la competencia emprendedora, explicando que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la tercera hipótesis específica científica planteada, pues, existe influencia de la dimensión Representar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. En comparación con la primera y segunda dimensión se obtienen resultados superiores, lo que se justifica por el fácil manejo de tablas y gráficos de los estudiantes.

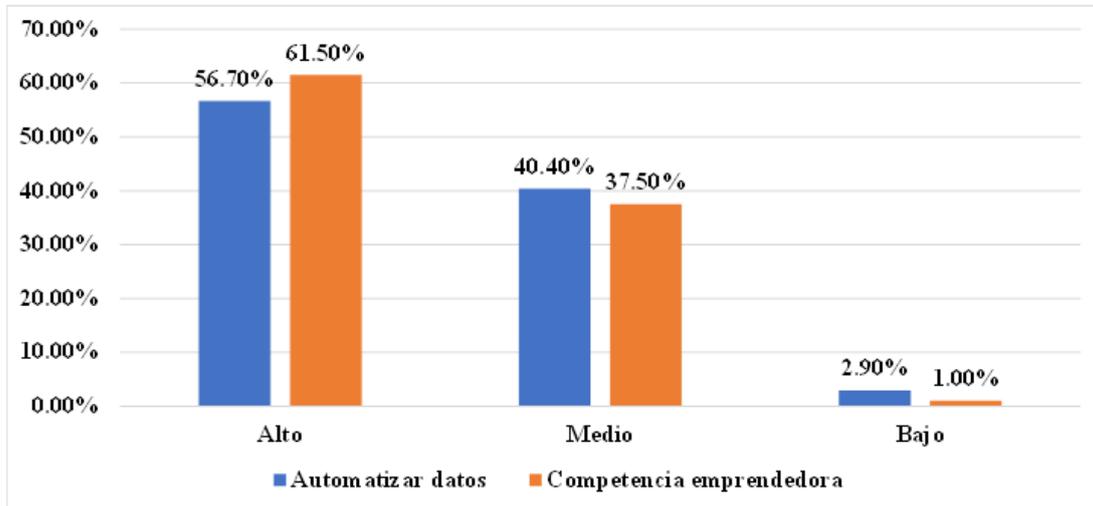
Tabla 23.

Análisis comparativo de la Dimensión 4: Automatizar datos – Variable 2: Competencia emprendedora.

| Nivel | Rango | Cantidad | % | Nivel | Rango | Cantidad | % |
|-------|---------|------------|----------------|-------|---------|------------|----------------|
| Alto | 10 – 12 | 59 | 56.7% | Alto | 41 – 51 | 64 | 61.5% |
| Medio | 7 – 9 | 42 | 40.4% | Medio | 29 – 40 | 39 | 37.5% |
| Bajo | 4 – 6 | 3 | 2.9% | Bajo | 17 – 28 | 1 | 1.0% |
| | | 104 | 100.00% | | | 104 | 100.00% |

Figura 5

Análisis comparativo de la Dimensión 4 Automatizar datos – Variable 2 Competencia emprendedora.



Análisis: La tabla 23 representa los resultados comparativos obtenidos en relación a la automatización de datos y la competencia emprendedora, revelando que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la cuarta hipótesis específica científica planteada, ya que, existe influencia de la dimensión Automatizar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. En comparación con las dimensiones anteriores se obtienen resultados inferiores, lo que se justifica por las dificultades de los estudiantes en el manejo de algoritmos y la creación de procesos para la presentación de soluciones.

4.2 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

Hipótesis Nula (H₀): El pensamiento computacional y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Hipótesis Alternativa (H₁): El pensamiento computacional y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Tabla 24.

Análisis correlacional entre el pensamiento creativo y la competencia emprendedora

| | | Pensamiento computacional | Competencia emprendedora | |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
| Rho de Spearman | Pensamiento computacional | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,797** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 104 | 104 |
| | Competencia emprendedora | Coeficiente de correlación | ,797** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 104 | 104 |

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

Análisis: Se acepta la hipótesis general de la investigación, pues los resultados demuestran que hay una relación positiva alta (0.797) entre el pensamiento computacional y la competencia emprendedora.

Hipótesis específica 1

Hipótesis Nula (H₀): La formulación de problemas y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Hipótesis Alternativa (H₁): La formulación de problemas y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Tabla 25

Análisis correlacional entre la formulación de problemas y la competencia emprendedora

| | | Correlaciones | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | | Formular problemas | Competencia emprendedora |
| Rho de Spearman | Formular problemas | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,648** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 104 | 104 |
| | Competencia emprendedora | Coefficiente de correlación | ,648** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 104 | 104 |

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

Análisis: Se acepta la primera hipótesis de la investigación, pues los resultados demuestran que hay una relación positiva moderada (0.648) entre la dimensión formular problemas y la variable competencia emprendedora.

