



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación Primaria
Especialidad: Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje

**El desing thinking y su incidencia en la competencia diseña y construye soluciones
tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 - Huacho**

Tesis

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Nivel Primaria Especialidad:
Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje**

Autor

Dante Lopez Vega

Asesora

Dra. Felipa Hinner Hilem Apolinario Rivera

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)

Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación Primaria
Especialidad: Educación Primaria y Problemas de Aprendizaje

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Dante Lopez Vega	45429849	01 de Julio 2024
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dra. Felipa Hinmer Hilem Apolinario Rivera	15688054	0000-0003-1250-6220
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dra. Lupita Dorila Rosales Huasupoma	15690845	0000-0002-0296-3412
M(a). Gladys Victoria Arana Rizabal	16010726	0000-0002-2854-7978
Dra. Carmen Guliana Ordoñez Villaorduña	40552763	0000-0001-9136-3218

EL DESING THINKING Y SU INCIDENCIA EN LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO N° 20318 - HUACHO

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	13%
2	Submitted to Centro Europeo de Postgrado - CEUPE Trabajo del estudiante	1%
3	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Internacional SEK Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to tec Trabajo del estudiante	<1%
8	www.siteal.iiep.unesco.org Fuente de Internet	<1%

AGRADECIMIENTO

Con gratitud a mis profesores quienes compartieron su experiencia y conocimiento en las aulas de pregrado de nuestra prestigiosa Alma Mater

Dante López Vega

DEDICATORIA

A Dios por su inefable amor; a mi querida familia, motores de motivación para seguir escalando, a los docentes del Perú, porque desarrollan una labor loable en la formación de nuevos ciudadanos.

Dante López Vega

INDICE

DEDICATORIA	vi
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.3 Justificación de la investigación	5
1.4 Delimitación	6
1.5 Viabilidad del estudio	7
CAPITULO II. MARCO TEORICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1 Investigaciones internacionales	8
2.1.2 Investigaciones nacionales	10
2.2 Bases teóricas.....	12
2.2.1 El Desing Thinking	12
2.2.2 El Área de Ciencia y Tecnología	17
2.3 Bases filosóficas.....	22
2.4 Definición de términos básicos	23
2.5 Hipótesis de investigación.....	25
2.5.1 Hipótesis general.....	25
2.5.2 Hipótesis específicas.....	25
CAPITULO III. METODOLOGÍA	30
3.1 Diseño metodológico	30
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	30
3.1.2 Tipo.....	30
3.1.3 Diseño.....	30
3.1.4 Nivel de investigación.....	31
3.2 Población y muestra	31

3.2.1 Población	31
3.2.2 Muestra	31
3.3 Recolección de datos.....	32
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información.....	33
CAPITULO IV. RESULTADOS	33
4.1 Análisis de resultados	33
4.2 Contratación de hipótesis	44
CAPITULO V. DISCUSIÓN	56
5.1 Discusión.....	56
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
6.1 Conclusiones.....	59
6.2 Recomendaciones	60
REFERENCIAS	61
Fuentes bibliográficas	61
ANEXOS	64
Matriz de consistencia	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 3 El método Design Thinking	33
Tabla 4 Frecuencia Empatizar	34
Tabla 5 Frecuencia Idear	35
Tabla 6 Frecuencia Prototipar	36
Tabla 7 Frecuencia sobre probar	37
Tabla 8 frecuencia sobre evaluar.....	38
Tabla 9 frecuencia sobre competencia indaga.....	39
Tabla 10 frecuencia sobre Determina una alternativa de solución tecnológica	40
Tabla 11 frecuencia sobre Diseñar la alternativa de solución tecnológica	41
Tabla 12 frecuencia sobre Implementa la alternativa de solución tecnológica.....	42
Tabla 13 frecuencia sobre Implementa la alternativa de solución tecnológica	43
Tabla 14 Prueba de Kolmogorov - Smirnov	44
Tabla 15 relación El método design thinking y la competencia indaga.....	45
Tabla 16 relación La dimensión empatizar y la competencia indaga.....	47
Tabla 17 relación La dimensión idear y la competencia indaga	49
Tabla 18 relación La dimensión prototipar y la competencia indaga	51
Tabla 19 relación La dimensión probar y la competencia indaga.....	53
Tabla 20 relación La dimensión testear y la competencia indaga	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 El método Design Thinking	33
Figura 2 Frecuencia Empatizar	34
Figura 3 Frecuencia Idear.....	35
Figura 4 Frecuencia Prototipar	36
Figura 5 Frecuencia sobre probar	37
Figura 6 frecuencia sobre evaluar	38
Figura 7 frecuencia sobre competencia indaga	39
Figura 8 frecuencia sobre Determina una alternativa de solución tecnológica	40
Figura 9 frecuencia sobre Diseñar la alternativa de solución tecnológica	41
Figura 10 frecuencia sobre Implementa la alternativa de solución tecnológica	42
Figura 11 frecuencia sobre Implementa la alternativa de solución tecnológica	43
Figura 12 relación El método design thinking y la competencia indaga.....	47
Figura 13 relación La dimensión empatizar y la competencia indaga.....	49
Fogura 14 relación La dimensión idear y la competencia indaga	51
Figura 15 relación La dimensión prototipar y la competencia indaga	53
Figura 16 relación La dimensión probar y la competencia indaga.....	55
Figura 17 relación La dimensión testear y la competencia indaga	57

RESUMEN

El estudio se propuso, demostrar la incidencia que tiene el Desing Thinking para desarrollar la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho. para ello se tomó como muestra a 80 niños estudiantes a quienes se les administro los instrumentos de medición de variables, El estudio fue correlacional y tuvo un diseño no experimental con enfoque cuantificable. Luego de procesar los datos recolectados, se obtuvo como resultado una correlación lineal positiva moderada cuyo valor fue de $r = 0,570$, demostrándose que hay incidencia entre el Desing Thinking y asimismo se evidencio que la dimensión empatizar del Desing Thinking incide moderadamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas, el valor desprendido fue $r = 0,463$ siendo la correlación positiva, en esa misma línea se demostró el vínculo de incidencia entre la dimensión idear y el desarrollo de la competencia diseña, la intensidad fue baja $r = 0,358$, también se determinó la incidencia de la dimensión prototipar en el desarrollo de la competencia diseña la puntuación fue de $r = 0,463$,asimismo hubo relación de incidencia de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña, la puntuación tuvo un valor de $0,408$ siendo positivo moderado, finalmente hubo incidencia moderada de la dimensión evaluar del método del desing thinking en el desarrollo de la competencia diseña cuyo valor fue de $r = 0,524$, con una valor $\text{Sig} < 0,05$, a partir de estos resultados se generaliza que, existe incidencia entre la aplicación de ambas variables

Palabras claves: Desing Thinking, Competencia diseña, soluciones tecnológicas.

ABSTRACT

The study proposed to demonstrate the impact that Design Thinking has on the development of the competence of the designer and bewildered technological solutions in students of school No. 20318 – Huacho. For this purpose, 80 child students were taken as a sample to whom the variable measurement instruments were administered. The study was correlational and had a non-experimental design with a quantifiable approach. After processing the collected data, a moderate positive linear correlation was obtained whose value was $r = 0.570$, demonstrating that there is any incidence between Design Thinking and their development of their competencies. There, the designer and builder of technological solutions, it was also evident that the dimension of empathizing with Design Thinking moderately affects the development of their competencies, the designer and builders of technological solutions, the value obtained was $r = 0.463$, the correlation being positive, along the same lines, the link of incidence between the ideating dimension and the development of the competence was demonstrated. In designs, the intensity was low $r = 0.358$, the incidence of the prototyping dimension in the development of the design competence was also determined, the score was $r = 0.463$, there is also a relationship of incidence of the testing dimension in their development of their design competence, their score had a value of 0.408, being moderately positive, finally there was a moderate incidence of the evaluate dimension of three design thinking methods in their development of their designer competence whose value was $r = 0.524$, with a p-value < 0.05 . From these results, we can generalize that there is an impact between Design Thinking and the development of their competencies of the designer and builder of technological solutions.

Keywords: Design Thinking, Design Competition, technological solutions.

INTRODUCCIÓN

El design thinking es una metodología de trabajo que enfrenta y soluciona los retos y problemas de las empresas productivas con creatividad y trabajo en equipo y que muy bien puede ser aplicado en el campo educativo. El proceso del design thinking ayuda a los grupos de trabajo a generar ideas innovadoras y a trabajar colaborativamente para crear prototipos que solucionen problemas identificados, estos procedimientos se relacionan directamente con la competencia diseña prototipos y alternativas de solución que promueve la curricula de Ciencia y tecnología de la educación básica.

A partir de estas premisas es que se eligió el tema de investigación por la afinidad de las variables, por ello se planteó como problema ¿En qué medida el desing thinking incide en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes? Un problema relevante dado a que hoy en día en la aplicación de enseñanzas que desarrollan los profesores, se observan falencias y limitaciones en el desarrollo de esta competencia, no se adapta una metodología precisa que contribuya al nivel de logro de la tercera competencia del área CyT, por estas razones fu pertinente realizar el estudio para conocer en efecto si hay incidencia entre las variables de investigación.

El design thinking permite construir ideas innovadoras al resolver problemas poco definidos o particularmente desafiantes, así como al orientarse hacia las soluciones, así lo demuestran diversas investigaciones cuyos resultados registran que existe vínculos positivos entre el desing thinking y la competencia indaga, visto los antecedentes, también el presente estudio plantea como hipótesis la existencia de relación causal entre las variables de estudio, por lo que se trazó el plan de acción de la investigación mediante la aplicación del método hipotético deductivo

con un nivel correlacional y un diseño de tipo no experimental con enfoque cuantitativo. El estudio tuvo como unidad muestral a los estudiantes del nivel primaria de una institución pública, generalizándose al final de los resultados que, el método del desing thinking incide positivamente en la aplicación de ambas variables en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

El informe se divide en seis apartados los cuales contienen todos los puntos establecidos en el esquema de presentación del informe final en concordancia con los formatos de grados y títulos.

En el primer capitulo se plantea el problema de investigación, su justificación y viabilidad, también los propósitos investigativos, en el segundo apartado se desarrolla el marco teórico de la investigación donde se considera el estado de arte del estudio y las bases teóricas, en el tercer apartado se describe y explica la parte metodológica, nivel y diseño de investigación, el universo de estudio y la muestra así como los detalles de la recolección de datos y los procedimientos, del mismo modo se detallan en el capitulo cuatro los resultados de la investigación, el apartado cinco presenta la discusión y el apartado seis se las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se anexan los documentos necesarios que justifican el estudio.

EL AUTOR

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El sistema educativo en América Latina sigue un enfoque basado en competencias, lo que significa equipar a los estudiantes con las habilidades para integrar diversas habilidades y lograr objetivos específicos en situaciones específicas actuando de manera relevante y ética. Dentro del área curricular, por ello se enfoca en el desarrollo de tres habilidades, incluidas las habilidades de diseño. El propósito de esta competencia es capacitar a los estudiantes para utilizar conocimientos científicos, técnicos y prácticas locales para la construcción de objetos, etapas o sistemas tecnológicos para resolver problemas ambientales relacionados con necesidades sociales. El objetivo es mejorar la creatividad y la perseverancia de los estudiantes. Una competencia objetiva y practica relacionada a la formulación de propuestas y alternativas frente a las necesidades del entorno, lo que se busca en esta competencia es que el estudiante desarrolle sus habilidades investigativas y científicas.

Cabe señalar que la competencia científica es un conjunto de habilidades que pueden ser desarrolladas sobre la base de conocimientos y de actitudes científicas, las actitudes o disposiciones de los estudiantes hacia la ciencia pueden influir en sus niveles de interés, sostener su involucramiento y motivarlos a tomar acción en su aprendizaje. En ese sentido es relevante no solo conocer en qué medida los estudiantes pueden explicar fenómenos científicos o derivar conclusiones de investigaciones sino también en qué medida han desarrollado una visión crítica y reflexiva acerca de la naturaleza de la ciencia, así como interés hacia la discusión y participación en temas y actividades de ciencia.

Países como Chile, Colombia y México han avanzado notablemente en el desarrollo de estas competencias, ello se confirma con las publicaciones de revistas y artículos científicos sobre estudios de logros de aprendizaje y desempeño pedagógico en el área.

En el Perú, la ciencia y la tecnología desarrollan roles fundamentales en todos los ámbitos de la vida humana y hacen un aporte significativo al desarrollo del conocimiento social y la cultura. Cambian nuestra visión del universo y nuestra forma de vida. En este sentido, el sistema educativo peruano tiene como principal objetivo desarrollar estudios científicos y técnicos y competencias alfabetizadoras en los campos de la ciencia y la tecnología como parte del perfil definido en la especialidad de educación primaria.

Sin embargo, los resultados de la Evaluación del Censo Estudiantil (ECE) de 2018 muestran que algunas competencias no se están abordando adecuadamente. Por ejemplo, el 43,8% de los educandos, están ubicados en la etapa inicial en investigación y diseño. La capacidad de construir y diseñar soluciones tecnológicas claramente juega un papel fundamental en el fomento de la creatividad para resolver problemas tecnológicos y sociales.

En el ámbito local específicamente en las instituciones del ámbito de la Ugel 09 se ha determinado que el desarrollo del área de Ciencia y Tecnología viene a pasos muy lentos, de acuerdo a los resultados de la Evaluación Censal 2018, el 42.8% está en el nivel de inicio, el 40.8 en proceso, 8.5% en pre-inicio y solo el 8% tiene el nivel satisfactorio. En el mismo informe señala que más del 50 % de los estudiantes creen que el aprendizaje de la ciencia gira en torno a la memorización y el cálculo. Un porcentaje importante de docentes tienen la misma creencia. Los resultados evidencian que las oportunidades de aprendizaje en esta área están centradas en la reproducción de conceptos y el uso de cálculos matemáticos como herramienta útil para aprender ciencia (Minedu, 2018).

En consecuencia, el desarrollo de la competencia diseña prototipos y propuestas alternativas frente a la problemática del entorno requiere de atención, seleccionar la mejor estrategia que conlleve al desarrollo de las capacidades y desempeños de esta competencia, los docentes tienen la disposición de optar por nuevas formas y estrategias de enseñanza tal es así que se promueve hoy en día la aplicación del método del Design Thinking que es una metodología centrada en el usuario y orientada a la acción, cuyo objetivo es generar soluciones de acuerdo a problemas detectados en

un determinado marco de trabajo. Esta estrategia tiene relación con las capacidades de la competencia indaga por lo que merece abordar un trabajo investigativo por ser relevante e incidente en la competencia. De acuerdo a los argumentos formulados es que se tiende a investigar sobre el desing thinking y su incidencia en la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida el desing thinking incide en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué modo incide la dimensión empatizar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?

¿De qué manera se relaciona la dimensión idear con el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?

¿Cómo se relaciona la dimensión prototipar con el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?

¿Cómo incide la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?

¿De qué modo incide la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- ✓ Demostrar la incidencia que tiene el desing thinking en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Establecer el nivel de asociacion entre el marketing mix y los elementos tangibles en el restaurante Génova, distrito de Huacho,2021.
- ✓ Demostrar la incidencia que tiene la dimensión empatizar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.
- ✓ Determinar la incidencia de la dimensión idear en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.
- ✓ Analizar la incidencia de la dimensión prototipar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

- ✓ Determinar la incidencia de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

- ✓ Determinar la incidencia de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

1.3 Justificación de la investigación

La justificación metodológica consiste en utilizar un instrumento validado con un nivel de confiabilidad que lo haga apto para su uso en futuros estudios que traten las mismas variables de estudio.

Justificación teórica

Este estudio teóricamente se encuentra debidamente justificado, toda vez que al ser un tema de actualidad hace posible tener conocimiento de los beneficios que brinda la aplicación del método del desing thinking en el desarrollo de la competencia diseña, teóricamente tiene bastante afinidad las variables, de acuerdo a los estudios realizados se han demostrado su vínculo, del mismo modo en la investigación se demostró sus efectos en el desarrollo de las capacidades y desempeños de la competencia. El conocimiento teórico hizo posible realizar una sólida interpretación científica de los resultados.

