



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Tecnológica

Especialidad: Construcciones Metálicas

Metodología design thinking y aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Técnica Especialidad:
Construcciones Metálicas

Autores

Gerardo Adonys Garcia Melgarejo
Eder Campos Duran

Asesor

Dr. Jose Leonel Nicho Alcantara

Huacho – Perú

2026



Dr. José L. Nicho Alcantara
DNU: 377



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 TECNOLÓGICA ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Eder Campos Duran	48268402	04-08-2026
Gerardo Adonys Garcia Melgarejo	76633120	04-08-2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Jose Leonel Nicho Alcantara	15740193	https://orcid.org/0000-0001-6618-4285
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Delia Violeta Villafuerte Castro	15744241	https://orcid.org/0000-0002-7442-467X
Yaneth Marlube Rivera Minaya	15735300	https://orcid.org/0000-0002-0414-6651
Alex Ernesto Quintana Palomino	42161710	https://orcid.org/0000-0002-2076-5751

Eder Campos Duran-2026-047483 Gerardo Adonys ...

METODOLOGIA DESIGN THINKING Y APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIDAD DE ...

 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FE-PREGRADO 2026

 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FE-2026

 Facultad de Educación

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3600300532

Fecha de entrega

23 jun 2026, 8:29 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

24 jun 2026, 12:15 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_GARCIA_MELGAREJO_-_UI.pdf

Tamaño del archivo

1.3 MB

66 páginas

13.609 palabras

68.767 caracteres

20% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

14%  Fuentes de Internet

4%  Publicaciones

16%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

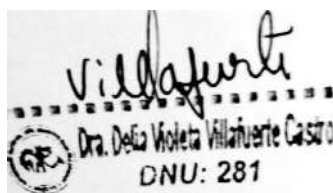
No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

**METODOLOGIA DESIGN THINKING Y APRENDIZAJE
COLABORATIVO DE LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIDAD DE
CONSTRUCCIONES METALICAS DE LA I.E. PEDRO E. PAULET –
HUACHO 2025**

MIEMBROS DEL JURADO



Dra. Delia Violeta Villafuerte Castro
DNU: 281

. VILLAFUERTE CASTRO DELIA VIOLETA

Presidenta



Dra. Yaneth Marlube Rivera Minaya
Docente Universitaria
DNU 246

Dra. RIVERA MINAYA YANETH MARLUBE

Secretaria



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
Mg. Alex Ernesto Quintana Palomino

Dr. QUINTANA PALOMINO ALEX ERNESTO

Vocal

DEDICATORIA

A Dios por derramar sus bendiciones sobre mí y llenarme de su fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida.

A mi madre por todo el esfuerzo y sacrificio para brindarme todo el amor, la comprensión, el apoyo incondicional y la confianza cada momento de mi vida y sobre todo en mis estudios universitarios.

Gerardo y Eder

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Gerardo y Eder

ÍNDICE

DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE	8
INDICE DE TABLAS	11
INDICE DE FIGURAS	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Descripción de la realidad problemática	16
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema general	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Objetivos de la investigación	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación de la investigación	18
1.5 Delimitaciones del estudio	20
1.6 Viabilidad del estudio	20
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	22
2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.1.1 Investigaciones internacionales	22
2.1.2 Investigaciones nacionales	26
2.2 Bases teóricas	29
2.3 Bases filosóficas	40

2.4	Definición de términos básicos	42
2.5	Hipótesis de investigación	43
2.5.1	Hipótesis general	43
2.5.2	Hipótesis específicas	43
2.6	Operacionalización de las variables	44
CAPITULO III METODOLOGÍA		45
3.1	Diseño metodológico	45
3.1.3	Enfoque	45
3.2	Población y muestra	45
3.2.1	Población	45
3.2.2	Muestra	45
3.3	Técnicas de recolección de datos	46
3.3.1	Técnicas a emplear	46
3.3.2	Descripción de los instrumentos	46
3.4	Técnicas para el procedimiento de la información	46
3.5	Matriz de consistencia	46
CAPITULO IV RESULTADOS		48
4.1.	Análisis de los resultados	48
4.2.	Generalización entorno la hipótesis central	53
CAPITULO V DISCUSIÓN		61
5.1.	Discusión de los resultados	61
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		63
6.1.	Conclusiones	63
6.2.	Recomendaciones	64
II.	Referencias	65
5.1	Fuentes bibliográficas	65
5.2	Fuentes electrónicas	65