Hipótesis específica 2

Hipótesis Nula (H₀): La dimensión ordenar de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Hipótesis Alterna (H₁): La dimensión ordenar de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Tabla 26

Análisis correlacional entre la dimensión ordenar datos y la competencia emprendedora.

| | | Correlaciones | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | Ordenar datos | Competencia emprendedora |
| Rho de Spearman | Ordenar datos | Coefficiente de correlación | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,611** |
| | Competencia emprendedora | N | 104 |
| | | Coefficiente de correlación | ,611** |
| | | Sig. (bilateral) | 1,000 |
| | | N | 104 |

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

Análisis: Se acepta la segunda hipótesis de la investigación, pues los resultados demuestran que hay una relación positiva moderada (0.611) entre la dimensión ordenar datos y la variable competencia emprendedora, a pesar de haber obtenido los mejores resultados en la etapa descriptiva.

Hipótesis específica 3

Hipótesis Nula (H₀): La dimensión representar datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Hipótesis Alternativa (H₁): La dimensión representar datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Tabla 27

Análisis correlacional entre la dimensión representar datos y la competencia emprendedora.

| | | Correlaciones | | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| | | | Representar datos | Competencia emprendedora |
| Rho de Spearman | Representar datos | Coefficiente de correlación | 1,000 | ,596** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 104 | 104 |
| | Competencia emprendedora | Coefficiente de correlación | ,596** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 104 | 104 |

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

Análisis: Se acepta la tercera hipótesis pues se obtiene una correlación positiva moderada (0.596), entre la dimensión representar datos y la variable competencia emprendedora, a pesar de haber obtenido los mejores resultados en la etapa descriptiva.

Hipótesis específica 4

Hipótesis Nula (H₀): La dimensión automatizar datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Hipótesis Alterna (H₁): La dimensión automatizar datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Indacochea Lozano – 2023, son independientes.

Tabla 28

Análisis correlacional entre la dimensión automatizar datos y la competencia emprendedora.

| | | Correlaciones | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | Automatizar datos | Competencia emprendedora |
| Rho de Spearman | Automatizar datos | Coefficiente de correlación | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,693** |
| | | N | 104 |
| | Competencia emprendedora | Coefficiente de correlación | ,693** |
| | | Sig. (bilateral) | 1,000 |
| | | N | 104 |

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

Análisis: Se acepta la cuarta hipótesis pues se obtiene una correlación positiva alta (0.693), entre la dimensión automatizar datos y la variable competencia emprendedora, demostrando que, los estudiantes que más relación tienen con la competencia emprendedora, son aquellos que desarrollan más la automatización de datos.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Conforme a los resultados de las pruebas estadísticas de presenta a continuación la discusión de la investigación:

Con relación a la hipótesis general, según los datos resultantes de ambas variables, se obtiene que, al comparar resultados se evidencia que, tanto en el nivel Alto y Medio indican que existe una relación proporcional entre ambas variables, además de un incremento de la competencia emprendedora sobre el pensamiento computacional, validando la hipótesis general científica planteada, puesto que, existe influencia del Pensamiento Computacional en el desarrollo de la Competencia Emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. Asimismo, se acepta la hipótesis general de la investigación, pues los resultados demuestran que hay una relación positiva alta (0.797) entre el pensamiento computacional y la competencia emprendedora. Sustentamos estos resultados con los aportes de Molina (2022). Los resultados estadísticos permiten aceptar la repartición normal de las discrepancias alcanzadas en los grupos, debido a la prueba de Kolmogorov – Sminrnov, con un valor asintónico de 0.026, lo que admite una distribución normal, por tanto, se concluye que trabajar la absolución de problemas usando el pensamiento computacional, es efectivo, puesto que, aproximadamente el 70% de los escolares demuestran avances en este aspecto. Aporte que nos permite sustentar nuestro estudio, ya que consideramos al pensamiento computacional

como una estrategia para resolver problemas en diversas áreas y contextos. Asimismo, destacamos el aporte de Paucar (2023), quien concluye que los alumnos que van desarrollando las destrezas del pensamiento computacional a la par van avanzando habilidades de resolución de problemas en diversas situaciones del quehacer diario, ambos son necesarios para formar habilidades en investigación tecnológica, siendo una de las estrategias la ejecución de proyectos científicos, las que les incursionan al mundo tecnológico, así como los algoritmos, la introducción a la programación, entre otros. Consideramos que es sustancial que los estudiantes departan en diligencias y conozcan herramientas que les permitan entrar desde los niveles básicos al mundo tecnológico, como las estrategias lúdicas, los proyectos y los softwares de programación y el aporte de Chiriboga, et al. (2023), quien concluye que, es necesario priorizar la enseñanza de habilidades del pensamiento computacional de acuerdo al grado de desarrollo de los educandos, pues se logra desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad, además de formar las habilidades que los niños requieren para enfrentar los desafíos tecnológicos de la sociedad actual. La información recogida del estudio fue para respaldar la presente investigación, puesto que, creemos que la enseñanza del pensamiento computacional es esencial en estos tiempos, en donde la tecnología es parte de nuestras vidas. Con relación al desarrollo de las competencias emprendedoras, nos respaldamos en el aporte de Delgado (2022) quien resalta la importancia de la exploración de los planes de estudio y la actualización de los maestros sobre estos temas, de tal manera que los estudiantes logren desarrollar las habilidades profesionales emprendedoras. En efecto, con el fortalecimiento de los documentos de gestión sumado a la actualización de los docentes, los beneficiados serán los alumnos al aplicar sus conocimientos en su vida laboral y social. De igual forma, el aporte de Cárdenas (2021) cuyo aporte radica en el valor del desarrollo