Justificación practica

En este sentido tiene justificación, por cuanto nos permitió conocer el nivel de incidencia que tienen las variables y a partir de la cual dar recomendaciones sobre la

aplicación técnica del desing thinking para el desarrollo de la competencia del área ciencia y tecnología de este modo mejorar el nivel de logro de la competencia y el cumplimiento del perfil de egreso de la educación básica.

Justificación metodológica

En lo referente al aspecto metodológico se justifica porque en el proceso se empleó una técnica idónea (encuesta), la cual nos brindó información veraz al medir la variable desing thinking y la competencia diseña a partir de ello proponer las soluciones viables a nuestra problemática en estudio; teniendo en cuenta que es de nivel relacional con diseño no experimental.

Justificación social

Finalmente, en lo social logra proponer recomendaciones para superar las falencias encontradas, la cual beneficia a la totalidad de los estudiantes de la institución educativa N° 20318 del distrito de Huacho.

1.4 Delimitación

✓ Delimitación temporal

En el presente trabajo de investigación se tendrá en cuenta la conceptualización de las variables desing thinking y la competencia diseña, se construirá el marco teórico con base a la conceptualización científica, así también se definirán las dimensiones para darle soporte teórico a la interpretación de los resultados.

El centro operativo de la investigación será la institución educativa N° 20318 del distrito de Huacho provincia de Huaura, con estudiantes del 6° grado de primaria matriculados en el periodo escolar 2023 y que pertenecen al V ciclo de la educación básica.

1.5 Viabilidad del estudio

El estudio se consideró factible debido a la planificación y coordinación oportuna con las autoridades pertinentes para realizar el trabajo de campo en las modalidades virtual, presencial y presencial. Se han asegurado los recursos presupuestarios y logísticos necesarios para el procesamiento de datos estadísticos.

Además, hemos contado con el apoyo de los recursos y personal suficiente para llevar a cabo todas las fases de la elaboración final de este estudio.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Ortega (2023) tuvo el objetivo de aplicar la metodología Design Thinking para el diseño y comercialización de agendas personalizadas en la ciudad de Santa Marta. Para lograrlo, la metodología utilizada en esta investigación es de tipo mixto, al contemplar datos cualitativos y cuantitativos; teniendo en cuenta los enfoques descriptivos, exploratorios y documental. Para el desarrollo del mismo se realizó una recolección de información mediante herramientas proporcionadas por la metodología en sus distintas fases, que permitió que dicha información sea analizada y procesada para después se proponga soluciones inteligentes frente a las necesidades y requerimientos de los usuarios.

Picado et al. (2021) con su trabajo investigativo plantearon como objetivo principal generar un objeto pedagógico que se sustente en el Design Thinking como estrategia para promover se pueda resolver las dificultades y la adopción de las determinaciones, para la construcción de posibilidades de innovación y transformación de los procesos formativos por parte de los docentes en el contexto de la docencia universitaria. Se desarrolló una investigación aplicada mediante etapas: La primera etapa comprendió la conceptualización del objeto pedagógico. En este caso, se basó en Design Thinking, con el fin de elaborar un modelo para la resolución de problemas didácticos por parte de docentes universitarios, lo cual implica una representación coherente de los elementos, componentes y restricciones a los que debería responder esta propuesta. La segunda etapa refiere a la preparación que comprende el diseño de estrategias y alternativas para llevar a cabo el modelo; asimismo, esta etapa implicó la evaluación de situaciones de simulación que permitieron la elección y construcción del prototipo del objeto pedagógico. Una etapa subsiguiente fue la implantación del modelo en una situación real con docentes universitarios, a fin de verificar los alcances reales del modelo

desarrollado. La población participante de esta investigación se conformó por un grupo de docentes universitarios voluntarios de la Universidad de Costa Rica. Se consolidó un grupo de, al menos, 10 docentes, con el fin de desarrollar las diferentes etapas del proyecto. Algunas de las conclusiones que permitió el desarrollo del estudio son las siguientes: Con respecto al objetivo 1, que buscaba proponer un modelo de Design Thinking, pertinente con los procesos de mediación pedagógica en el contexto educativo universitario; se logró consolidar, a través de una síntesis analítica de diferentes modelos de Design Thinking, una propuesta metodológica que tiene el potencial de estar fuertemente vinculado con los contextos educativos universitarios y permite la propuesta de solución de problemas que se inscriben dentro de dichos contextos. Además, se identificó un total de 13 necesidades referidas al desarrollo de procesos de mediación pedagógica manifestadas por los docentes. Estas necesidades se refieren, principalmente, a la determinación de objetivos de aprendizaje en los cursos que imparten los docentes, la selección de contenidos, el diseño de la evaluación y la estrategia didáctica.

Hernández y Núñez (2020) Se propone aplicar técnicas de pensamiento de diseño para mejorar habilidades de pensamiento social relacionadas con la ciudadanía en un grupo de educandos de un programa de administración de empresas en Colombia. Este estudio cualitativo y descriptivo involucró a 48 estudiantes de último semestre que participaron en actividades basadas en métodos de pensamiento de diseño en el aula. Utilizamos dos objetos, un cubo y un teléfono, así como una iniciativa para crear conciencia sobre las prácticas de voto consciente.

Los estudiantes crearon un total de 12 artefactos y fueron evaluados según su capacidad para responder preguntas. Estos artefactos están diseñados según los principios de solidaridad, iniciativa e investigación, y su función principal es dar a conocer el ejercicio del referéndum. Se concluye que la aplicación de este método promueve el desarrollo creativo de la participación estudiantil en mecanismos de control cívico.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Pérez (2023) Ha desarrollado un estudio en el cual ha estimado determinar la incidencia del Design Thinking en las Competencias del Idioma Inglés en educandos de educación básica regular, Lima 2023, el tipo de investigación es aplicada, cuantitativa, básica, pues se midió las particularidades de las variables, de nivel correlacional causal pues trata de incidir las dos variables de estudio y la información recolectada se realizó en una sola fase y de diseño no experimental La muestra está constituida por 341 estudiantes de nivel secundaria, en ese sentido, ha sido considerada la técnica de la encuesta y el cuestionario en la escala de Likert. El instrumento fue certificado a través de juicio de expertos dando como resultados según el alfa de Cronbach para variable Design Thinking 0.950 y para la variable Competencias del Idioma inglés 0.944, con un nivel de confiabilidad excelente en ambos casos, teniendo como resultados a nivel descriptivo de acuerdo al tratamiento estadístico el P valor = 0.000 que es < a 0.05 de nivel de significancia, el Pseudo R cuadrado según Nagelkerke evidencia el 25.7% de influencia entre las variables de estudio por lo tanto, se acepta que existe incidencia significativa del Design Thinking en las competencias del idioma inglés en estudiantes de secundaria de Educación Básica Regular.

Velita (2022) con su investigación tuvo por objetivo establecer si el metodo Desing Thinking tiene influencia en el pensamiento creativo en estudiantes del ciclo VII de una Red - UGEL 05, con un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, el diseño cuasi experimental, porque los grupos de trabajo ya estaban establecidos. La población estuvo conformada por 204 educandos de la entidad mencionada, la muestra por 60 estudiantes, con elección no aleatoria y por interés, quedando de esta manera 30 educandos para el grupo control y 30 para el grupo experimental. Asi mismo ha sido utilizada la técnica de la encuesta, el instrumento un cuestionario sobre el pensamiento creativo, este validado por los expertos y la confiabilidad con el Alfa de Cronbach con un valor de 0.836. Por haber tenido una

variable no paramétrica se cogió la prueba U de Mann-Whitney. Después de la aplicación de la metodología DesignThinking al grupo experimental Se obtuvo un resultado estadísticamente significativo al nivel del 5% ($p=0.000$). Además, el promedio de los puntajes del grupo experimental (44.30) superó al promedio del grupo de control (16.70). Esto lleva a la conclusión de que esta metodología ejerce una influencia significativa en el pensamiento creativo de los estudiantes del ciclo VII de una Red - UGEL 05.

García (2021) se propuso determinar si los efectos de la metodología Design Thinking influyen positivamente en el Desarrollo de Competencias Gerenciales de la asignatura de Gestión Comercial de un instituto superior de Lima. El estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, de tipo aplicativo, centrado en un método explicativo con un alcance de investigación acción participativa de diseño preexperimental, en ese sentido la población estuvo conformada por 34 educandos, con una muestra de 16 estudiantes del VI semestre del programa de estudio de Administración Industrial. La muestra fue recogida de toda la sección del turno diurno, siendo esta un total de 16 estudiantes, aplicándose un pre-test y un post-test. Asimismo, en el análisis de los datos se confirma la hipótesis general planteada inicialmente puesto que se evidencian efectos significativos entre la variable Design Thinking y el desarrollo de competencias en la asignatura de Gestión Comercial en educandos de VI ciclo del programa de estudio de Administración Industrial. La aplicación del programa se logró ejecutar en 7 sesiones de 4 horas cada una, se logrando fortalecer las competencias gerenciales tales como: competencia para comunicación, competencia para el trabajo en equipo, competencia para la acción estratégica y competencia para la planeación y gestión.

Cruz (2021) con su estudio se propuso determinar la incidencia del programa Design Thinking en la creatividad de los educandos de Administración de Empresas de la Universidad Cesar Vallejo, año 2020, se justifica porque los resultados obtenidos

constituyen conocimiento original en la creatividad de los estudiantes de administración. La metodología de la investigación realizada es experimental, porque hubo manipulación de variables, en cuanto al diseño es cuasi experimental, la población son los estudiantes de la carrera de administración del tercer ciclo de la Universidad Cesar Vallejo – Trujillo, totalizando 314 estudiantes, la muestra estuvo conformada por 60 estudiantes, con elección no aleatorio y por conveniencia, dicha muestra está dividida en grupo experimental: 30 estudiantes del III ciclo de administración, llamado salón A, y grupo control 30 estudiantes del III ciclo de administración, salón B. En la presente investigación se llegó a una de las conclusiones principales, en la cual se determinó a la luz de los resultados ($t_{\text{dif.}}=23.666$; $p < 1\%$), se acepta nuestra hipótesis general, por lo que existe incidencia significativa del programa Design Thinking en la creatividad de los educandos de Administración de Empresas de la Universidad Cesar Vallejo, año 2020

2.2 Bases teóricas

2.2.1 El Design Thinking

Brown (2010) El pensamiento de diseño puede conceptualizarse como un enfoque que aprovecha la sensibilidad y el enfoque de resolución de problemas de un diseñador para satisfacer las necesidades de las personas de una manera técnicamente viable y comercialmente viable. Esencialmente, es una forma de innovación centrada en el ser humano que enfatiza comprender y satisfacer las necesidades reales de los usuarios a través de un proceso creativo y colaborativo. Este enfoque tiene como objetivo producir soluciones efectivas que no sólo sean técnicamente viables, sino que también tengan un impacto positivo en la experiencia del usuario y el mercado” (Brown, 2010).

Según Brown (2008) se trata de “una metodología que imbuje el espectro completo de actividades de innovación con un diseño centrado en el ser humano”.

En esa misma línea Gasca (2015) refiere que el desing thinking Existe la necesidad de combinar el pensamiento racional y lógico con la intuición y se reconoce que esta combinación promueve un enfoque de trabajo que va más allá del razonamiento deductivo tradicional. En lugar de simplemente ofrecer soluciones listas para usar, este enfoque utiliza el razonamiento inductivo y apunta a explorar soluciones que nunca antes se han descubierto o propuesto. En general, el objetivo es crear un marco que permita una visión más amplia y creativa, capaz de generar respuestas innovadoras a problemas complejos. (p. 23).

Reinhold Steinbeck (2011) El pensamiento de diseño se centra en el proceso de diseño más que en el producto final y combina conocimientos técnicos del diseño, las ciencias sociales, los negocios y la ingeniería. Para ello, es necesario crear equipos multidisciplinarios confiables que realicen las siguientes etapas:

Comprender: Adquirir conocimientos básicos del usuario y de la situación o problema general.

Observación: desarrolle empatía por sus usuarios observando de cerca sus necesidades y experiencias.

Defina el punto de vista: identifique los usuarios típicos para quienes se está desarrollando la solución o producto.

Ideación: Generar todas las ideas posibles para resolver un problema.

Crea prototipos: crea prototipos reales de algunas de tus ideas más prometedoras.

Prueba: vea cómo reaccionan los usuarios ante diferentes prototipos y ajústelos en consecuencia. (p. 29)

Asimismo, Brown (2010) explica que:

el Design Thinking se nutre de la capacidad que todos tenemos, pero que se pasan por alto por las prácticas de resolución de problemas más convencionales. No solo se centran en la creación de productos y servicios, se basa en la capacidad para: ser intuitivo, reconocer patrones, construir ideas con significado emocional, funcional, y expresarse en los medios de comunicación que no sean palabras o símbolos. Nadie quiere dirigir una organización centrada en: el sentimiento, la intuición, y la inspiración, pero un exceso de confianza en lo racional y lo analítico puede ser también arriesgado. (p. 303)

Cabe señalar que Castillo et al. (2010) argumenta que el :

concepto Design thinking ha comenzado a utilizarse con fuerza, hace un par de años, en: la resolución de problemas, la elaboración de modelos de negocio, la planificación estratégica y el desarrollo de ideas; las empresas cada vez más requieren el uso de este concepto. Si bien algunos foros o artículos señalan información general, el objetivo del estudio fue describir la metodología y herramientas a utilizar en su aplicación. La propuesta es pertinente en el ámbito del aprendizaje de estudiantes, emprendedores y empresarios, la cual expone diversas herramientas que por sus características pueden emplearse ampliamente y permiten favorecer el desarrollo de innovaciones centradas en los usuarios. (p. 301)

Del mismo modo Retna (2016) El pensamiento de diseño ha recibido una atención limitada en la pedagogía innovadora y otras áreas de aprendizaje durante las últimas décadas, pero recientemente ha comenzado a generar mayor entusiasmo, desde la primera infancia hasta la educación superior. Un estudio de Latorre Cosculluela et al. (2020) concluyeron que aplicar esta metodología ayuda a los miembros del equipo en un contexto universitario a percibir la amplitud del aprendizaje auténtico y significativo. A través de sus experiencias, la discusión de opiniones y las ideas que generan en grupo, se acercan a la solución final. Uno de los aspectos más notables de este enfoque es su

enfoque en la acción, en pasar de la teoría a la práctica y en la demostración práctica. El equipo de trabajo desarrolló con éxito soluciones innovadoras a problemas del mundo real participando activamente en un proceso de ideación colaborativa. (p. 9)

Toledo et al. (2017) considera que:

el Design Thinker busca continuamente encontrar soluciones específicas y focalizadas en el usuario, quien posee un papel fundamental en el proceso, con lo que se busca crear hipótesis y hacer uso de su conocimiento para inventar soluciones eficaces a partir del pensamiento abductivo. A partir de este principio, el rápido prototipaje y la transformación de la idea en algo más tangible, favorece al ambiente de aprendizaje e implementación, así como, da oportunidad a la selección de soluciones que causen mayor impacto y que atiendan a las necesidades esperadas. (p. 327)

Asimismo, Toledo et al. (2017) concluye que:

el Design Thinking es una gran oportunidad para ser adoptado por las empresas nacientes (startups) y por las que están establecidas, teniendo en cuenta sus resultados con innovación; la posibilidad de diferenciación por medio de la forma como esta metodología puede ser empleada, lo que facilita la concretización de nuevos productos y servicios, y, su disposición en el mercado, una vez que todas las etapas del proceso toman en cuenta a los consumidores, que prueban y autentican cada etapa del desarrollo. Lamentablemente, existe una gran barrera, en algunas empresas, para la aplicación de esta metodología en su vida cotidiana, debido al hecho de que este proceso exige determinadas habilidades y conocimientos muy específicos, bloqueando la ejecución en áreas internas de las mismas. (p. 327).

Dimensiones del Desing Thinking

De acuerdo a los aportes de Steinbeck (2011) se considera etapas fundamentales en la aplicación del método del Design Thinking, tal como se define a continuación:

Empatizar:

Obtener información básica sobre los usuarios y la situación o problema en cuestión, y desarrollar una comprensión empática al observar de cerca a los usuarios.