III. Anexos	67
MATRIZ DE DATOS	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología Design Thinking.....	48
Tabla 2. Aprendizaje colaborativo	49
Tabla 3. Aprendizaje colaborativo base	50
Tabla 4. Aprendizaje colaborativo formal.....	51
Tabla 5. Aprendizaje colaborativo informal.....	52
Tabla 6. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo	53
Tabla 7. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo base	55
Tabla 8. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo formal.....	57
Tabla 9. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo informal.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología Design Thinking	48
Figura 2. Aprendizaje colaborativo	49
Figura 3. Aprendizaje colaborativo base	50
Figura 4. Aprendizaje colaborativo formal.....	51
Figura 5. Aprendizaje colaborativo informal	52
Figura 6. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo base	56
Figura 7. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo formal	58
Figura 8. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo informal	60

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de Construcciones Metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho, 2025. La investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo básica, nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes de la especialidad de Construcciones Metálicas, aplicándose como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados evidenciaron que existe una relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo. Asimismo, se encontró una relación buena con el aprendizaje colaborativo base y relaciones moderadas con el aprendizaje colaborativo formal e informal. Se concluyó que la aplicación de la metodología Design Thinking contribuye significativamente al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes.

Palabras clave: Design Thinking, aprendizaje colaborativo, innovación educativa, trabajo en equipo, educación técnica.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between the Design Thinking methodology and collaborative learning among students of the Metal Constructions specialty at Pedro E. Paulet School – Huacho, 2025. The research had a quantitative approach, basic type, correlational level, and non-experimental cross-sectional design. The population consisted of students from the Metal Constructions specialty. The survey technique and questionnaire instrument were used for data collection. The results showed a good intensity relationship between the Design Thinking methodology and collaborative learning. Likewise, a good relationship was found with basic collaborative learning and moderate relationships with formal and informal collaborative learning. It was concluded that the application of the Design Thinking methodology significantly contributes to strengthening collaborative learning among students.

Keywords: Design Thinking, collaborative learning, educational innovation, teamwork, technical education.

INTRODUCCIÓN

El **Design Thinking** (o pensamiento de diseño) es una metodología práctica centrada en las personas para resolver problemas complejos a través de la creatividad y la innovación.

El aprendizaje colaborativo es un método educativo donde dos o más personas construyen conocimiento juntas. Comparten ideas, tareas y metas comunes. Este enfoque mejora la retención de información y fomenta el trabajo en equipo.

El **Design Thinking** y el **aprendizaje colaborativo** se unen para resolver problemas reales en equipo. Esta unión usa la empatía, la creatividad y el diálogo grupal para crear soluciones innovadoras. Cada integrante aporta ideas y escucha activamente a los demás.

Fases del Design Thinking en Grupo

- **Empatizar:** El equipo investiga y comprende las necesidades reales de las personas afectadas.
- **Definir:** Juntos analizan la información y eligen el problema central a resolver.
- **Idear:** Todos proponen una gran cantidad de ideas creativas sin juzgarlas.
- **Prototipar:** Construyen un modelo rápido, físico o visual de la mejor solución elegida.
- **Probar:** Muestran el prototipo a los usuarios y ajustan los errores según los comentarios.

Beneficios de la Colaboración

- **Trabajo en equipo:** Mejora la comunicación y une las fortalezas de cada persona.
- **Pensamiento crítico:** Ayuda a evaluar distintas opciones antes de decidir.
- **Aprendizaje activo:** Convierte a los participantes en los verdaderos creadores del conocimiento.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En el entorno educativo actual, con las demandas del mercado laboral en constante cambio y los rápidos avances tecnológicos, la formación técnica en instituciones de educación básica y vocacional se enfrenta al reto de cultivar no solo el conocimiento teórico, sino también las habilidades prácticas, el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de trabajar en equipo. Ante este panorama, los métodos de enseñanza proactivos, como el pensamiento de diseño y el aprendizaje colaborativo, están adquiriendo cada vez mayor importancia debido a su capacidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, en la Institución Educativa Pedro E. Paulet de Huacho, particularmente en el programa de ingeniería de estructuras metálicas, los estudiantes enfrentan numerosas dificultades de aprendizaje. Una de ellas es la persistencia de métodos de enseñanza tradicionales, basados en la transmisión de conocimientos, donde los docentes desempeñan un papel dominante y los estudiantes son participantes pasivos. Esto limita la capacidad de los estudiantes para resolver problemas prácticos, innovar soluciones técnicas y colaborar eficazmente en equipo.