de las destrezas emprendedoras de los alumnos en la formación de nuevos modelos de negocios, puesto que, le aportará sostenibilidad en el tiempo.

Referente a la **primera hipótesis**, se obtiene que, al comparar los datos respecto a la formulación de problemas y la competencia emprendedora, indican que existe una relación proporcional en todos los niveles, validando la primera hipótesis específica científica planteada, puesto que, existe influencia de la dimensión Formulación de problemas en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. Por tanto, se acepta la primera hipótesis de la investigación, pues los resultados demuestran que hay una relación positiva moderada (0.648) entre la dimensión formular problemas y la variable competencia emprendedora. Respaldamos el estudio, con los trabajos presentados por Arias (2020) quien concluye que, la construcción de un problema pasa obligatoriamente por fases que son ineludibles para su concretización, el aporte del investigador y su experiencia al momento de formular el problema, así como los antecedentes y las teorías que se planteen, finalmente se construyen las preguntas que guiarán la metodología de la investigación, por tal razón, se debe usar un lenguaje claro y el razonamiento adecuado, que irá dando sentido al discurso. Consideramos que para plantear un problema hay que tener en cuenta diversos criterios para su formulación, la descripción, revisión de la teoría y los antecedentes que sustentarán el proceso investigativo. De igual importancia para nuestra investigación, consideramos a Rodríguez, Pérez y Pérez (2020) quien concluye que, para realizar un buen planteamiento del problema en el quehacer pedagógico de las escuelas, es importante una adecuada comprensión del problema y pasar por los momentos que permitan reformular el texto para el respectivo soporte teórico, lo que permitirá comprender la tarea o actividad. Por esta razón, creemos que los problemas se generan básicamente de las tareas o actividades asignadas a los estudiantes, por tanto, es imprescindible que ellos sinteticen ideas,

relacionen conceptos con el contexto problemático, permitiendo, además conocer las habilidades para formular problemas, luego buscar definiciones para brindarle soporte a sus deducciones.

Concerniente a la **segunda hipótesis**, al confrontar los resultados relacionados al ordenamiento de datos y la competencia emprendedora, se demuestra que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la segunda hipótesis específica científica planteada, puesto que, existe influencia de la dimensión Ordenar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. En comparación con la primera dimensión se obtienen resultados superiores, lo que se justifica puesto que, las actividades de ordenamientos les resulta más fácil de trabajar y presentar. Además, se encontró relación positiva moderada (0.611) entre la dimensión ordenar datos y la variable competencia emprendedora, a pesar de haber obtenido los mejores resultados en la etapa descriptiva. Resultados que respaldamos con el aporte de Vidal, et al. (2020), quien concluye que, la aplicación del estudio fomentó en los estudiantes un conocimiento estadístico básico, que les permitió apreciar la esencia de los datos de su contexto, para lo cual, los escolares rescataron sus conocimientos previos de su experiencia personal para organizar los datos presentados y representarlos demostrando las relaciones entre ellos, lo que les permitió descubrir, razones y comunicar ideas estadísticas propias. El estudio es interesante puesto que, se promueve el desarrollo de las habilidades de organización y representación, utilizando datos reales desde el contexto de los escolares, es decir, tomados desde sus experiencias personales, de tal forma, que le sean más significativos y pueden comprenderlos desde los niveles básicos.

En cuanto a la **tercera hipótesis**, los resultados comparativos obtenidos en relación a la representación de datos y la competencia emprendedora, explican que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la tercera hipótesis específica científica

planteada, pues, existe influencia de la dimensión Representar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes Indacochea. En comparación con la primera y segunda dimensión se obtienen resultados superiores, lo que se justifica por el fácil manejo de tablas y gráficos de los estudiantes. Asimismo, se obtiene una correlación positiva moderada (0.596), entre la dimensión representar datos y la variable competencia emprendedora, a pesar de haber obtenido los mejores resultados en la etapa descriptiva. Resultados que son respaldados por Estrella (2020) quien, destaca la importancia de que los estudiantes logren representar la información, a pesar de sus dificultades en la determinación de los criterios para clasificar y organizar datos numéricos en frecuencias, utilizando la partición, la clase y el cardinal, la repetición de los elementos ordenados o no, es un aspecto que facilita el conteo, la cardinalidad y la eficiencia en sus búsquedas visuales, por lo que es importante proponer la representación de datos, primero en listas y luego en tablas, con el respectivo soporte teórico para la mejor comprensión del estudiante; pues además se requiere, demostrar habilidades de asociación y diferenciación, orden y conteo, componentes comunicativos y ejemplos de situaciones que necesiten construir representaciones con diversos tipos de datos. De acuerdo a los hallazgos de este estudio, los estudiantes utilizan las listas para organizar los datos y las tablas para representarlos, además, activa procesos de pensamiento para clasificar, ordenar, diferenciar y contar, para lo cual es necesario el soporte teórico respectivo.