Definir:

Crear un perfil representativo del usuario para el cual se está desarrollando una solución o producto.

Idear:

Generar todas las posibles ideas relacionadas con la solución.

Prototipar:

Construir prototipos tangibles de algunas de las ideas más prometedoras.

Evaluar:

Aprender de las reacciones de los usuarios ante los diferentes prototipos.

A través de este proceso iterativo, que abarca cada etapa en un ciclo de tres fases, se integra la experiencia del usuario, el uso de la creatividad y, finalmente, la ejecución y pruebas, que utiliza cada una de las etapas en un proceso de tres fases, la experiencia del usuario, el uso de la creatividad y finalmente la ejecución y testeo.

Balcitis (2019) considera también 5 fases del design thinking según los aportes del instituto D. School Executive Education, los cuales son:

1. **Empatizar:** Es la labor que se lleva a cabo para entender a las personas en el marco de su desafío de diseño. Durante esta fase, se dedica un gran esfuerzo a trabajar con los usuarios. Observar las acciones y la interacción de las personas con su entorno proporciona indicios sobre sus pensamientos y emociones.

2. **Definir:** El propósito del modo Definir dentro del proceso de diseño es brindar claridad y dirección al ámbito de diseño. Su objetivo es generar una declaración de problema significativa y práctica, lo cual se conoce como un punto de vista.
3. **Idear:** El modo Idear dentro del proceso de diseño se centra en la generación de ideas. Su objetivo es pasar de la identificación de problemas a la creación de soluciones para los usuarios.
4. **Prototipar:** Se trata de la creación repetitiva de prototipos destinados a abordar preguntas que acerquen al diseño final. En estas primeras etapas, se deben desarrollar prototipos de baja fidelidad que sean rápidos y económicos de producir, pero que permitan obtener retroalimentación valiosa de los posibles usuarios.
5. **Testear:** Durante el modo de prueba, se solicitan comentarios sobre los prototipos creados. La retroalimentación recibida permite realizar mejoras en el prototipo.

2.2.2 El Área de Ciencia y Tecnología

De acuerdo al Ministerio de Educación (2016) La ciencia y la tecnología están profundamente arraigadas en muchos aspectos de la actividad humana y juegan un papel fundamental en el desarrollo del conocimiento y la cultura en nuestra sociedad. Estos estudios han transformado nuestra visión del universo y nuestra forma de vida. En este contexto, es importante que los ciudadanos puedan hacer preguntas, buscar información confiable, organizarla, analizarla y explicarla, y tomar decisiones informadas basadas en evidencia científica y teniendo en cuenta los impactos sociales y ecológicos. También es importante utilizar el conocimiento científico como herramienta para el aprendizaje continuo y para comprender los fenómenos que ocurren constantemente a nuestro alrededor.

Según el MINEDU (2016), alcanzar un perfil de egreso de los estudiantes de educación básica requiere también el desarrollo de una variedad de competencias. A través de enfoques de alfabetización e investigación científica y técnica, el Departamento de Ciencia y Tecnología fomenta y fomenta el desarrollo de las siguientes competencias por parte de los estudiantes:

Construir conocimiento a través del método científico.

Explica el mundo físico a partir del conocimiento de la vida, la materia y la energía, la biodiversidad, la Tierra y el espacio.

Diseñar y construir soluciones tecnológicas para resolver problemas en su entorno.

Enfoque que sustenta el área Ciencia y tecnología

El MINEDU (2016) Para aclarar, el marco teórico y metodológico que guía el proceso de enseñanza y aprendizaje en ciencia y tecnología se basa en enfoques de alfabetización e investigación en ciencia y tecnología. Este enfoque se basa en la construcción activa de conocimientos de los estudiantes a través de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento mientras interactúan con el mundo que los rodea.

El área de Ciencia y Tecnología se fundamenta en el método científico y en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a través de la investigación y la experimentación.

Este enfoque se caracteriza por:

Investigación Científica: Se basa en la observación sistemática, la formulación de hipótesis, la experimentación controlada y el análisis de datos para descubrir nuevas

verdades sobre el mundo natural y sus fenómenos. La investigación científica proporciona la base teórica para el avance del conocimiento en diversas disciplinas.

Innovación Tecnológica: La tecnología se deriva de los avances científicos y se enfoca en la creación de herramientas, procesos y sistemas que resuelvan problemas prácticos y mejoren la calidad de vida. La innovación tecnológica impulsa el desarrollo de productos y servicios que transforman industrias y sociedades.

Interdisciplinariedad: La ciencia y la tecnología a menudo se entrelazan con otras disciplinas, como la ingeniería, la medicina, la informática, la biología y muchas más. Este enfoque interdisciplinario fomenta la colaboración entre expertos de diferentes campos para abordar desafíos complejos desde múltiples perspectivas.

Ética y Responsabilidad: El avance científico y tecnológico conlleva la responsabilidad de considerar los impactos éticos, sociales y medioambientales de las nuevas innovaciones. Se busca desarrollar tecnologías éticas y sostenibles que beneficien a la humanidad en su conjunto y minimicen los riesgos potenciales.

Divulgación Científica: La comunicación efectiva de los descubrimientos científicos y los desarrollos tecnológicos es fundamental para informar al público, inspirar el interés en la ciencia y fomentar la participación ciudadana en debates sobre temas científicos relevantes.

En resumen, el área de Ciencia y Tecnología se basa en el rigor científico, la innovación tecnológica, la colaboración interdisciplinaria, la consideración ética y la divulgación pública para avanzar en el conocimiento y promover el progreso humano

El objetivo de este enfoque es brindar a los estudiantes la oportunidad de participar activamente en las prácticas científicas y técnicas en la escuela, permitiéndoles así aprender a utilizar procedimientos científicos y técnicos. Esto los inspira a investigar, pensar, analizar, imaginar e inventar, así como a trabajar en equipo, y promueve su curiosidad y creatividad. Además, les ayuda a desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo.

La investigación científica consiste en conocer, comprender y aplicar procedimientos científicos para construir o reconstruir conocimiento. Los estudiantes aprenden a hacer preguntas sobre fenómenos, estructuras o dinámicas del mundo físico. Luego movilizan sus pensamientos para generar hipótesis y acciones que les permitan capturar, registrar y analizar información. Comparan esta información con sus interpretaciones y construyen nuevos conceptos que conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Además, se trata de reflexionar sobre los procesos que tienen lugar en la investigación para entender la ciencia como un proceso y producto que las personas ayudan a darle forma.

La alfabetización técnica se refiere a la forma en que los estudiantes utilizan el conocimiento científico y tecnológico en su vida diaria, para comprender el mundo que los rodea y cómo se comportan y piensan en la comunidad científica. Se trata también de proponer soluciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de la comunidad y del mundo, y ejercer el derecho a una educación que les permita convertirse en ciudadanos responsables, críticos y autónomos en entornos personales o públicos relacionados con la ciencia y la tecnología. Juntos, nuestro objetivo es educar a los ciudadanos que tendrán

un impacto en la calidad de vida y el medio ambiente en sus comunidades, países y el planeta.

La competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

El Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB, 2016) define la capacidad de “diseño” de la siguiente manera:

Los estudiantes pueden utilizar conocimientos científicos y técnicos y una variedad de prácticas locales para construir objetos, procesos o sistemas técnicos. Esta habilidad te permite resolver problemas contextuales relacionados con las necesidades sociales. Los estudiantes utilizan su creatividad y perseverancia para encontrar soluciones innovadoras y efectivas.

Esta habilidad incluye una combinación de:

Identificar soluciones tecnológicas alternativas:

El objetivo es identificar problemas y proponer soluciones alternativas creativas basadas en el conocimiento científico, técnico y la práctica local. Evaluar la relevancia de cada alternativa para seleccionar la más adecuada.

Diseñar soluciones tecnológicas alternativas:

Se refiere a la representación gráfica o esquemática de la estructura y funcionalidad de una solución técnica basada en especificaciones de diseño. Aprovechar el

conocimiento científico, técnico y las prácticas locales, teniendo en cuenta las necesidades del problema y los recursos disponibles.

Implementación y verificación de alternativas de solución técnica incluye la implementación, verificación y validación de la solución propuesta para el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus componentes o fases.

Evaluar y comunicar la funcionalidad y eficacia de soluciones tecnológicas alternativas incluye determinar en qué medida la solución tecnológica cumple con éxito los requisitos del problema. Además, implica comunicar cómo funciona la solución y analizar posibles impactos ambientales y sociales durante el desarrollo y uso posterior. (p. 305)

2.3 Bases filosóficas

El Design Thinking, pensamiento “Resolución de problemas”

Herbert Simon (1996) planteo, que el modo de razonamiento en proyectos de diseño, era particular de otras formas de conocimiento, al asegurar que todo problema consistía en la optimización entre las variables del entorno interno del problema, a las que denominó determinantes, y deben estar enfocadas a resolver la función operativa del proyecto, y las variables del entorno externo, a las que denominó parámetros, y deben estar enfocadas a satisfacer los requerimientos del ambiente. (p. 116)

Del éxito de este equilibrio entre entornos dependía, en gran medida, el éxito de un proyecto de diseño. A pesar de que el autor asume que la resolución de problemas en diseño, es diferente al modo de resolución de problemas de las ciencias básicas, su propuesta se

centra en intentar convertir el diseño en una ciencia con el rigor determinista que exige el positivismo científico (Buchanan, 1992, p. 9).

Así entonces, uno de los principales problemas alrededor del término Design Thinking, es que muchos lo consideran un concepto de moda que ha servido de excusa para incluir procesos más flexibles al interior del emprendimiento y la gestión empresarial (Kimbell, 2011a, p. 295). Sin embargo, como se observa en el análisis desarrollado, el Pensamiento de Diseño se concentra en la manera cómo los diseñadores abordan la resolución de problemas de manera creativa por medio del principio de Abducción y encuadre de la situación.

2.4 Definición de términos básicos

Adaptabilidad:

El diseño es un campo que evoluciona constantemente, impulsado por avances tecnológicos, cambios en las preferencias de los usuarios y nuevas tendencias. Los diseñadores deben estar dispuestos a aprender y adaptarse a medida que cambian las circunstancias y los requisitos del proyecto

Aprendizaje:

Se refiere al proceso mediante el cual nueva información o conocimiento se relaciona significativamente con la estructura cognitiva del alumno.

Ciencia y Tecnología:

Es un área del Currículo Nacional de Educación Básica del Perú que reconoce la ciencia y la tecnología como elementos fundamentales para el desarrollo intelectual y cultural de la sociedad. Estas disciplinas han cambiado nuestra comprensión del universo y nuestra forma de vida. En este contexto, los ciudadanos deben ser capaces de cuestionar, buscar, analizar e interpretar información confiable, tomar decisiones basadas en el conocimiento científico y tener en cuenta sus impactos sociales y ambientales. Asimismo, deben utilizar el

conocimiento científico para comprender mejor los fenómenos que les rodean y seguir aprendiendo.

Competencia:

Se define como la capacidad de una persona para combinar un conjunto de habilidades para actuar de manera relevante y ética en una situación determinada y para lograr un propósito específico (Ministerio de Educación-Perú, 2016). Se refiere a los recursos que tiene una persona para actuar de manera competente en una situación específica. Estos recursos incluyen los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para enfrentar y resolver problemas específicos. Las capacidades se ven como operaciones más concretas y concretas que se integran en capacidades que representan operaciones más complejas y completas.

Competencia Diseña:

Implica una combinación de creatividad, empatía, habilidades técnicas, pensamiento crítico, colaboración y adaptabilidad. Estas habilidades son fundamentales para crear soluciones efectivas y significativas en una amplia gama de contextos y disciplinas de diseño

Design Thinking

Es un enfoque centrado en el ser humano para la resolución creativa de problemas y la generación de soluciones innovadoras. Se basa en la colaboración multidisciplinaria, la empatía con los usuarios y la experimentación iterativa.

Empatía:

El proceso comienza con la comprensión profunda de las necesidades, deseos y contextos de los usuarios. Esto implica empatizar con las experiencias y emociones de las personas involucradas en el problema que se está abordando

Habilidades técnicas:

Los diseñadores necesitan habilidades técnicas sólidas en áreas como el diseño gráfico, diseño de productos, diseño de experiencia de usuario (UX), diseño de interfaces de usuario (UI), entre otros, dependiendo del campo específico en el que trabajen.

Ideación:

En esta etapa, se generan ideas creativas y se exploran múltiples soluciones posibles. Se fomenta el pensamiento divergente, donde se busca la mayor cantidad de ideas diferentes sin evaluarlas inicialmente.

Metodología Design Thinking.

Se define como un proceso analítico y creativo que involucra a una persona en oportunidades para la generación de ideas innovadoras y que toma como centro la perspectiva de los usuarios finales para experimentar, modelar y crear prototipos, recopilar comentarios y rediseñar.

Prototipado:

Se construyen versiones simples y rápidas de las soluciones propuestas para probarlas y refinarlas. Estos prototipos pueden ser de baja fidelidad, como bocetos o maquetas, y se utilizan para obtener retroalimentación temprana de los usuarios

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

El método del desing thinking incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

2.5.2 Hipótesis específicas

La dimensión empatizar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

La dimensión idear tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

La dimensión prototipar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Existe una incidencia positiva de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

Existe una incidencia positiva de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

2.6 Operacionalización de las variables

Variable 1: Metodo del Desing Thinking

El pensamiento de diseño es un enfoque que se basa en la sensibilidad del diseñador y el enfoque de resolución de problemas para satisfacer las necesidades de las personas de una manera técnicamente viable y comercialmente viable. En resumen, es innovación que pone a las personas en el centro y apunta a comprender sus necesidades y deseos y crear soluciones que realmente resuelvan problemas y mejoren sus vidas” (Brown, 2010).

Variable 2: Competencias diseña

Los estudiantes tienen la capacidad de utilizar conocimientos científicos y técnicos y una variedad de prácticas locales para construir objetos, procesos o sistemas técnicos. Esto le permite resolver problemas específicos del entorno relacionados con

las necesidades sociales. En el proceso, los estudiantes utilizan su creatividad y perseverancia para encontrar soluciones efectivas que se ajusten a situaciones específicas.