Además, la investigación ha revelado que los estudiantes tienen dificultades para organizar proyectos grupales, comunicarse eficazmente y colaborar con sus compañeros, lo que repercute negativamente en su aprendizaje significativo. Estas deficiencias son particularmente pronunciadas en el programa de estructuras metálicas, ya que la colaboración es fundamental para el desarrollo de proyectos técnicos y la ejecución de tareas en entornos de producción reales.

Por otro lado, métodos innovadores como el pensamiento de diseño aún están en sus inicios o no se han implementado en las prácticas docentes de este programa. Esto genera una brecha entre las habilidades requeridas en el ámbito laboral (como la resolución creativa de problemas, la empatía con el usuario y la creación de prototipos) y las habilidades que los estudiantes desarrollan en el aula.

Por lo tanto, la falta de integración de métodos de enseñanza proactivos y estrategias colaborativas en el proceso instruccional limita el desarrollo integral de los estudiantes, impactando su desempeño académico y su futura capacidad para integrarse a la industria tecnológica.

En vista de esto, es necesario analizar las metodologías de pensamiento de diseño y el aprendizaje colaborativo en I.E. Pedro E. Paulet – Huacho, con el objetivo de generar evidencia para promover mejoras en las prácticas instruccionales y potenciar las habilidades técnicas y socioemocionales de los estudiantes para el año 2025.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025?

¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025?

¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

1.4 Justificación de la investigación

Dada la creciente importancia de integrar métodos de aprendizaje activo en la formación técnica, especialmente en el campo de las estructuras metálicas, esta

investigación se fundamenta racionalmente en múltiples niveles: teórico, metodológico, práctico y social.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación contribuye al campo de la educación al analizar la relación entre los métodos de design thinking y el aprendizaje colaborativo. Ambos métodos de enseñanza contribuyen al desarrollo de habilidades del siglo XXI, como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Además, esta investigación amplía el conocimiento existente sobre la aplicación de estos métodos en la formación técnica secundaria, cubriendo una laguna en la investigación del campo.

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación propone aplicar el design thinking como una estrategia innovadora al proceso de enseñanza, proporcionando un referente para futuras investigaciones y prácticas docentes. Asimismo, esta investigación validará las herramientas y los procedimientos utilizados para medir el nivel de aprendizaje colaborativo entre los estudiantes de formación técnica, reforzando así el rigor científico del campo.

Desde una perspectiva práctica, esta investigación es significativa porque busca mejorar el proceso de enseñanza en el programa de estructuras metálicas del Instituto Educativo Pedro E. Paulet en Huacho. La aplicación de métodos de pensamiento de diseño puede promover una experiencia de aprendizaje más dinámica, participativa y centrada en el estudiante, permitiéndole desarrollar las habilidades y la competencia social necesarias para su éxito académico y profesional. Además, los hallazgos pueden ayudar a los docentes a optimizar sus estrategias de enseñanza y crear entornos de aprendizaje colaborativo eficaces.

Desde una perspectiva social, esta investigación es significativa porque contribuye a formar estudiantes más capacitados que puedan integrarse eficazmente al mercado

laboral y satisfacer las necesidades del sector productivo, particularmente en el ámbito de las estructuras metálicas. Esto, a su vez, fortalece el capital humano, promueve el desarrollo local y regional y, por lo tanto, responde a las demandas de innovación y productividad.

Finalmente, la relevancia educativa de esta investigación radica en su respuesta a la necesidad de transformar las prácticas docentes tradicionales en enfoques más proactivos e inclusivos, contribuyendo a mejorar la calidad educativa en instituciones públicas como la Institución Educativa Pedro E. Paulet.

1.5 Delimitaciones del estudio

Delimitación temporal: año 2025

Delimitación geográfica: Institución Educativa Pedro E. Paulet, Huacho

1.6 Viabilidad del estudio

En cuanto a la viabilidad técnica, el conocimiento teórico y metodológico necesario para llevar a cabo esta investigación está fácilmente disponible, incluyendo metodologías de pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo. Además, se pueden utilizar herramientas de recolección de datos validadas, como cuestionarios y formularios de observación, para medir las variables de investigación de manera objetiva y confiable. Los investigadores también poseen experiencia en el uso de herramientas y programas estadísticos, lo que facilitará el procesamiento y análisis de datos.