Sobre la **cuarta hipótesis**, los resultados comparativos obtenidos en relación a la automatización de datos y la competencia emprendedora, revelan que, existe una relación proporcional en todos los niveles, aceptando la cuarta hipótesis específica científica planteada, ya que, existe influencia de la dimensión Automatizar datos en el desarrollo de la competencia emprendedora en los estudiantes de quinto grado de la IE Mercedes

Indacochea. En comparación con las dimensiones anteriores se obtienen resultados inferiores, lo que se justifica por las dificultades de los estudiantes en el manejo de algoritmos y la creación de procesos para la presentación de soluciones. Además, se obtiene una correlación positiva alta (0.693), entre la dimensión automatizar datos y la variable competencia emprendedora, demostrando que, los estudiantes que más relación tienen con la competencia emprendedora, son aquellos que desarrollan más la automatización de datos. Datos que son respaldados por, el artículo de García, Encarnación y Hernández (2020) al concluir que, la comparación de datos de modo horizontal es bastante usada de modo correcto por los estudiantes, sin embargo, se resalta su bajo nivel de comprensión. El presente estudio señala que los estudiantes logran un nivel medio en la comprensión de gráficos, actividad que es común en el quehacer diario, pues estas representaciones de datos se observan en diversos medios de comunicación para presentar información estadística. Otro estudio sobre el tema es el de Preciado, Valles y Lévano (2021) cuya contribución destaca la importancia de adoptar un sistema computarizado para el manejo de la información, pues, se garantiza que ésta sea legible, confiable y, por tanto, la eficacia del servicio brindado en este establecimiento.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. Existe relación positiva alta entre el pensamiento computación y el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado, pues, es evidente que favorece el desarrollo de procesos cognitivos y de razonamiento en los estudiantes, que permitirán enfrentar retos de la sociedad y el mundo laboral.

2. Se demuestra la existencia de la relación positiva moderada entre la formulación de problemas y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

3. Se confirma la relación positiva moderada entre la organización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes de quinto grado.

4. Se valida la hipótesis, pues existe relación positiva moderada entre la representación de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

5. Existe relación positiva alta entre las variables automatización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado, a pesar de que los resultados alcanzados por esta dimensión difieren de las anteriores.

6. Se demuestra que la automatización de datos constituye una dimensión esencial en el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.

6.2 Recomendaciones

1. Al haber demostrado la relación entre las variables, las mismas que serán el soporte fundamental para enfrentar problemáticas de la sociedad futura, se sugiere abordarlas desde el enfoque educativo para estimularlas de modo efectivo, generando estrategias educativas para fomentar la motivación y la iniciativa que faciliten su estudio y aplicación.
2. Fortalecer las habilidades en cuanto al planteamiento de preguntas y de problemas de los estudiantes para delimitar el campo de investigación, de tal manera que puedan identificar fácilmente las respectivas soluciones.
3. Reforzar las habilidades de ordenamiento lógico para poder llevar un control de la información y poder establecer las relaciones existentes.
4. Aplicar estrategias de organización visual para trabajar diversas maneras de representar los datos y la interacción entre ellos, de tal manera, que facilite su resolución.
5. Considerar la enseñanza usando equipos tecnológicos desde los primeros años, de tal manera que, los niños estén familiarizados con la tecnología al llegar a sus estudios secundarios y superiores para facilitar su aprendizaje.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes bibliográficas

- Aho, A. (2012). *Pensamiento computacional a través de la programación: Paradigma de Aprendizaje*. Obtenido de <http://www.um.es/ead/red/46/Basogain.pdf>
- Alvarado, M. (2022). *¿Qué es el análisis y representación de datos y para qué sirve?* Obtenido de LUCA LEARNING SYSTEMS, SL | Madrid, España:
<https://www.lucaedu.com/analisis-y-representacion-de-datos/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20y%20representaci%C3%B3n%20de%20datos%20consiste%20en%20organizar%20y,alcanzar%20determinado%20objetivo%20u%20objetivos.>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas Venezuela: Episteme.
- Arias, J. C. (2020). *Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento*. Obtenido de Revista Lasallista de investigación–Vol. 17 No 1: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v17n1/1794-4449-rlsi-17-01-301.pdf>
- Árias, J. E., & Aristizabal, C. A. (2011). *El dato, la información, el conocimiento y su productividad en empresas del sector público de Medellín*. Obtenido de Revista Semestre Económico - Universidad de Medellín, volumen 14, N° 28, pp. 95-110: <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v14n28/v14n28a7.pdf>
- Árias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación*. Lima - Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Badilla, M. G., & Salamanca , I. J. (2021). *Del pensamiento computacional al pensamiento creativo: un análisis de su relación en estudiantes de educación secundaria*.