Tabla 1*Matriz de operacionalización de variables*

VARIABLE (S)	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	MEDIDA
Variable X EL METODO DEL DESING THINKING	El pensamiento de diseño es una metodología que aprovecha la sensibilidad del diseñador y su enfoque para abordar problemas, con el propósito de atender las necesidades de las personas de forma tanto técnica como comercialmente factible. En síntesis, se trata de una forma de innovación centrada en el ser humano, cuyo objetivo es generar soluciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico como comercial. (Brown, 2010).	El desing thinking será medido considerando las etapas del proceso como son: Empatizar, idear, prototipar, probar y testear. Para lo cual se formularan los reactivos correspondientes	Dimensión Empatizar	Comprende las necesidades del cliente.	1,2,3,4	
			Dimensión idear	Identifica las normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Familiarizado con las medidas antropométricas.	5,6,7,8,9,10	Si..... (3)
			Dimensión prototipar	Elige entre las distintas opciones espaciales. Expresa la propuesta de manera visual y gráfica. Aplica herramientas gráficas pertinentes.	11,12,13	A veces.... (2)
			Dimensión probar.	Acepta la posibilidad de ajustes y modificaciones. Reconoce la existencia de alternativas potencialmente superiores.	14,15,16	No..... (1)
			Dimensión testear		17,18,19,20	

<p>Variable Y COMPETENCIA DISEÑA DEL AREA CyT</p>	<p>Los estudiantes pueden aplicar conocimientos científicos y técnicos, junto con diversas prácticas locales, para desarrollar objetos, procesos o sistemas técnicos. Este proceso se enfoca en resolver problemas específicos del entorno que están vinculados con necesidades sociales. Se promueve la creatividad y la persistencia para hallar soluciones efectivas que se adecuen a situaciones particulares.</p>	<p>Identificar una alternativa de solución tecnológica. Diseñar la alternativa de solución tecnológica. Implementar la alternativa de solución tecnológica. Evaluar y comunicar el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica</p>	<p>Identificar una opción para resolver un problema tecnológico. Desarrollar el diseño detallado de la solución tecnológica propuesta. Llevar a cabo la implementación práctica de la solución tecnológica. Evaluar el rendimiento y los efectos de la solución tecnológica implementada, y comunicar estos hallazgos.</p>	<p>Identificar un desafío o carencia en la sociedad o entre individuos. Proponer soluciones innovadoras basadas en conocimientos científicos, tecnológicos y en prácticas locales. Crear representaciones gráficas o esquemáticas de la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica, utilizando conocimientos científicos, tecnológicos y prácticas locales en el diseño de la solución, y presentando los requisitos del problema y los recursos disponibles. Implementar la solución propuesta, verificando y probando el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus componentes o etapas. Evaluar la eficacia de la solución tecnológica para satisfacer los requisitos del problema. Comunicar el funcionamiento de la solución tecnológica y analizar sus posibles impactos en el medio ambiente y en la sociedad</p>	<p>Se evaluarán el desempeño de la competencia mediante rubricas</p>	<p>Nivel de inicio Nivel en proceso Nivel previsto Nivel destacado</p>
---	--	--	---	--	--	--

Nota: autoría propia

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Enfoque de la investigación

El enfoque del estudio fue cuantitativo, porque se realiza por medio de una codificación, que comprende el análisis de determinadas respuestas y sus equivalencias en números. (Gomez, 2012)

3.1.2 Tipo

El estudio es de tipo básica, se caracteriza por ser un proceso formalista y sistematizado, donde al final de la investigación obtendremos nuevas teorías basadas en la observación y descripción del fenómeno estudiado. (Gomez, 2012)

3.1.3 Diseño

El diseño de investigación elegido para este estudio será de naturaleza no experimental, de tipo transversal y correlacional causal. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de diseño tiene como propósito principal examinar la incidencia y los valores en los que se manifiesta una o más variables, o bien, identificar, clasificar y ofrecer una perspectiva de una comunidad, evento, contexto, fenómeno o situación específica (p. 128). El siguiente esquema será considerado: [insertar aquí el esquema:

Se mide y describe relación (X1 ____ X2)

Se mide y describe relación (X1 ____ X3)

Se mide y describe relación (X2 ____ X3)

En tiempo único: Relación causal

3.1.4 Nivel de investigación

En cuanto al nivel el estudio fue correlacional causal, la cual consiste en la medición estadística de la relación entre dos variables. (Muñoz, 2007)

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Para este proyecto la población estuvo constituido por 200 estudiantes del nivel primaria que pertenecen al V ciclo de la educación básica de la institución educativa N°. 20318 de la Ugel 09. Huaura Huacho. matriculados en el presente año escolar 2023.

3.2.2 Muestra

El muestreo fue de tipo probabilística dado a que todos tienen la probabilidad de ser considerado en la muestra, sin embargo, a fin de seleccionar la muestra se hizo el cálculo:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

n : muestra

Z² : Nivel de confianza es igual a 1.96 (95%)

N : población muestral 200 elementos

p : probabilidad de logro o éxito es igual a 50%

q : probabilidad de fracaso es igual a 50%

d² : error muestral es igual a (0.5)²

$$n = \frac{200 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (200 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 132$$

Aplicando fórmula de muestra reajustada

$$n = \frac{n}{1 + n/N}$$

Donde:

n : muestra reajustada

n : La muestra (132 unidades de análisis)

N : Es el tamaño de la población seleccionada: Población muestral 200 elementos.

$$n = \frac{132}{1 + 132/200}$$

$$n = 80$$

Donde se obtiene una muestra de 80 estudiantes del V ciclo de la EB.

3.3 Recolección de datos

En el trabajo de campo se aplicó como técnica la observación y los instrumentos. Los instrumentos de investigación de campo, se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática. En este estudio se aplicó un cuestionario para recabar información sobre la aplicación del método del desing thinking en la I.E. con ello se midió la variable Desing thinking.

La encuesta permitió obtener la información requerida sobre las variables de investigación. de los estudiantes del V ciclo de la educación básica. El cuestionario para

recabar información sobre el método desing thinking, cumplió con determinadas características como que sea claro, preciso y simple, a fin de que no se pueda realizar una mala interpretación del mismo, también se consignó instrucciones necesarias para su respectivo llenado. Zelayaran (2009). Asimismo se tuvo como fuente principal al SIAGIE de la institución educativa para recabar datos sobre el nivel de logro de la competencia diseñada en el periodo de la investigación.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Para cumplir con el propósito de la presente investigación y de obtener resultados fiables, fidedignos, se utilizará el método científico y algunos métodos auxiliares exclusivos de una investigación cuantitativa de diseño no experimental. Se utilizará la estadística descriptiva e inferencial para organizar y describir la información obtenida. Las técnicas estadísticas descriptivas que se utilizarán para presentar los resultados son:

- a) Tablas. Para clasificar datos
- b) Gráficos. Para representar gráficamente los resultados.

En el análisis estadístico inferencial se realizará mediante el uso de las pruebas estadísticas para muestras relacionados y para grupos independientes. Para obtener los resultados se hizo uso del programa estadístico SPSS Versión 25.

La técnica aplicada para procesar los datos fue el programa estadístico denominado IBM SPSS Statistics versión 26, el cual nos permitió posteriormente tabularlos, interpretar la información y finalmente analizarla, para dar respuesta a las hipótesis (general y específicos) y a los objetivos planteados (general y específicos). Teniendo presente que la tabulación consiste en la consignación de información por medio de la elaboración de las tablas y figuras respectivas, de manera cuantificada y categorizada. Con respecto a la interpretación y análisis de datos, se tomó en cuenta el marco teórico, los hallazgos

encontrados con la investigación entre otros aspectos; donde le meta final fue negar o aceptar la hipótesis. Zelayaran (2009).

3.5 Definición Operacional

Tabla 2

Variable X

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Empatizar		4	Bajo	
			Moderado	
			Alto	
Idear		4	Bajo	
			Moderado	
			Alto	
Prototipar		4	Bajo	4-4
			Moderado	5-6
			Alto	7-8
Probar		4	Bajo	
			Moderado	
			Alto	
Evaluar		4	Bajo	
			Moderado	
			Alto	
El método Design Thinking		20	Bajo	20 -26
			Moderado	27 -33
			Alto	34 -40

Tabla 2

Variable Y

Dimensiones	Indicadores	Categorías	Intervalos
Identificar una opción para abordar un problema tecnológico.			
Elaborar el diseño detallado de la opción de solución tecnológica.			
Llevar a cabo la implementación práctica de la opción de solución tecnológica.		En inicio	00-10
		En proceso	11-13
		Logro previsto	14-17
Evaluar y comunicar tanto el rendimiento como los impactos de la opción de solución tecnológica implementada		Logro destacado	18-20
Competencia Indaga			

3.6 Prueba de confiabilidad

CONFIABILIDAD

La variable El método Design Thinking	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,897	20

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1. Análisis descriptivo

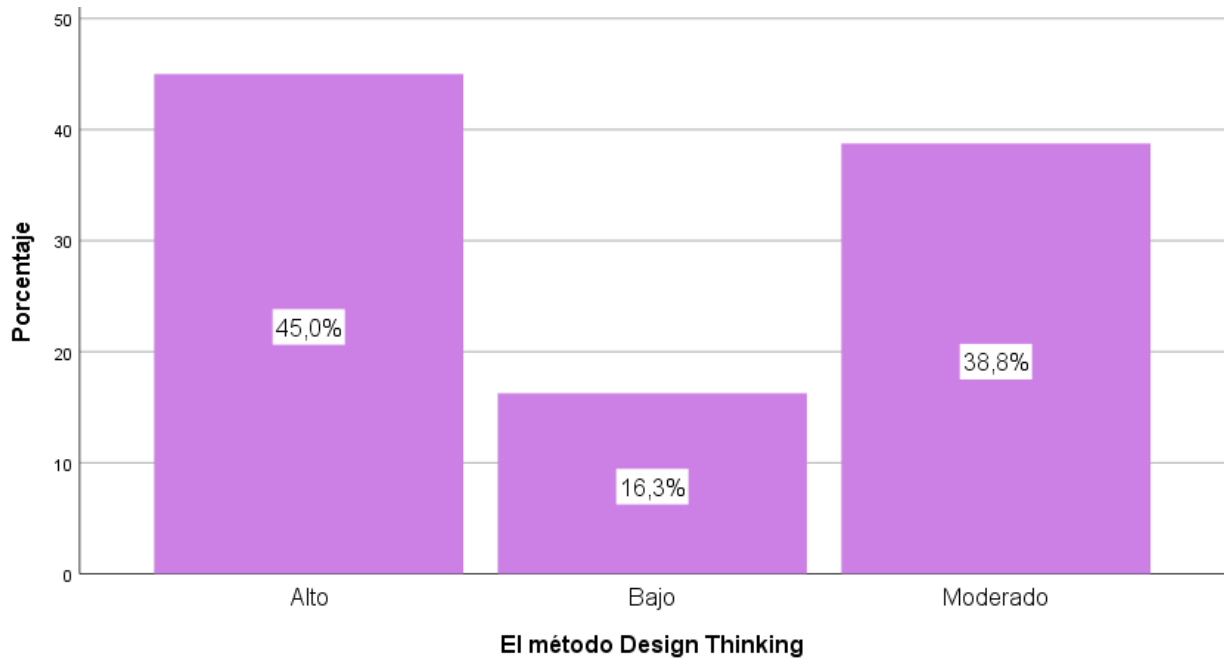
Tabla 3

El método Design Thinking

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	36	45,0	45,0	45,0
	Bajo	13	16,3	16,3	61,3
	Moderado	31	38,8	38,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

Figura 1



Los interrogados en un 45,0% de ellos obtuvieron un nivel alto en la variable El método Design Thinking, un 38,8% lograron un nivel moderado y un 16,3% tuvieron un nivel bajo.

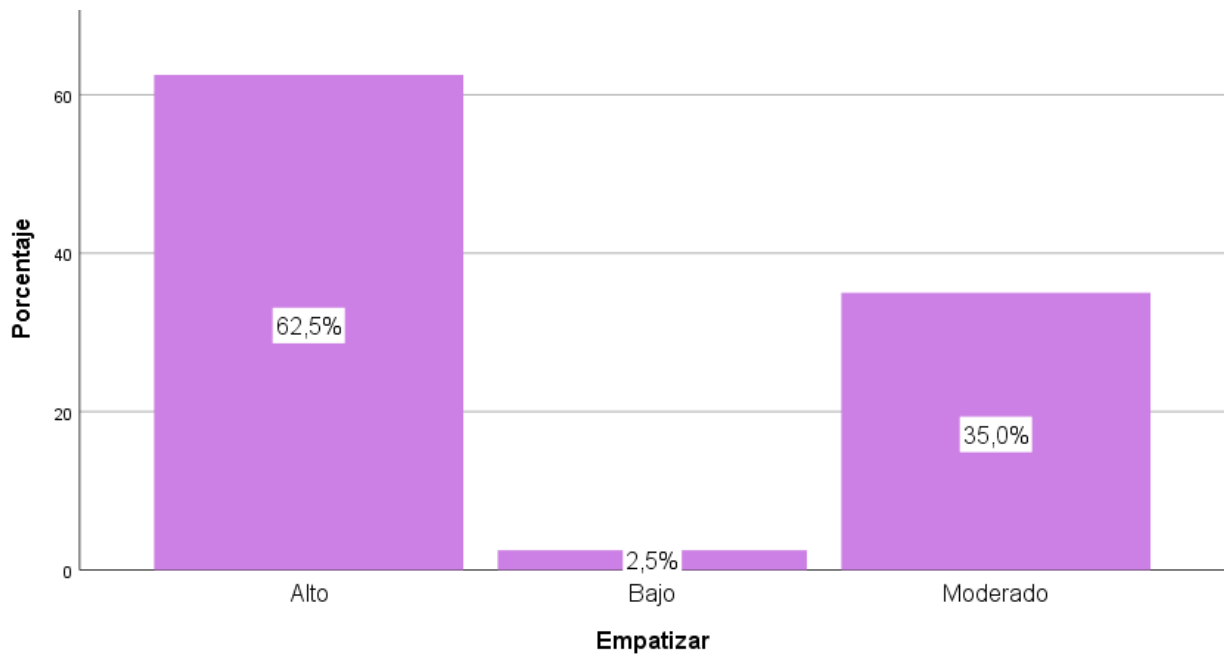
Tabla 4

Dimensión Empatizar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	50	62,5	62,5	62,5
	Bajo	2	2,5	2,5	65,0
	Moderado	28	35,0	35,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

Figura 2



Al respecto se aprecia que el 62,5% de los interrogados pudieron alcanzar un nivel alto en la dimensión Empatizar dentro del método Design Thinking, un 35,0% han adquirido un nivel moderado y un 2,5% lograron un nivel bajo.

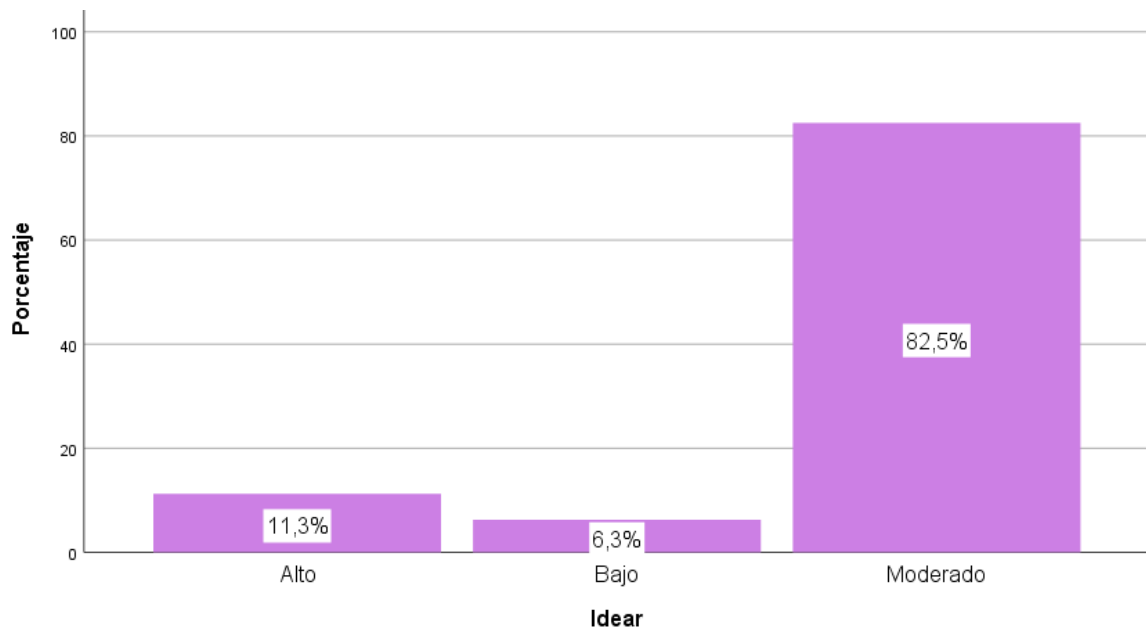
Tabla 5

Dimensión Idear

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	9	11,3	11,3	11,3
	Bajo	5	6,3	6,3	17,5
	Moderado	66	82,5	82,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador

Figura 3



En concordancia a las interrogantes aplicadas a la muestra se tiene que el 82,5% de interrogados alcanzaron un nivel moderado en la dimensión Idear dentro del método Design Thinking, un 11,3% adquirieron un nivel alto y un 6,3% consiguieron un nivel bajo.