En cuanto a la viabilidad operativa, los sujetos de la investigación son estudiantes de la especialidad de estructuras metálicas en la Institución Educativa Pedro E. Paulet en Huacho, y la investigación avanza sin contratiempos. La institución, su profesorado y personal están dispuestos a colaborar en esta investigación, lo que facilita la aplicación de herramientas y la recolección de datos. Además, el entorno docente de la institución

permite realizar actividades relacionadas con el pensamiento de diseño durante el proceso de enseñanza.

En cuanto a la viabilidad económica, esta investigación no requiere altos costos, ya que los recursos necesarios están fácilmente disponibles y, en general, son difíciles de conseguir. Los gastos se limitan a material de oficina, impresión y posibles costos de acceso a internet y software estadístico, todos los cuales pueden ser asumidos por los investigadores. Esta investigación no requiere infraestructura especializada ni equipos costosos, lo que garantiza su sostenibilidad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Galeas & Gamboa (2026) en su artículo titulado “metodología Design Thinking para la innovación educativa en entornos virtuales de educación básica”, tiene como resumen que la aplicación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en la educación básica ha aumentado significativamente, principalmente debido a la necesidad de mantener la continuidad educativa dentro de estos entornos. Sin embargo, los EVA presentan limitaciones en su integración con la instrucción, lo que afecta la participación estudiantil, la construcción de conocimiento significativo y el desarrollo de habilidades cognitivas y digitales. El Design Thinking (DT), como enfoque instruccional centrado en el usuario, puede innovar el proceso de enseñanza mediante estrategias colaborativas creativas, abordando así problemas del mundo real. Este estudio analiza la relevancia del Design Thinking como metodología para optimizar las prácticas instruccionales en EVA. Se empleó un enfoque de métodos mixtos, principalmente cuantitativo, utilizando una encuesta con cuestionario estructurado a docentes de la escuela "Tarquino Idrobo" para comprender su uso de los EVA. El cuestionario obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0,82, lo que indica una buena fiabilidad. Los resultados sugieren que la aplicación de métodos de enseñanza proactivos e innovadores dentro de los EVA es baja, y existe la necesidad de desarrollar herramientas instruccionales que promuevan el uso efectivo de estos métodos. Por lo tanto, este artículo propone una guía metodológica coherente con las

etapas del Design Thinking (empatía, definición, ideación, prototipado y evaluación), adaptándola a las necesidades de los entornos educativos virtuales y a los requisitos formativos del alumnado de educación básica. Las conclusiones demuestran que la aplicación del Design Thinking en entornos virtuales puede promover la innovación docente, mejorar la motivación y la participación del alumnado, fomentar el aprendizaje colaborativo y potenciar las competencias técnicas, ofreciendo así una alternativa viable para mejorar el proceso educativo mediado por la tecnología digital.

Villagomez & Chavez (2025) en su tesis titulada *“Design Thinking como metodología para la enseñanza y aprendizaje”*, tiene como resumen que propone aplicar el pensamiento de diseño como estrategia innovadora para la enseñanza de la unidad didáctica "La decadencia y caída del Imperio Romano: De Occidente a Oriente" en segundo año de bachillerato (Universidad Ben-Gurion). Esta metodología, basada en la creatividad, la colaboración y la experimentación, puede promover un aprendizaje más activo y significativo en el campo de la historia. El objetivo de este estudio es romper con el modelo tradicional de memorización mecánica en la enseñanza de la historia y enfatizar la necesidad de métodos de enseñanza dinámicos que cultiven habilidades analíticas críticas. Para ello, este estudio identificó conceptos clave relacionados con la decadencia y caída del Imperio Romano, analizó las distintas etapas del pensamiento de diseño y diseñó actividades didácticas basadas en esta metodología. Este estudio emplea métodos de investigación cualitativos y técnicas de revisión bibliográfica. El resultado final es un manual interactivo que integra las actividades didácticas de la primera unidad basadas en la metodología

del pensamiento de diseño, con el fin de promover el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes.