Obtenido de Revista ICONO14 Vol. 19, Núm. 2 | 2º semestre (julio-diciembre):

<https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/1653/1886>

Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: Grupo Editorial Patria.

Barbier, J. (1999). *Prácticas de formación: evaluación y análisis*. Buenos Aires:

Novedades Educativas Primera Edición.180 p.

Barrera, R., & Montaña, R. (2015). *Desarrollo del Pensamiento Computacional con*

Scratch. Obtenido de XX Congreso internacional de Informática Educativa: Nuevas

Ideas en Informática Educativa TISE 2015: [https://docplayer.es/10679000-Nuevas-](https://docplayer.es/10679000-Nuevas-ideas-en-informatica-educativa-tise-2015.html)

[ideas-en-informatica-educativa-tise-2015.html](https://docplayer.es/10679000-Nuevas-ideas-en-informatica-educativa-tise-2015.html)

Caballero, Y. A. (2020). *Desarrollo del pensamiento computacional en Educación Infantil*

mediante escenarios de aprendizaje con retos de programación y robótica

educativa. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Salamanca,

España:

[https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/142799/PDFSC_CaballeroY__Pensa-](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/142799/PDFSC_CaballeroY__Pensamientocomputacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[mientocomputacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/142799/PDFSC_CaballeroY__Pensamientocomputacional.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cárdenas, J. C. (2021). *Gestión de la actitud emprendedora de estudiantes para la*

creación de Startups en Institutos de Lima Metropolitana. Obtenido de Repositorio

digital de la Univerisdad Nacional del Callao:

[http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6039/TESIS_DOCT-](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6039/TESIS_DOCTOR_CARDENAS_FCA_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[OR_CARDENAS_FCA_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6039/TESIS_DOCTOR_CARDENAS_FCA_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Caro, E. (2021). *Sostenibilidad y emprendimiento. Un análisis profundo de la dimensión*

social para una gestión sostenible. Obtenido de UH no.292 La Habana :

<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253->

[92762021000200017&script=sci_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253-92762021000200017&script=sci_arttext&tlng=pt)

- Chiriboga, M., Seminario, M., Vásquez, E., & Falcones, C. (2023). *Metodologías activas para desarrollar el pensamiento computacional*. Obtenido de Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico. pp:320-332:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8750584.pdf>
- Condo, A. (2017). *El pensamiento computacional en estudiantes del VII ciclo de la institución educativa particular “Ricardo Palma” - San Juan de Miraflores 2016*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad César Vallejo:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13236/Condo_LA.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Crossetti, J., & Sorrentino, F. (2017). *Nietzsche: el filósofo del emprendimiento!* Obtenido de <https://sonria.com/nietzsche-emprendimiento/>
- Cullen, C. (1996). *El debate epistemológico de finde siglo y su incidencia en la determinación de las competencias científico tecnológicas en los diferentes niveles de la educación formal. Parte II*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Damián, J., & Cobos, L. (2022). *Educación emprendedora y competencias transversales: una propuesta para la educación primaria*. Obtenido de Revista Estudios Pedagógicos Valdivia vol.48 no.1:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052022000100033
- Delgado, W. E. (2022). *Competencias profesionales y la gestión del emprendimiento en estudiantes universitarios de la especialidad de educación física*. Obtenido de Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar. Volumen 6, Número 6 p 10460:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/4142/6330/>

Diario Gestión. (2023). *Día del Trabajo 2023: ¿Cuál es la situación actual del empleo en Perú?* Obtenido de MANAGEMENT & EMPLEO:

<https://gestion.pe/economia/management-empleo/empleo-i-dia-del-trabajo-2023-cual-es-la-situacion-actual-del-empleo-en-peru-mercado-laboral-noticia/#:~:text=El%20principal%20problema%20del%20mercado,empresas%20de%20hasta%2010%20trabajadores.>

Díaz, J. A., & Díaz, R. (2018). *Los Métodos de Resolución de Problemas y el Desarrollo del Pensamiento Matemático*. Obtenido de Bolema: Boletim de Educação Matemática pp. 57 - 74: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a03>