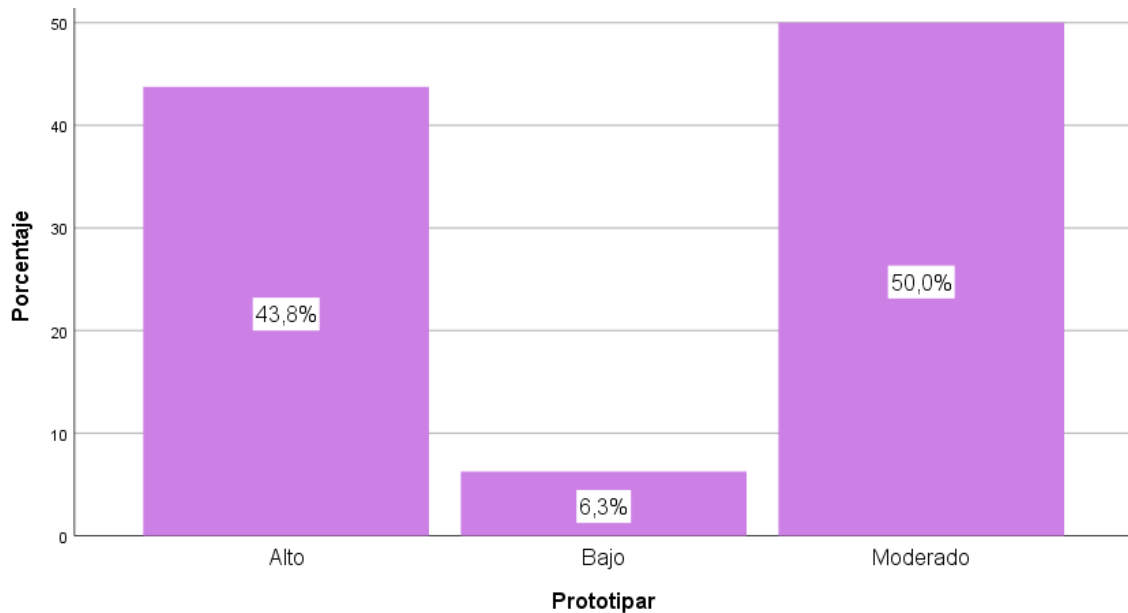
Tabla 6

Dimensión Prototipar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	35	43,8	43,8	43,8
	Bajo	5	6,3	6,3	50,0
	Moderado	40	50,0	50,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

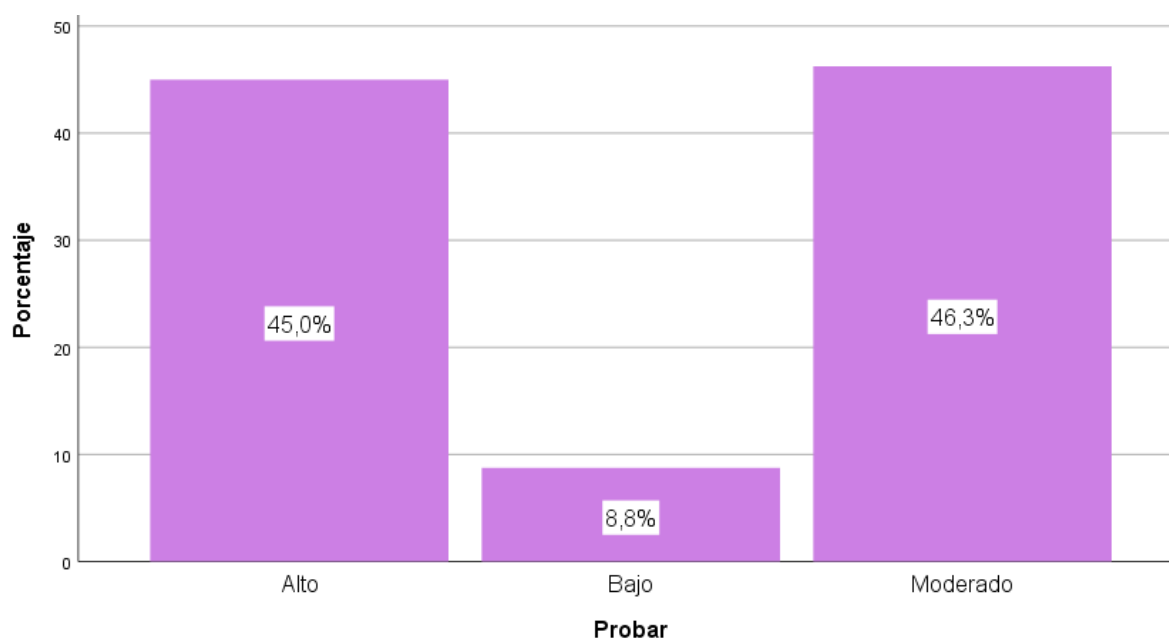
Figura 4



De la fig. 4, un 50,0% de e estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un nivel moderado en la dimensión Prototipar dentro del método Design Thinking, un 43,8% adquirieron un nivel alto y un 6,3% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 7*Dimensión Probar*

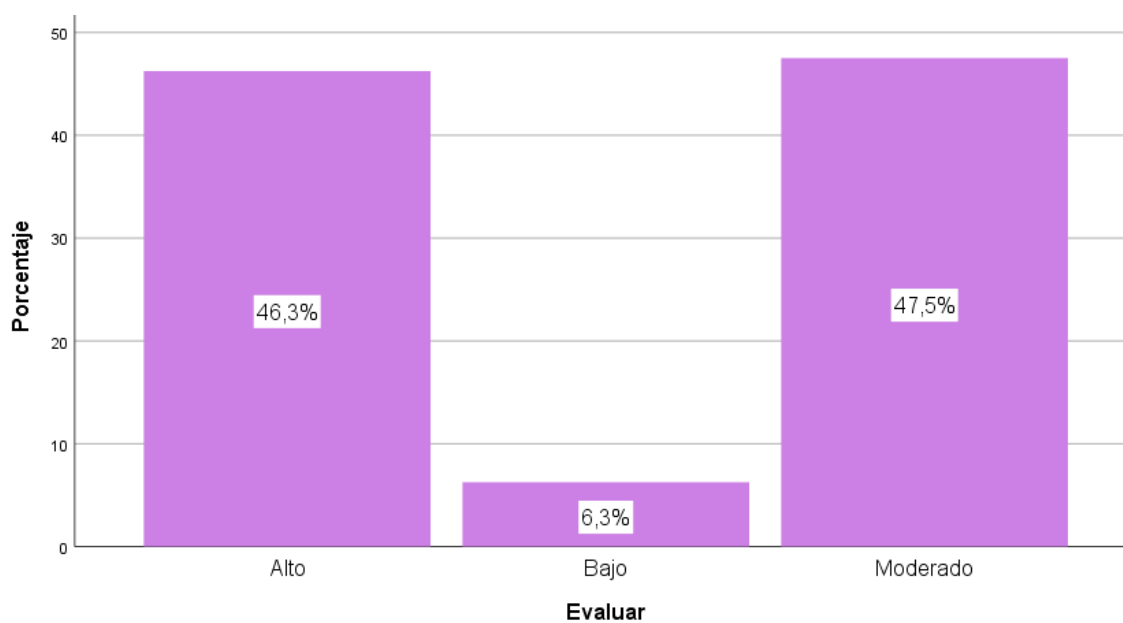
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	36	45,0	45,0	45,0
	Bajo	7	8,8	8,8	53,8
	Moderado	37	46,3	46,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador Figura 5

De la fig. 5, un 46,3% de e estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un nivel moderado en la dimensión Probar dentro del método Design Thinking, un 45,0% adquirieron un nivel alto y un 8,8% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 8*Dimensión Evaluar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	37	46,3	46,3	46,3
	Bajo	5	6,3	6,3	52,5
	Moderado	38	47,5	47,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

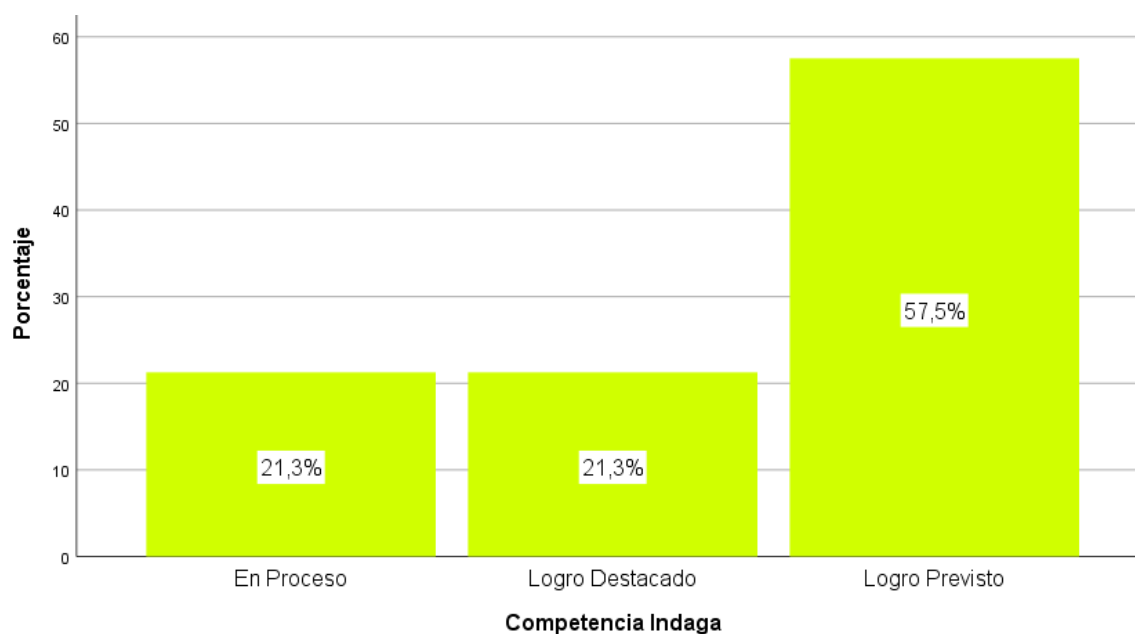
Nota: Estructurado por el investigador.**Figura 6**

De la fig. 6, un 47,5% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un nivel moderado en la dimensión Evaluar dentro del método Design Thinking, un 46,3% adquirieron un nivel alto y un 6,3% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 9*Competencia Indaga*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En Proceso	17	21,3	21,3	21,3
	Logro Destacado	17	21,3	21,3	42,5
	Logro Previsto	46	57,5	57,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

Figura 7

De la fig. 7, un 57,5% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un logro previsto en la competencia indaga, un 21,3% se ubican en proceso y un 21,3% muestran un logro destacado.

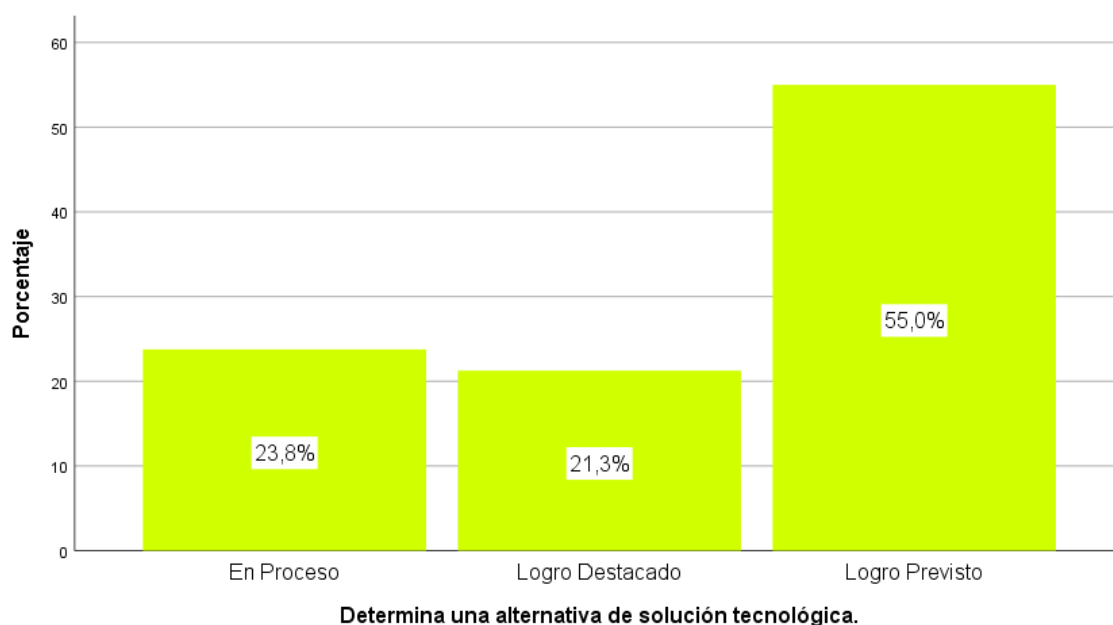
Tabla 10

Determina una alternativa de solución tecnológica.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En Proceso	19	23,8	23,8	23,8
	Logro Destacado	17	21,3	21,3	45,0
	Logro Previsto	44	55,0	55,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

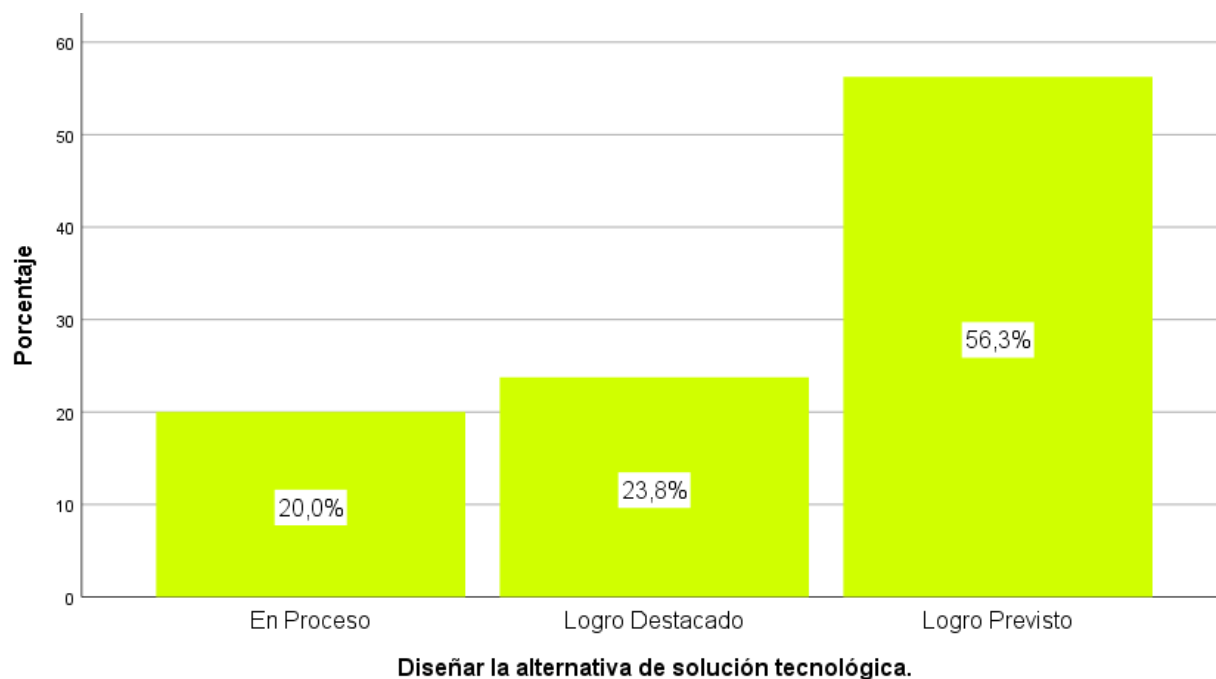
Figura 8



De la fig. 8, un 55,0% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un logro previsto en la capacidad “Determina una alternativa de solución tecnológica”, un 23,8% se ubican en proceso y un 21,3% muestran un logro destacado.

Tabla 11*Diseñar la alternativa de solución tecnológica.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En Proceso	16	20,0	20,0	20,0
	Logro Destacado	19	23,8	23,8	43,8
	Logro Previsto	45	56,3	56,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador**Figura 9**

De la fig. 9, un 56,3% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un logro previsto en la capacidad “Diseñar la alternativa de solución tecnológica”, un 23,8% muestran un logro destacado y un 20,0% se hallan en proceso.