Izquierdo & Gomez (2023) en su tesis titulada *“Design Thinking una metodología para fomentar el aprendizaje significativo”*, tiene como resumen que el uso de herramientas didácticas innovadoras en el aula se ha convertido en una estrategia clave para promover un aprendizaje más efectivo. Este estudio analiza el impacto del Design Thinking (DT) como herramienta didáctica en el aprendizaje práctico de conceptos por parte de estudiantes de formación profesional. El estudio empleó un enfoque mixto, combinando la observación participativa (un método cualitativo) y cuestionarios pre y post-test (un método cuantitativo). Los resultados mostraron una mejora significativa en la motivación, el trabajo en equipo y las capacidades de aprendizaje individual de los estudiantes. La participación y el compromiso de los estudiantes también se vieron significativamente potenciados en actividades prácticas de resolución de problemas relacionadas con la elaboración de currículos. El Design Thinking proporciona un método de enseñanza innovador que cultiva el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de reflexión de los estudiantes. Estos hallazgos respaldan la aplicabilidad del Design Thinking como un método de enseñanza adaptable y flexible, especialmente adecuado para entornos de formación profesional. El estudio subraya la importancia de adaptar los cursos a las necesidades de los grupos de estudiantes y considerar las desventajas socioeducativas para la implementación exitosa del Design Thinking.

Lopez (2021) en su tesis titulada *“Design Thinking y trabajo cooperativo en el sena”*, tiene como resumen que, basado en un paradigma constructivista, tiene como objetivo analizar el impacto de un modelo de innovación de pensamiento

de diseño como estrategia de enseñanza eficaz en el modelo de aprendizaje colaborativo de grupos de estudiantes (GAES) en la especialización "Tecnología para la Banca y las Instituciones Financieras" del programa SENA (Servicios Nacionales de Aprendizaje). El estudio emplea un enfoque de investigación cualitativa etnográfica, que surge de la oportunidad de reformar de manera innovadora la estructura existente de grupos de aprendizaje autodirigido, una oportunidad identificada durante la fase de diagnóstico de esta investigación. El diseño de la intervención considera las etapas de descubrimiento, interpretación, concepción, experimentación y evolución del pensamiento creativo centrado en el ser humano. Las reflexiones de los estudiantes sobre su propio trabajo y sus diversas ideas para optimizar la colaboración entre pares conforman el núcleo del método de enseñanza, donde los estudiantes actúan como investigadores y pioneros de su propia innovación. Este estudio emplea la observación naturalista/emergente, que incluye observaciones individuales y grupales de los estudiantes para monitorear sus actitudes positivas y negativas. Se utilizan formularios de observación focalizada y notas tomadas in situ para evaluar el progreso cognitivo, conductual y actitudinal de los estudiantes, incluidos los comportamientos intrapersonales e interpersonales, reforzando así los objetivos del estudio.

Pesantez & Zambrano (2021) en su tesis titulada *“importancia de la aplicabilidad del Design Thinking (pensamiento de diseño) para la innovación de la plataforma digital Todo Noticias Manabí”*, tiene como resumen que emplea un enfoque mixto, principalmente análisis cuantitativo, complementado con una revisión bibliográfica. Se analizó la aplicabilidad del pensamiento de diseño a la innovación en la plataforma digital "Todo Noticias Manabí" mediante

una encuesta realizada a 80 usuarios. Todos los encuestados eran usuarios de la plataforma. Además, el estudio consultó otras investigaciones sobre la aplicación del pensamiento de diseño en medios digitales. Los resultados indican la necesidad de promover y diversificar la aplicación del pensamiento de diseño como metodología digital, centrándose especialmente en los usuarios que no están familiarizados con su aplicación y reforzando el conocimiento de quienes ya la conocen. Por lo tanto, el estudio concluye que el pensamiento de diseño es fundamental para la innovación en la plataforma digital "Todo Noticias Manabí", y que la innovación es clave para el desarrollo profesional de la plataforma. Al utilizar el pensamiento de diseño, la plataforma podrá conectar de manera más efectiva con su audiencia.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Felix & Rojas (2025) en su tesis titulada “*metodología Design Thinking para incrementar habilidades investigativas en niños*”, tiene como resumen que empleó métodos cuantitativos y un diseño cuasiexperimental. Utilizó las cinco etapas del pensamiento de diseño —empatía, definición, ideación, prototipado y prueba— e incorporó tres procesos de indagación: formulación de hipótesis, prueba y experimentación. El diseño de la actividad consideró plenamente el contexto, las características de edad y la curiosidad innata, con el objetivo de crear un entorno de aprendizaje participativo y exploratorio. El estudio utilizó una lista de verificación de categorización como herramienta de recolección de datos y el software estadístico SPSS para el procesamiento de datos. El análisis mostró cambios significativos en el desarrollo de habilidades de indagación después de la intervención. La conclusión es que el pensamiento de diseño es una estrategia de enseñanza eficaz porque mejora la exploración, la creatividad

y las habilidades de pensamiento lógico en las etapas iniciales, promoviendo la construcción activa del conocimiento a partir de experiencias significativas.