Echevarría, C. M. (2020). *Actitudes, Orientación Emprendedora y Capacidad de Aprendizaje Organizacional en las Cooperativas Financieras*. Obtenido de Repositorio digital de la Pontificia Universidad Católica del Perú: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17804/Actitudes%20c%20Orientaci%3b3n%20Emprendedora%20y%20Capacidad%20de%20Aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Esquivías, M. (2004). *Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones*. Obtenido de Revista Digital Universitaria: https://www.ru.tic.unam.mx/bitstream/handle/123456789/693/ene_art4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Estrella, S. (2020). *Representaciones de datos en estadística: de listas a tablas*. Obtenido de Revista Chilena de Educación Matemática: https://www.researchgate.net/publication/340805161_Representaciones_de_datos_en_estadistica_de_listas_a_tablas

- García, J., Encarnación, E. J., & Hernández, E. (2020). *Exploración de la comprensión gráfica de estudiantes de secundaria*. Obtenido de Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, vol. 11, e925:
<https://www.redalyc.org/journal/5216/521662150041/html/>
- Gómez, L., & Jacobsohn, G. (2007). *Desarrollo de competencias emprendedoras*. Universidad Nacional del Norte.
- González, M., Hernández, A., & Viñas, G. (2001). *Como ser mejor estudiante*. La Habana: CEPES UH.
- Granado, L. (2019). *Organización de datos*. Obtenido de Instituto Universitario Politécnico. Venezuela: <https://es.slideshare.net/leonelgranado/organizacin-de-datos-estadsticos>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Gill Internacional.
- Jaramillo, S. (2018). *Planeación estratégica de marketing y su importancia en las empresas*. Obtenido de INNOVA Research Journal, ISSN 2477-9024. Universidad Internacional del Ecuador.:
<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/737/905>
- Mamani, J. L. (2018). *Pensamiento computacional en estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la I.E. Horacio Morales Delgado de Pampa de Camarones Sachaca Arequipa 2017*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad San Agustín : <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/f5948888-823f-4f03-8014-bbcb68126f7b>

- Mávila, D., Tinoco, O., & Campos, C. (2009). *Factores influyentes en la capacidad emprendedora de los alumnos de la Universidad*. Obtenido de Nacional Mayor de San Marcos: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81620150005.pdf>
- Microsoft. (mayo de 2023). *Introducción a la automatización: objetivos, procedimientos recomendados y tipos*. Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/well-architected/devops/automation-overview>
- Molina, A. (2022). *Contribución del Pensamiento Computacional con Scratch al proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Córdoba:
<https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/24462/2022000002616.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OIT. (2023). *Observatorio de la OIT sobre el mundo del trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/briefingnote/wcms_883344.pdf
- Pareja, A. (2020). *Educación del pensamiento computacional para alumnos de un posgrado semipresencial en Humanidades: experiencias con clase invertida*. Obtenido de Revista de Psicología Educativa Propósitos y Representaciones, Publicación de la Universidad San Ignacio de Loyola:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992020000200018
- Patiño, O., Cruz, E., & Gómez, M. (2014). *Estudio de las competencias de los emprendedores/innovadores sociales*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n81/n81a04.pdf>

- Paucar, R. (2023). *Influencia del pensamiento computacional en los procesos de resolución de problemas en los estudiantes de ingeniería de reciente ingreso a la universidad*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Nacional del Santa: <https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4199>
- Preciado, A., Valles, M. A., & Lévano, D. (2021). *Importancia del uso de sistemas de información en la automatización de historiales clínicos, una revisión sistemática*. Obtenido de Revista Cubana de Información Médica: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592021000100012&lang=es
- Querevalú, K. (2018). *Actitud y capacidad emprendedora de los estudiantes del quinto año de secundaria de la I.E.P "Santísimo Sacramento" De Pariñas -Talara*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad San Pedro: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7744/Tesis_60035.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quintanilla, J. V. (2021). *Análisis de la formación de la cultura de emprendimiento en los estudiantes de los Colegios Públicos de Bucaramanga del Año 2014 al 2019*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia: https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14779/2021_Tesis_Janeth_Viviana_Quintanilla_Orduz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quispe, R. (2009). *Guía para la presentación de gráficos estadísticos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/libro.pdf>

RAE. (2023). *Automatizar*. Obtenido de Real Academia Española:

<https://dle.rae.es/automatizar>

Rodriguez, L. E., Pérez, Y., & Pérez, N. P. (2020). *La habilidad para formular problemas en la enseñanza y el aprendizaje de la solución de problemas de Física y de Matemática*. Obtenido de Revista Luz Editorial Conciencia ediciones de la Universidad de Holguín, Cuba.:

<https://www.redalyc.org/journal/5891/589169025004/html/>

Rodriguez, R. (2014). *Recolección y organización de datos*. Obtenido de

<https://prezi.com/b8agbxyew9h9/recoleccion-y-organizacion-de-datos/#:~:text=Organizaci%C3%B3n%20de%20datos%20es%20un,su%20conformaci%C3%B3n%20correcciones%20o%20adiciones.>

Román-González, M. (2016). *Código alfabetización y pensamiento computacional en Educación Primaria y Secundaria: validación de un instrumento y evaluación de programas*. Obtenido de Repositorio digital de la Universidad Nacional de Educación a distancia UNED: <https://bit.ly/2Xnp8WI>

Salgado, M. (2021). *Influencia de las universidades panameñas en las aspiraciones emprendedoras de sus estudiantes: un enfoque de género*. . Obtenido de Repositorio digital de la Universidad de Panamá: http://up-rid.up.ac.pa/4249/3/mariela_salgado.pdf

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima - Perú: ©Universidad Ricardo Palma.

Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Obtenido de

https://books.google.com.pe/books?id=4etf9ND6JU8C&printsec=frontcover&source=gbp_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación*.
Obtenido de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pag>
- Torres, J. (Febrero de 2023). *Nueva investigación de GEM: El impacto de la pandemia en el espíritu empresarial*. Obtenido de <https://www.gemconsortium.org/reports/latest-global-report>
- Trelles, J. (2017). *Aprendizaje de comercio electrónico y el desarrollo de la capacidad emprendedora en estudiantes de educación superior*. Lima Perú: Universidad San Martín de Porres.
- UNIR. (2021). *¿Qué es el pensamiento computacional?* Obtenido de Revista UNIR, Sección Educación: <https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-computacional/#:~:text=El%20pensamiento%20computacional%20se%20entiende,nociones%20fundamentales%20de%20la%20inform%C3%A1tica>.
- Valderrama, S. (2017).). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Valera, M. (2002). *Análisis y representación de resultados*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/74900767/07-CAPITULO-IV>
- Vallejo, J. M. (2020). *Orientación Emprendedora: Un estudio psicométrico y predictivo en Colombia y España*. Obtenido de Repositorio digital de la Universitat Rovira I Virgili:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/671353/TESI%20Javier%20Mauricio%20Vallejo%20Ve1%C3%A9z.pdf?sequence=1>
- Vera, J., Ocsa, A., & Villalba, K. (2015). *Modelo de sistema de recomendación de Objetos de Aprendizaje en dispositivos móviles, caso: Desarrollo del pensamiento*

computacional. Obtenido de XX Congreso internacional de Informática Educativa: Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2015: <https://docplayer.es/10679000-Nuevas-ideas-en-informatica-educativa-tise-2015.html>

Vidal, P., Estrella, S., Olfos, R., & Morales, S. (2020). *ETM en el dominio de la estadística temprana: dos casos de estudiantes de grado 2 y sus representaciones de datos*. Obtenido de Revista Educación Matemática, vol. 32, núm. 2, : https://www.researchgate.net/publication/344179312_ETM_en_el_dominio_de_la_estadistica_temprana_dos_casos_de_estudiantes_de_grado_2_y_sus_representaciones_de_datos

Wing, J. (2011). *Cuaderno de investigación: Pensamiento computacional: ¿qué y por qué? La revista Link, primavera*. Obtenido de <https://bit.ly/3c2iqcU>

Zapotecatl, J. (2014). *Pensamiento computacional*. Obtenido de <http://www.pensamientocomputacional.org/Files/informacion.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y COMPETENCIA EMPRENDEDORA EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MERCEDES INDACOCHEA LOZANO, 2023

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE | METODOLOGÍA | POBLACIÓN Y MUESTRA |
|---|---|---|--|---|---|
| <p><u>PROBLEMA GENERAL</u></p> <p>¿Se relaciona el pensamiento computacional con el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la IE Mercedes Indacochea Lozano, 2023?</p> | <p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Analizar la relación entre el pensamiento computacional con el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la IE Mercedes Indacochea Lozano, 2023.</p> | <p><u>HIPÓTESIS GENERAL</u></p> <p>Existe relación significativa entre el pensamiento computacional con el desarrollo de la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado de la IE Mercedes Indacochea Lozano, 2023.</p> | <p>Variable: Pensamiento computacional.</p> <p>Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formular el problema 2. Organizar datos 3. Representar datos 4. Automatizar soluciones | <p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo correlacional</p> <p>Diseño: El diseño de investigación es no experimental.</p> | <p>Población: Estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE Mercedes Indacochea.</p> <p style="text-align: center;">N =142</p> <p>Muestra: Se empleará el muestreo intencional</p> <p style="text-align: center;">N = 104</p> |
| <p><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u></p> <p>¿Cómo se relaciona la formulación de problemas con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado?</p> <p>¿Qué relación existe entre la organización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado?</p> <p>¿Cómo se relaciona la representación de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la automatización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado?</p> | <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <p>Caracterizar la relación que existe entre la formulación de problemas con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> <p>Describir la relación entre la organización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado</p> <p>Caracterizar la relación entre la representación de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> <p>Describir la relación entre la automatización de datos y la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> | <p><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</u></p> <p>Existe relación significativa entre la formulación de problemas con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> <p>Existe relación significativa entre la organización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> <p>Existe relación significativa entre la representación de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> <p>Existe relación significativa entre la automatización de datos con la competencia emprendedora de los estudiantes del quinto grado.</p> | <p>Variable: Competencia emprendedora</p> <p>Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización personal 2. Planificación 3. Relacionarse socialmente | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Metodología:</p> <p>a) Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método descriptivo - Método científico - Método Hipotético deductivo. - Método Analítico. <p>b) Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La encuesta <p>c) Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario. | |