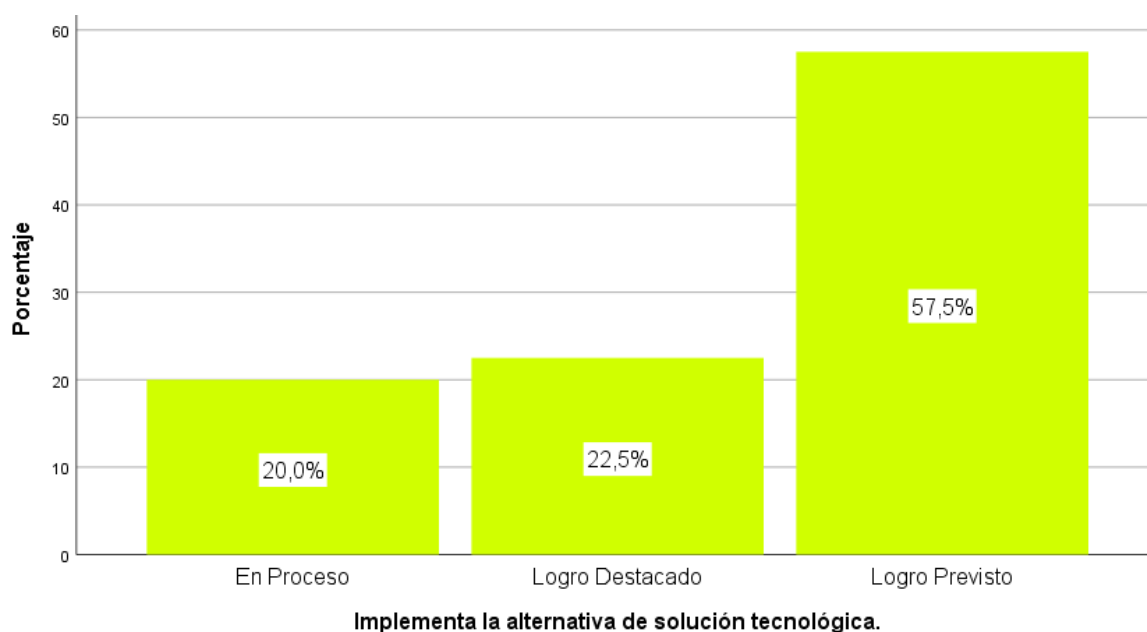
Tabla 12

Implementa la alternativa de solución tecnológica.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En Proceso	16	20,0	20,0	20,0
	Logro Destacado	18	22,5	22,5	42,5
	Logro Previsto	46	57,5	57,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

Figura 10



De la fig. 10, un 57,5% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un logro previsto en la capacidad “Implementa la alternativa de solución tecnológica”, un 22,5% muestran un logro destacado y un 20,0% se hallan en proceso.

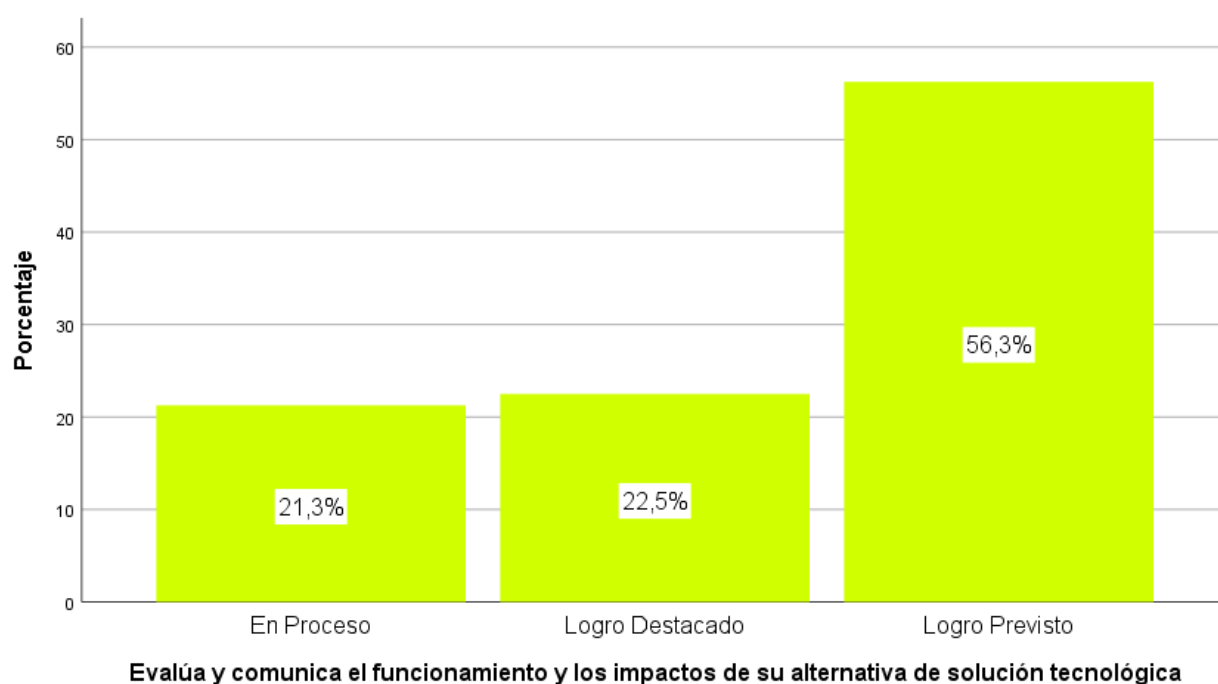
Tabla 13

Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En Proceso	17	21,3	21,3	21,3
	Logro Destacado	18	22,5	22,5	43,8
	Logro Previsto	45	56,3	56,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Nota: Estructurado por el investigador.

Figura 11



De la fig. 11, un 56,3% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho alcanzaron un logro previsto en la capacidad “Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica”, un 22,5% muestran un logro destacado y un 21,3% se hallan en proceso.

4.1.2. Supuesto de normalidad

Tabla 14

Prueba de bondad de ajuste Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Empatizar	,290	80	,000
Idear	,377	80	,000
Prototipar	,282	80	,000
Probar	,282	80	,000
Evaluar	,282	80	,000
El método <u>Design Thinking</u>	,217	80	,000
Determina una alternativa de solución tecnológica.	,256	80	,000
Diseñar la alternativa de solución tecnológica.	,294	80	,000
Implementa la alternativa de solución tecnológica.	,288	80	,000
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	,290	80	,000
Competencia Indaga	,310	80	,000

Nota: Estructurado por el investigador

Se puede apreciar en la tabla precedente los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov, que muestra que las variables no se distribuyen normalmente ($p < 0,05$). Dado que se desea analizar correlaciones entre variables y dimensiones, es necesario utilizar pruebas estadísticas no paramétricas, como la prueba de correlación de Spearman

4.2 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

H_a : El método del desing thinking incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

H_0 : El método del desing thinking NO incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Tabla 15*El método design thinking y la competencia indaga***Correlaciones**

			El método Design Thinking	Competenci a Indaga
Rho de Spearman	El método Design Thinking	Coeficiente de correlación	1,000	,570**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Competencia Indaga	Coeficiente de correlación	,570**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

Se aprecia en la tabla precedente una correlación de $r = 0,570$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que el método del design thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

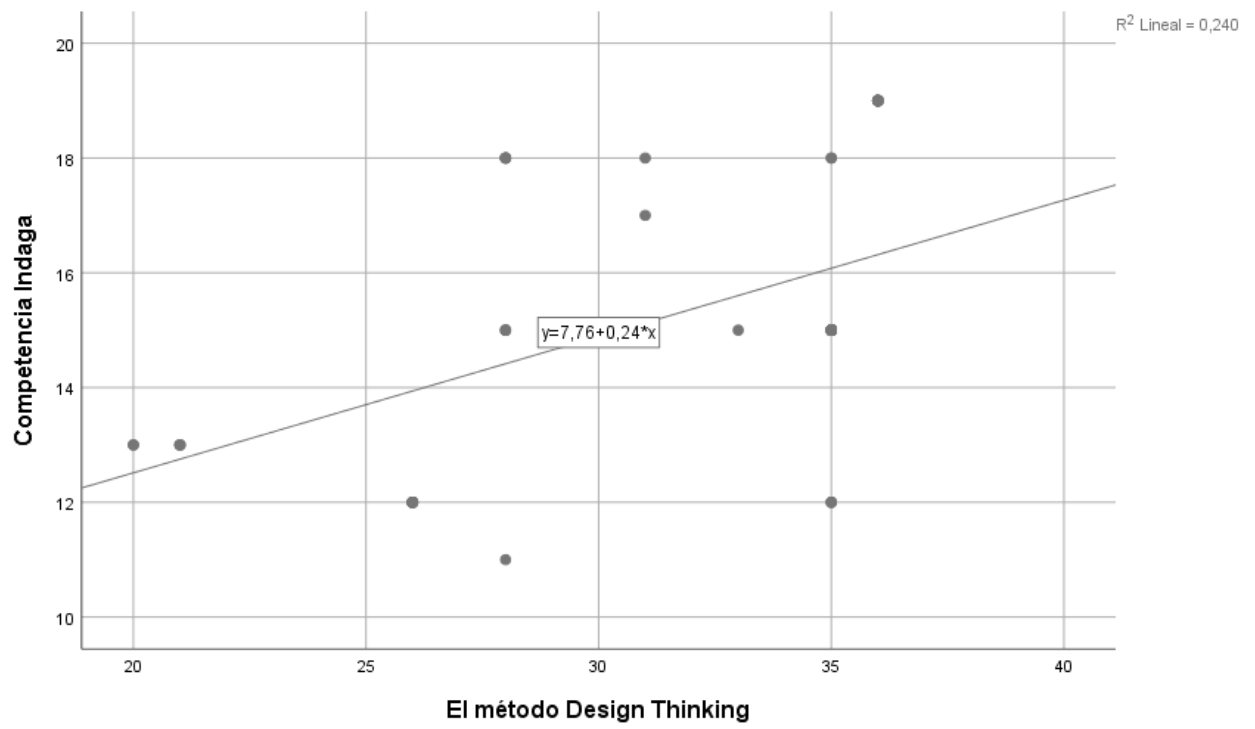


Figura 12. El método design thinking y la competencia indaga.

Hipótesis específica 1

H1: La dimensión empatizar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho..

H0: La dimensión empatizar no incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho..

Tabla 16

La dimensión empatizar y la competencia indaga

			Empatizar	Competencia Indaga
Rho de Spearman	Empatizar	Coeficiente de correlación	1,000	,463**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	80	80
	Competencia Indaga	Coeficiente de correlación	,463**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

La tabla muestra una correlación de $r= 0,463$, con una valor $Sig<0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que la dimensión empatizar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

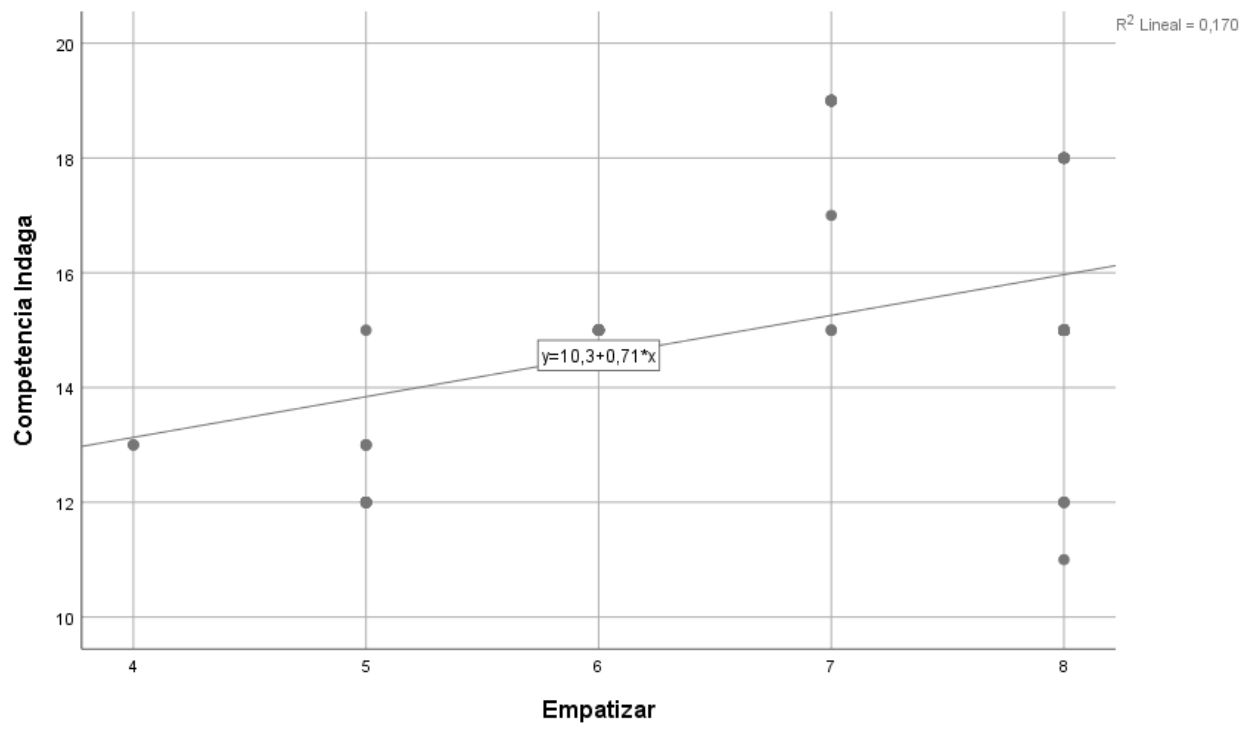


Figura 13. La dimensión empatizar y la competencia indaga

Hipótesis específica 2

H2: La dimensión idear tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

H0: La dimensión idear no tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Tabla 17

La dimensión idear y la competencia indaga

		Correlaciones	
		Idear	Competencia Indaga
Rho de Spearman Idear	Coefficiente de correlación	1,000	,358**
	Sig. (bilateral)	.	,001
	N	80	80
Competencia Indaga	Coefficiente de correlación	,358**	1,000
	Sig. (bilateral)	,001	.
	N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

Se aprecia a través de la tabla precedente que la correlación es $r = 0,358$ y el valor de Sig es $< 0,05$, lo que apoya la hipótesis alternativa y desafía la hipótesis nula. Se puede observar que la dimensión conceptual de los métodos de pensamiento de diseño tiene poco impacto en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes para diseñar y construir soluciones tecnológicas de la Escuela 20318-Huacho.