Garvich (2024) en su tesis titulada *“Design Thinking como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo”*, tiene como resumen que las tendencias actuales en educación y el ritmo acelerado de adquisición de conocimiento plantean una serie de desafíos, entre los que la calidad de la educación es crucial para el desarrollo integral de los futuros profesionales. En el aula, los docentes no solo necesitan gestionar el conocimiento, sino también utilizar de forma sostenible y objetiva los recursos y herramientas para abordar las diversas problemáticas que afectan a la educación. Para ello, debemos cultivar habilidades que promuevan la adaptabilidad y abran camino a la innovación educativa. Desde esta perspectiva, el pensamiento de diseño desafía los métodos de aprendizaje tradicionales, permitiendo a los futuros profesionales desarrollar plenamente su potencial en un entorno más positivo e inclusivo. En este entorno, la empatía, la investigación, la colaboración y la creatividad persiguen intereses comunes, guiando el proceso de enseñanza-aprendizaje para satisfacer y responder a las necesidades del entorno educativo.

Baldeon & Condor (2024) en su tesis titulada *“Design Thinking en el área de educación para el trabajo en los estudiantes”*, tiene como resumen que actualmente, el pensamiento de diseño desempeña un papel crucial debido a los cambios en diversos ámbitos de la educación, los roles de docentes y estudiantes, los modelos de negocio y el uso de herramientas de aprendizaje colaborativo. Estos elementos son esenciales en el proceso de enseñanza de la formación profesional, ya que todas las estrategias y técnicas se basan en el aprendizaje autodirigido, que a su vez incorpora metodologías de pensamiento de diseño. En

este contexto, nuestra investigación, titulada "Aplicación del pensamiento de diseño en la formación profesional de segundo año en los centros de educación especial 'Seis de Agosto' de la provincia de Ho Ninh - 2023", valida nuestro marco teórico mediante diversos métodos estadísticos, demostrando que la aplicación efectiva del pensamiento de diseño por parte del profesorado de formación profesional en dichos centros mejora significativamente la gestión del aprendizaje y la enseñanza de los estudiantes.

Aguilar & Perez (2023) en su tesis titulada "*Design thinking y su relación con la competencia gestiona proyectos de emprendimiento, económico y social en estudiantes*", tiene como resumen que empleó un enfoque cuantitativo básico, utilizando un diseño descriptivo correlacional transversal no experimental. Se utilizó el método deductivo basado en hipótesis. Se empleó un muestreo no probabilístico, seleccionando a 112 estudiantes como muestra. Se utilizaron dos cuestionarios como herramientas de investigación, ambos validados mediante revisión por expertos. Los resultados mostraron una correlación positiva significativa entre el pensamiento de diseño y las habilidades de gestión de proyectos empresariales económicos y sociales entre los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Víctor Andrés Berland-Puente Piedra No. 5178 ($p < 0,05$, coeficiente de correlación de Spearman $\rho = 0,743$; una correlación positiva fuerte).

Catalan (2023) en su artículo titulado "*Design Thinking una Metodología Para Fortalecer el Aprendizaje Cooperativo*", tiene como resumen que empleó un diseño cuasiexperimental cuantitativo, utilizando una muestra de 90 estudiantes de la Etapa 6 del programa de Educación Básica Temprana (EBR), quienes fueron divididos en un grupo experimental y un grupo de control. Se utilizó un

cuestionario de aprendizaje colaborativo para recopilar datos de la variable dependiente. Este cuestionario fue pre-testeado por expertos, con una validez interna de 0.872 y un coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach de 0.872. Para integrar las variables y asegurar el logro de los objetivos de la investigación, se diseñaron e implementaron 12 lecciones que empleaban métodos de aprendizaje activo para los estudiantes del grupo experimental. La prueba U de Mann-Whitney confirmó la hipótesis general, con un nivel de significancia estadística de $p = 0.00 < 0.05$, lo que indica que el método de pensamiento de diseño mejoró significativamente la capacidad de aprendizaje colaborativo de los estudiantes en el distrito de Pueblolibre.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Metodología Design Thinking

Laoyan (2026) define que el proceso de pensamiento de diseño, también llamado Design Thinking, es una metodología para resolver problemas de diseño que te ayuda a enfrentar desafíos complejos usando un marco enfocado en las personas. Este método es especialmente efectivo para problemas que no están claramente definidos o que son de mayor complejidad.