ANEXO 2

CUESTIONARIO SOBRE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Estimado estudiante, el presente cuestionario es anónimo, está dirigido a los alumnos del Quinto Grado de la **I E. Mercedes Indacochea Lozano**, es sobre el desarrollo del pensamiento computacional, por lo que le agradeceré responder con la mayor honestidad posible. Los datos son para fines académicos, la información proporcionada es confidencial y de carácter anónimo.

Instrucciones: Lea atentamente cada ítem y coloque con un aspa (x) en la alternativa de respuesta que considere pertinente:

| Siempre (S) | A veces (AV) | Nunca (N) |
|-------------|--------------|-----------|
| 3 | 2 | 1 |

| Ítem | Pregunta | 3 | 2 | 1 |
|------|----------|---|---|---|
|------|----------|---|---|---|

Dimensión 1: Formular el problema

- 1 Identificas con facilidad los problemas para buscar soluciones más manejables.
- 2 Buscas una solución adecuadamente ante un problema
- 3 Planteas preguntas de manera sencilla y de fácil entendimiento
- 4 Planteas preguntas relevantes, innovadoras y relacionadas con tu problema de investigación.

Dimensión 2: Organizar datos

- 5 Ordenas datos obtenidos de manera lógica.
- 6 Reconoces con facilidad los patrones de una secuencia lógica.
- 7 Codificar los datos según su naturaleza para poder relacionarlos.
- 8 Estableces la relación entre los datos de un problema para resolverlo

Dimensión 3: Representar datos

- 9 Representas con facilidad la información de manera visual.
- 10 Representas la información en cuadros o gráficos estadísticos.
- 11 Representas de manera simbólica para resolver un problema.
- 12 Reflejas la interacción entre los datos.

Dimensión 4: Automatizar datos

- 13 Buscas varias alternativas de solución para solucionar un problema.
- 14 Realizas las tareas de manera más rápida.
- 15 Usas algoritmos para solucionar un problema de manera sistemática e inequívoca.
- 16 Creas una lista de pasos para alcanzar así la solución deseada



CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA EMPRENDEDORA

Estimado estudiante, el presente cuestionario es anónimo, está dirigido a los alumnos del Quinto Grado de la **I E. Mercedes Indacochea Lozano**, es sobre el desarrollo la competencia emprendedora, por lo que le agradeceré responder con la mayor honestidad posible. Los datos son para fines académicos, la información proporcionada es confidencial y de carácter anónimo.

Instrucciones: Lea atentamente cada ítem y coloque con un aspa (x) en la alternativa de respuesta que considere pertinente:

| Siempre (S) | A veces (AV) | Nunca (N) |
|-------------|--------------|-----------|
| 3 | 2 | 1 |

| Ítem | Items | 3 | 2 | 1 |
|------|-------|---|---|---|
|------|-------|---|---|---|

Dimensión 1: Realización

- 1 Tomas la iniciativa para organizar un proyecto o tarea.
- 2 Prefieres descubrir cosas nuevas para no hacer lo común.
- 3 Encuentras la oportunidad para resolver dificultades en el desarrollo de una tarea o proyecto
- 4 Te esfuerzas para cumplir con tus objetivos.
- 5 Asumes las tareas encomendadas del proyecto, aunque no me guste.
- 6 Verificas el cumplimiento de lo planificado.
- 7 Prestas atención a las sugerencias de docentes o compañeros cuando se trata de resolver problemas.

Dimensión 2: Planificación

- 8 Tienes claro los objetivos de tu proyecto o tareas.
- 9 Fijas tus objetivos con facilidad.
- 10 Buscas información en fuentes confiables
- 11 Determinas la información necesaria de acuerdo a los objetivos.
- 12 Planificas de forma rigurosa acciones concretas para el desarrollo de un proyecto
- 13 Apoyas la correcta ejecución de las actividades del proyecto

Dimensión 3: Relacionarse socialmente

- 14 Tienes facilidad para influir en las decisiones de tus compañeros.
- 15 Me resulta fácil asignar tareas a los demás
- 16 Tienes confianza en tus capacidades.
- 17 Tengo facilidad para comunicarme con mis contactos.

Dr. DANIEL LECCA ASCATE
ASESOR

Dr. JORGE ALBERTO PALOMINO WAY
PRESIDENTE

Dr. ERNESTO ANDRES MAGUIÑA ARNAO
SECRETARIO

Dr. CARLOS ALBERTO GUTIERREZ BRAVO
VOCAL

Dr. MIGUEL ROJAS CABRERA
VOCAL