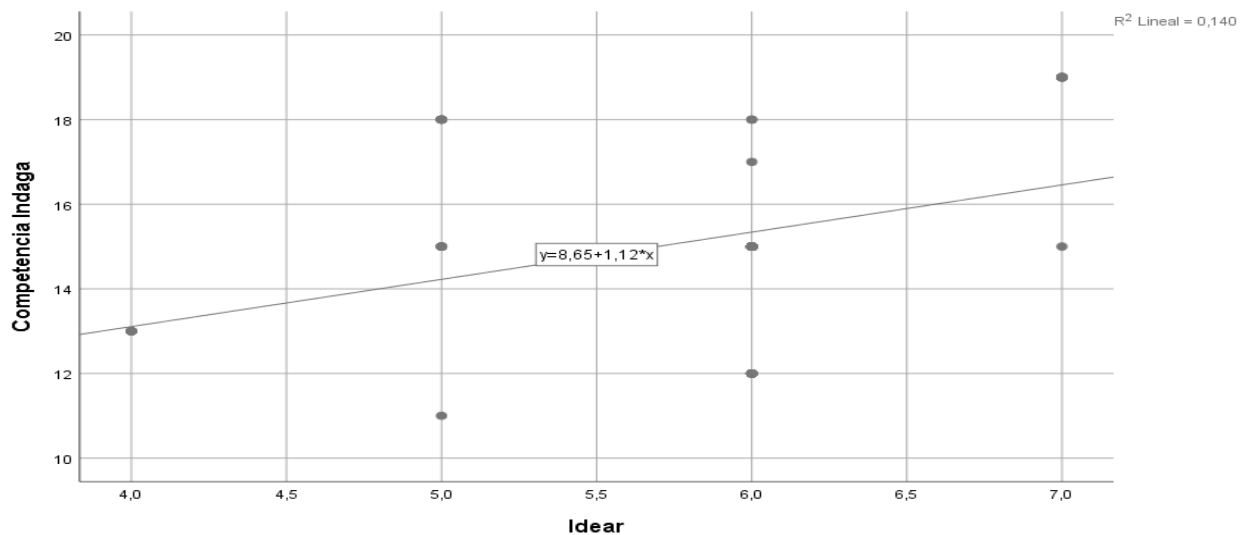


Figura 14. La dimensión idear y la competencia indaga

Hipótesis específica 3

H3: La dimensión prototipar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

H0: La dimensión prototipar no incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Tabla 18 La dimensión prototipar y la competencia indaga

			Prototipar	Competencia Indaga
Rho de Spearman	Prototipar	Coeficiente de correlación	1,000	,408**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
Competencia Indaga	Competencia Indaga	Coeficiente de correlación	,408**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

Se aprecia en la tabla precedente una correlación de $r= 0,408$, con un valor $\text{Sig}<0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que la dimensión prototipar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

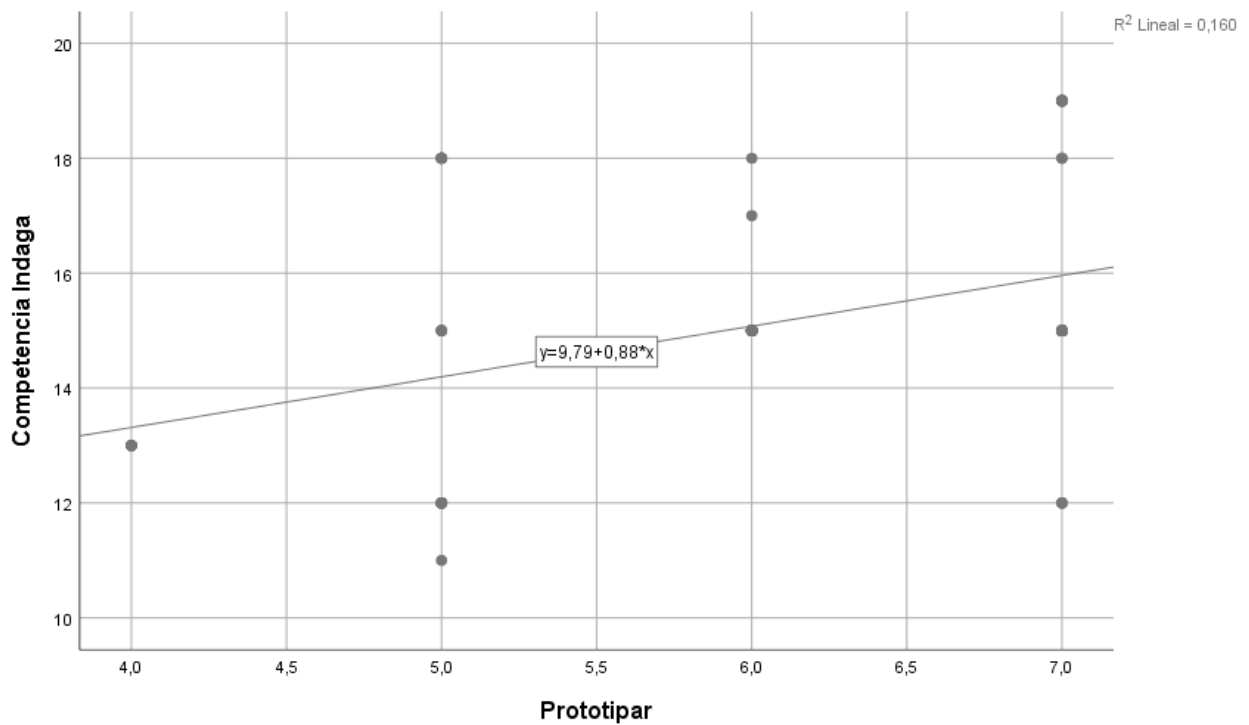


Figura 15. La dimensión prototipar y la competencia indagada

Hipótesis específica 4

H4: Existe una incidencia positiva de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

H0: No existe una incidencia positiva de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

Tabla 19*La dimensión probar y la competencia indaga***Correlaciones**

			Probar	Competencia Indaga
Rho de Spearman	Probar	Coefficiente de correlación	1,000	,408**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
	Competencia Indaga	Coefficiente de correlación	,408**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

Se aprecia en la tabla precedente una correlación de $r= 0,408$, con una valor $\text{Sig}<0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que la dimensión probar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

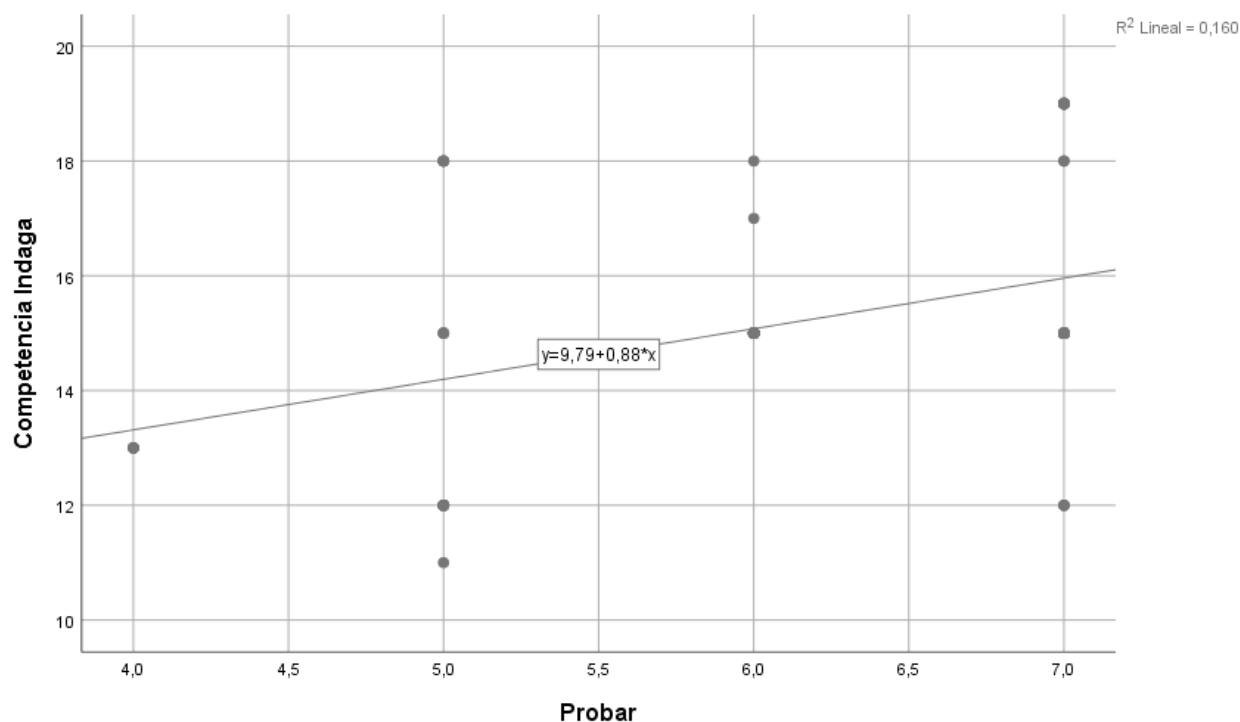


Figura 16. La dimensión probar y la competencia indaga

Hipótesis específica 5

H5: Existe una incidencia positiva de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

H0: No Existe una incidencia positiva de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.

Tabla 20*La dimensión evaluar y la competencia indaga*

			Evaluar	Competencia Indaga
Rho de Spearman	Evaluar	Coefficiente de correlación	1,000	,524**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	80	80
Competencia Indaga	Competencia Indaga	Coefficiente de correlación	,524**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	80	80

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

Nota: Estructurado por el investigador

La tabla muestra una correlación de $r = 0,524$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la nula. Por lo cual, se muestra que la dimensión evaluar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

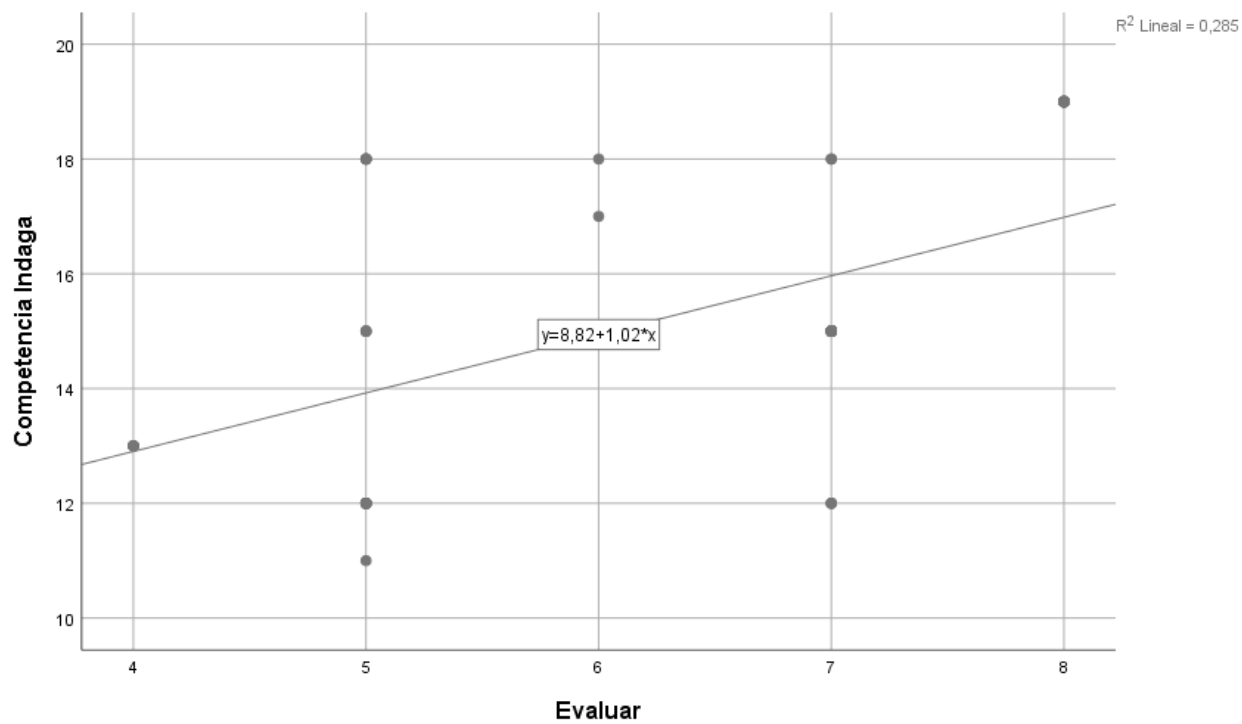


Figura 17. La dimensión evaluar y la competencia indagada

CAPITULO V. DISCUSIÓN

5.1 Discusión

Dado los resultados de esta pesquisa, se puede mencionar que el método desing thinking incide moderadamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho, confirmándose la relación que se da en los aspectos conceptuales de las variables.

Se ha demostrado que un 45,0% de estudiantes del V ciclo del colegio N° 20318 – Huacho, alcanzaron un nivel alto en el uso de los procedimientos del Design Thinking, un 38,8% lo hicieron en un nivel moderado y un 16,3% en un nivel bajo. Así también se tiene que un 57,5% de estudiantes alcanzaron un logro previsto en la competencia indaga, un 21,3% se ubican en proceso y un 21,3% muestran un logro destacado. Se observa que ambas variables se sitúan en un nivel moderado la cual debe confirmarse en la correlación de incidencia. Por ello Brown (2010) sostiene que el Design Thinking se nutre de la capacidad que todos tenemos, pero que se pasan por alto por las prácticas de resolución de problemas más convencionales. No solo se centran en la creación de productos y servicios, se basa en la capacidad para construir ideas con significado emocional, diseñar prototipos para las soluciones tecnológicas.

Referente a la contrastación de la hipótesis central, se obtuvo una puntuación de $r=0,463$ y una significancia de $\text{Sig}<0,05$ indicándonos una correlación positiva de magnitud moderada, demostrándose de este modo la asociación significativa entre las categorías de estudio, este resultado concuerda con el estudio realizado por Velita (2022) quien demostró que la aplicación de la metodología DesignThinking al grupo experimental desarrolla el pensamiento creativo y el aprendizaje cooperativo, se tuvo un resultado significativo al 5% ($p=0.000$) además el promedio de los rangos del grupo experimental (44.30) estuvo por encima del promedio del grupo de control (16.70). El autor concluye que, la metodología Design Thinking influye

significativamente en el pensamiento creativo en estudiantes del VII ciclo de una Red - UGEL 05.

Respecto a las hipótesis específicas se registra que la dimensión idear tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña pero de baja intensidad $r=0,358$ y una $Sig<0,05$ sin embargo Perez(2023) en su estudio encontró que la primera etapa de la metodología desing thinking es el generador de ideas a partir de las necesidades de los estudiantes, de acuerdo al tratamiento estadístico el P valor = 0.000 que es < 0.05 de nivel de significancia, el Pseudo R cuadrado, evidencia el 25.7% de influencia entre las variables de estudio por lo tanto, se acepta que existe incidencia significativa del Design Thinking en las competencias de diseño.

Por otro lado, respecto a la segunda hipótesis específica, se hallaron en la estadística que hay relación de las variables, la puntuación de relación $r= 0,358$, con un valor $Sig<0,05$ por ello se sostiene que la dimensión idear tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas tal como lo demuestra Garcia (2021) quien luego de los resultados sostiene que hay efectos significativos entre la variable Design Thinking y el desarrollo de competencias en la Gestión Comercial en estudiantes de VI ciclo del programa de estudio de Administración Industrial, se ha logrado fortalecer las competencias gerenciales tales como: competencia para comunicación, competencia para el trabajo en equipo, competencia para la acción estratégica y competencia para la planeación y gestión.

También se confirma la tercera hipótesis específica planteado en la tesis, existe un vínculo de incidencia entre la dimensión prototipar y el desarrollo de la competencia diseña, la puntuación obtenida fue $r= 0,408$ y una $Sig<0,05$, en este aspecto Cruz (2021) llegó a la conclusión principales que, existe incidencia significativa del programa Design Thinking en la creatividad de los estudiantes de Administración de Empresas de la Universidad Cesar Vallejo, año 2020. Referente a la cuarta prueba hipotética se demostró estadísticamente que hay una

relación de incidencia entre la dimensión probar del método design thinking y la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas, la puntuación en este caso alcanzó $r = 0,408$ y un valor de $\text{Sig} < 0,05$, se puede relacionar la pesquisa con el estudio realizado por Velita (2022) donde se evidencia que la aplicación del método design thinking tiene influencia positiva.

Finalmente se tiene que, existe una incidencia positiva de la dimensión testar o evaluar en el desarrollo de la competencia diseñar y construir soluciones tecnológicas, se registró un valor de $r = 0,524$ y una $\text{Sig} < 0,05$ por ello también García afirma que la metodología logra fortalecer las competencias de comunicación y el trabajo en equipo .

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Primera: El método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho..

Segunda: La dimensión empatizar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho..

Tercera: La dimensión idear del método del desing thinking incide con magnitud baja en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Cuarta: La dimensión prototipar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Quinta: La dimensión probar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

Sexta: La dimensión evaluar del método del desing thinking incide con magnitud moderada en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.

6.2 Recomendaciones

En concordancia a los resultados obtenidos, se recomienda implementar talleres de perfeccionamiento sobre el método del design thinking y su aplicabilidad en el desarrollo de las competencias del área curricular de Ciencia y tecnología.

Mejorar el desarrollo de la competencia diseña prototipos y soluciones tecnológicas a través del uso del método design thinking.

Estar presto a la etapa idear del método del desing thinking para efectuar el diagnóstico de la realidad problemática e identificar con precisión los problemas para la experiencia de aprendizaje.

Aplicar la fase prototipar del método del desing thinking con mayor énfasis al momento de diseñar el prototipo de solución de la competencia diseña para luego evaluar y validar su aplicabilidad.

Remitir un informe de los resultados de la investigación a la institución educativa donde se llevó a cabo el trabajo de campo a fin de que sea útil en la formulación del PCI.

REFERENCIAS

Fuentes bibliográficas

- Balcitis, R. (19 de junio de 2019). *Designer Thinking models*. Stanford school [post].
Empathize it. empathyzeit.com/Designer-Thanking-Models-Stamford-d-schools.
- Bernal, C. A. (2010). *Researchs methodologies (Thirds editions)*. Pearson education.
- Bunge, M. (2004). *Scientifics Researchs: Itss strategy's adder philosophes*. (Thor addiction).
21st century editors.
<https://ias800604.us.archive.org/20/items/BungesMariosLasInvestigacionCientificasSuEstrategiasYSusFilosofia/Busnge%20Marios%20-%20Las%20Investigaciones%20sCientifica%20-%20Su%20Estrategia%20Y%20Su%20Filosofia%20.pdf>
- Brown, T. (2010). IDEO «designer thinking» Approaches. (www. Ideow0.coms/thinking's/approach's) (27-12-2010).
- Buchanan, R. (spring, 1992). Wicked problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21.
- Brown, T. (2008). Designer thinking. Harvard Business Reviewed. readings.
Design/PDF/Tim%20Brown, %20Design%20Thinking.pdf
- Cruz Rosas, J. (2021). Designé Tinquen en la creatividad de los estudiantes de administración de empresas, en una universidad de Trujillo–2020.
- Castillo-Vergara, M., Alvarez-Marín, A., & Cupana - Vilca, R. (2014). *Designee thinking: howler their guider students, entrepreneurs' adder businessmen inner their application*. *dIndustriales engine ringer*, 35(3), 301-311.

- Gasca, J. (2015). Design Thinking. *Facet challenges' wither their attitudes off at designer. Lingerers Magazines*, 8, 22- 25. <https://www.leanerssmag.com/docss/publicacioness/08-designs-actings/designs-thinkings.pdf>.
- García Ramírez, R. R. (2021). Design Thinking en el Desarrollo de Competencias Gerenciales de la asignatura Gestión Comercial de un Instituto Superior, Lima-2020.
- Gomez, S. (2012). *Investigations methodologies. Mexico: Thirds Millenniums Networks.*
- Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Methodologies off thee research (Sixth Editions). McGraw Hills. Institutes off Technology's anodes Higher Studies' off Monterrey. (2000). Didactics Techniques' line thes Educationally Model off Tecyf dey Monterrey.*
- . Hernández-Gil, C., & Núñez-López, J. A. (2020). Designees thinking applieds tout thex improve enter off citizenship skillset ink universities students': popularity voter. *Journals off Researchs, Developments anger Innovational*, 11(1), 85-98.
- Kimball, L. (April, 2011a). Rethinking Designer Thanking (part. 1). *Designee art Cultural*, 3(3), 285-306.
- Latorre- Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., Rodríguez-Martínez, A., & Lilesa - Ores, M. (2020). Design Thinking: creativity's alder critically thinking ere tar theft universities. *Electro nicer journey off Educationally Researchs*, 22.
- Ortega Ávila, D. M. (2023). Applications off they Designer Thinking Methodologies four theft Designer Anger Marketgoer Off Personalized Agendas infer their Cither off Sangha Martha.
- García Peralta, A. (2021). *designee tinquen en educación.*

Ministerio de educación (MINEDU, 2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima.

Muñoz, D. (2007). *Metodología de la Investigación Jurídica*. Chimbote: Uladech.

Pérez Chichipe, M. D. (2023). Design Thinking en las competencias del idioma inglés en estudiantes de educación básica regular, Lima 2023.

Retna, K. S. (2016). Thinking about “Designer Thinking”: at studiers off teacher experiences. *Assize Pacifica Journals Off Educational*, 36(1), 5-19.
<https://doiss.org/10.1080s/02188791s.2015.1005049s>

Simon, H. (1996). *Theft sciences off thes artificially*. (3a ed.). Cambridge, Massachusetts: MITY Prissy.

Steinbeck, Reynolds. (2011). There designer tin quern as a creativity strategy from a distance. *Comunicare: Científica Jornal of Communicator and Educativos*, 19(37), 27-35. Recuperado en 08 de outubro de 2023, de https://educas.fccs.org.br/scielos.php?scripst=scis_arttext&pids=S1988s-3293201s1000300004&lngs=pt&tlng=.

Toledo, L. A., Garber, M. F., & Madeira, A. B. (2017). *Considerations floor thinking and the design process*. *Design and Technology Magazine*, 17(3), 312-332.

Velita Ponce, E. J. (2022). El método Design Thinking para el pensamiento creativo en estudiantes del ciclo VII de una Red-UGEL 05.

Zelayaran, M. (2009). *Metodología de Investigación Jurídica*. Lima: Ediciones Jurídicas.

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO PARA MEDIR LA VARIABLE: METODO DISGN THINKING

INSTRUCCIONES

El instrumento es una ficha de evaluación que el docente a cargo aplicará a los estudiantes a su cargo la cual nos permitirá medir el nivel de autoestima. En la ficha de evaluación se presenta un conjunto de características que el estudiantes muestra para valorar su conocimiento sobre el método del design thinking, marque una de las alternativas de acuerdo a lo logrado o no por el alumno X el criterio de las alternativas esta dado por el SI o el NO

SI (1)

NO (2)

ENCUESTA PARA MEDIR DESING THINKING		SI	NO
	DIMENSION EMPATIZAR		
1	Es crucial entender las exigencias del usuario como punto de partida para desarrollar la propuesta de diseño.	1	2
2	Estas necesidades guiarán la identificación y priorización de las áreas clave en nuestra propuesta.	1	2
3	Aunque no es imprescindible estar familiarizado con las regulaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).	1	2
4	Para crear un diseño, es importante tener en cuenta que el RNE establece los estándares mínimos para el diseño y construcción de edificaciones y proyectos urbanos..	1	2
	DIMENSION IDEAR		
5	El entendimiento de las dimensiones del cuerpo humano sirve como fundamento para las mediciones antropométricas	1	2
6	Es posible planificar espacios interiores incluso sin conocer las dimensiones exactas del mobiliario que se utilizará en dichos espacios.	1	2
7	Sin embargo, la efectividad de la antropometría depende de comprender la ergonomía	1	2
8	Es esencial desarrollar un programa de ambientes como punto de partida para la elaboración de la propuesta de diseño.	1	2
9	La creación de un cuadro de relaciones espaciales ayuda a organizar de manera más eficiente el funcionamiento de los ambientes en la propuesta de diseño.	1	2
10	Además, el manejo adecuado de diversas tendencias artísticas amplía las opciones y la diversidad en las propuestas.	1	2
	DIMENSION PROTOTIPAR	1	2
11	No es necesario tener habilidades en dibujo arquitectónico para expresar mi propuesta de diseño.	1	2
12	Puedo utilizar diversos materiales, como lápices, plumones o incluso software como Autocad, Revit o 3D Studio, siempre y cuando se comprenda el concepto.	1	2

13	Estas herramientas son las mejores opciones para iniciar el diseño de nuestra propuesta.	1	2
14	Además, no es imprescindible dominar los instrumentos de dibujo para presentar las propuestas de diseño elaboradas.	1	2
15	Incluso puedo utilizar solo un lápiz para representar completamente la propuesta de diseño.	1	2
16	El conocimiento del lenguaje arquitectónico es crucial para expresar adecuadamente nuestras propuestas de diseño.	1	2
	DIMENSION EVALUAR	1	2
17	Es fundamental atender cuidadosamente las críticas del docente-cliente y cumplirlas fielmente	1	2
18	Estas críticas representan una retroalimentación invaluable para la propuesta de diseño, ya que contribuyen significativamente a su mejora	1	2
19	Aunque las críticas del docente-cliente pueden ser negativas, su objetivo no es destruir, sino más bien enriquecer la idea y perfeccionarla.		
20	Asimismo, comenzar a elaborar las propuestas de diseño con suficiente anticipación permite presentar trabajos de mayor calidad..		

Matriz de consistencia

"EL DESING THINKING Y SU INCIDENCIA EN LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO N° 20318 - HUACHO",

Matriz de consistencia							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General:</p> <p>¿En qué medida el desing thinking incide en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?.</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿De qué modo incide la dimensión empatizar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?.</p> <p>¿De qué manera se relaciona la dimensión idear con el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?.</p> <p>¿Cómo se relaciona la dimensión prototipar con el desarrollo de la competencia diseña y construye</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Demostrar la incidencia que tiene el desing thinking en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Demostrar la incidencia que tiene la dimensión empatizar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Determinar la incidencia de la dimensión idear en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>El método del desing thinking incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>La dimensión empatizar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>La dimensión idear tiene una relación de incidencia positiva en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>La dimensión prototipar incide positivamente en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del</p>	Variable 1: Desing Thinking				
			Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos
			Empatizar	<p>Conoce las necesidades del cliente</p> <p>Identifica las normas del RNE</p>	Ficha de observación	Si..... (3)	Bueno
			Idear	<p>Conoce las medidas antropométricas</p> <p>Selecciona las alternativas espaciales</p>	Cuestionario en escala Likert	A veces.... (2)	Regula
			Prototipar	<p>Define de manera gráfica la propuesta</p> <p>Utiliza las herramientas gráficas</p>		No..... (1)	Malo
			Probar	<p>Reconoce la posibilidad de</p>			

<p>soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?.</p> <p>¿Cómo incide la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho?</p> <p>¿De que modo incide la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho?</p>	<p>Analizar la incidencia de la dimensión prototipar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Determinar la incidencia de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Determinar la incidencia de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.</p>	<p>colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Existe una incidencia positiva de la dimensión probar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.</p> <p>Existe una incidencia positiva de la dimensión testear o evaluar en el desarrollo de la competencia diseña y construye soluciones tecnológicas en estudiantes del Colegio N° 20318 – Huacho.</p>	<p>Evaluar</p> <p>cambios</p> <p>Entiende que puede haber mejores alternativas</p>				
Variable 2: Competencia Indaga							
Dimensiones		Indicadores		Instrumentos	Escala de medición	Niveles y rangos	
Determina una alternativa de solución tecnológica.		Detecta un problema o necesidad de las personas o de la sociedad.		Ficha de observación Rubrica	ORDINAL Dicotómica: Correcto..... (2) Incorrecto..... (0)	Niveles:	
Diseñar la alternativa de solución tecnológica.		Proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales.				Lo logró "A" 17 - 2	
Implementa la alternativa de solución tecnológica.		Representa de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica.				En proceso "B" 11	
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica		Usa conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales en el diseño o solución tecnológica. Presenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles. Implementa la alternativa de solución. Verifica y pone a prueba el cumplimiento de las				No logró "C" 0 – 1	

			<p>especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas. Determina qué tan bien la solución tecnológica. Logra responder a los requerimientos del problema. Comunica su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

TABLA DE DATOS

N°	El método Design Thinking																									ST1	V1
	Empatizar					Idear					Prototipar					Probar					Evaluar						
	1	2	3	4	S1	5	6	7	8	S2	9	10	11	12	S3	13	14	15	16	S4	17	18	19	20	S5		
01	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	20	Bajo
02	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
03	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
04	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
05	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
06	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
07	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
08	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
09	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
10	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
11	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
12	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
13	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
14	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
15	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
16	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
17	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
18	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
19	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
20	2	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	21	Bajo
21	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	31	Moderado
22	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
23	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
24	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
25	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
26	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
27	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
28	2	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	21	Bajo
29	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
30	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	31	Moderado
31	2	1	1	1	5	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	33	Moderado
32	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
33	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
34	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
35	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
36	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6	31	Moderado
37	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
38	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
39	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	1	2	5	1	1	2	1	5	26	Bajo

40	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
41	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
42	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
43	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
44	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
45	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
46	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
47	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
48	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
49	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
50	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
51	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
52	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
53	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
54	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
55	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
56	2	2	1	2	7	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	28	Moderado
57	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	20	Bajo
58	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
59	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
60	2	2	1	2	7	1	2	1	2	6	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	31	Moderado
61	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
62	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
63	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
64	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
65	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
66	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
67	2	1	1	1	5	1	2	1	2	6	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	26	Bajo
68	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
69	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
70	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
71	2	2	1	2	7	1	2	1	2	6	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	2	1	2	1	6	31	Moderado
72	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
73	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
74	2	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	21	Bajo
75	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
76	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto
77	2	2	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	36	Alto
78	2	2	1	1	6	2	1	2	1	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	30	Moderado
79	2	2	2	2	8	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	2	1	1	1	5	28	Moderado
80	2	2	2	2	8	1	2	1	2	6	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	35	Alto

N°	Competencia Indaga								Prom	V2
	Determina una alternativa de solución tecnológica.		Diseñar la alternativa de solución tecnológica.		Implementa la alternativa de solución tecnológica.		Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica			
	N1	D1	N2	D2	N3	D3	N4	D4		
01	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso
02	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
03	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
04	12	En Proceso	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
05	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
06	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
07	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	19	Logro Destacado
08	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
09	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	14	Logro Previsto	14	Logro Previsto	15	Logro Previsto
10	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
11	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	19	Logro Destacado
12	12	En Proceso	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
13	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
14	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
15	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
16	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	19	Logro Destacado
17	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
18	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
19	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
20	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso
21	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
22	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
23	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
24	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
25	12	En Proceso	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
26	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
27	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
28	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso	13	En Proceso
29	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
30	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
31	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
32	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
33	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
34	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	19	Logro Destacado
35	12	En Proceso	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
36	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
37	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto
38	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	19	Logro Destacado	19	Logro Destacado
39	12	En Proceso	11	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso	12	En Proceso
40	19	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado	18	Logro Destacado
41	16	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto	15	Logro Previsto



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

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

FACULTAD DE EDUCACION

UNIDAD DE GRADOS Y TÍTULOS-FE

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

En Huacho, el día 01 de julio del 2024, siendo la 02:00 p.m., se reunieron en la sala de sustentación de la Facultad de Educación, los miembros del Jurado Evaluador integrado por el:

PRESIDENTA	Dra. ROSALES HUASUPOMA LUPITA DORILA	DNI N° 15690845
SECRETARIA	M(a). ARANA RIZABAL GLADYS VICTORIA	DNI N° 16010726
VOCAL	Dra. ORDOÑEZ VILLAORDUÑA CARMEN GULIANA	DNI N° 40552763
ASESORA	Dra. APOLINARIO RIVERA FELIPA HINMER HILEM	DNI N° 15688054

El postulante al Título Profesional don (ña), LOPEZ VEGA DANTE identificado con DNI N° 45429849 procedió a la Sustentación de la Tesis titulado: **EL DESING THINKING Y SU INCIDENCIA EN LA COMPETENCIA DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO N° 20318 - HUACHO**, autorizada mediante Resolución Decanato N°0934-2024-FE de fecha 19 de junio de 2024, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesionales vigentes, (S) absolvió las interrogantes que le formularon los señores del Jurado, Concluida la Sustentación de la tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando el candidato *Aprobado*..... por *unanimidad* con la nota de:

CALIFICACION		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
<i>18</i>	<i>Dieciocho</i>	<i>Excelente</i>	<i>Aprobado</i>

Siendo las *3:00* p.m. del día 01 de julio del 2024, horas se dio por concluido el acto de sustentación, firmando el jurado evaluador las Actas de Sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación, Nivel PRIMARIA Especialidad: EDUCACION PRIMARIA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE inscrito en el folio N° *193*..... del LIBRO DE ACTAS




Dra. ROSALES HUASUPOMA LUPITA DORILA
PRESIDENTA




M(a). ARANA RIZABAL GLADYS VICTORIA
SECRETARIA




Dra. ORDOÑEZ VILLAORDUÑA CARMEN GULIANA
VOCAL




Dra. APOLINARIO RIVERA FELIPA HINMER HILEM
ASESORA