Las ideas que emergen de una metodología como el Design Thinking aportan valor al cliente y representan una oportunidad de mercado para la empresa. Además, se puede aplicar para mejorar los procesos de trabajo o definir nuevos modelos de negocio. Incluso, desde un enfoque más práctico, sus dinámicas ayudan a crear un buen ambiente en la empresa, fortalecer el trabajo en equipo o, por supuesto, fomentar la creatividad.

El Design Thinking consiste en una metodología de trabajo que se divide en varias fases y que se ha convertido en una herramienta esencial en las empresas.

Su éxito radica en un enfoque que promueve la innovación en las organizaciones de manera efectiva y exitosa (Vera, 2021).

El Design Thinking se muestra como una metodología para fomentar la innovación enfocada en las personas, proporcionando una perspectiva mediante la cual se pueden identificar los desafíos, reconocer necesidades y, en última instancia, resolverlos. Es una forma de abordar los problemas que aprovecha la sensibilidad del diseñador y su método para solucionarlos.

Enriquez (2025) menciona que el pensamiento de diseño es un enfoque de innovación centrado en el ser humano que busca resolver problemas complejos mediante la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico. A diferencia de los enfoques tradicionales, que suelen priorizar la viabilidad técnica o la rentabilidad a corto plazo, el pensamiento de diseño sitúa las necesidades reales de los usuarios en el centro de su estrategia.

Para su implementación, quienes adoptan esta estrategia concentran sus esfuerzos en hallar soluciones de manera similar al proceso creativo desarrollado por quienes trabajan en el área del Diseño. Se proponen alternativas que rompen con esquemas tradicionales y se seleccionan aquellas que, además de ser creativas, son funcionales.

Principales técnicas:

Ibarra (2022) menciona que dentro de las principales técnicas y más recurrentes de la metodología son las siguientes:

- *Mapa mental*: Es una herramienta visual que facilita el desarrollo de una idea, pensamiento o concepto específico. Según Tony Bouza, su creador, "promueve la fluidez, mejora la comprensión y ayuda a consolidar y

entender ideas complejas". Solo es necesario colocar en el centro del mapa la palabra o idea principal y conectarla con otras relacionadas.

- *Customer Journey*: Describe las diferentes acciones que realiza un usuario al utilizar un producto o servicio. Estas acciones pueden estar relacionadas con las necesidades del cliente en cada etapa y con los touchpoints entre él y la empresa que ofrece el producto o servicio.
- *Glocal*: Es el acrónimo de global y local. Consiste en investigar y estudiar las tendencias actuales, tanto locales como globales, afines al reto planteado para aplicarlas o no al proyecto.

Ventajas de la metodología Design Thinking:

Laoyan (2026) menciona que el proceso de Design Thinking no es la manera más intuitiva de solucionar un problema, pero los resultados que produce son valiosos. A continuación, se muestra algunas otras razones por las que vale la pena aplicar el proceso:

- *Impulsa a la acción*: La creación es el motor principal del design thinking. Se trata de crear para experimentar y aprender. Empuja a los integrantes del equipo a ensuciarse las manos y experimentar. Las estrategias derivadas de un proceso de design thinking no son “estrategias de sillón”.
- *Pensamiento “fuera de la caja”*: Un pensador de diseño se siente cómodo con el cambio y aprenderá a pensar más allá de los roles convencionales para, de esta forma, encontrar ideas innovadoras y creativas a problemas complejos. En Design Thinking se trata de descubrir nuevas metodologías y formas de enfrentarse a los problemas o necesidades reales de los usuarios. El método de Design Thinking te

ayudará también a encontrar insights útiles para tu proyecto y es una metodología muy utilizada por algunos tipos de startups e incluso en proyectos de innovación social.

- *Se enfoca en la resolución de problemas:* Como seres humanos, no necesitamos esforzarnos para encontrar problemas. Dado que siempre existen numerosos problemas por resolver, estamos habituados a solucionarlos a medida que surgen. La metodología de design thinking te obliga a analizar los problemas desde múltiples perspectivas distintas.
- *Centrado en las personas:* El pensamiento de diseño pone a las personas en el centro, enfocándose en los usuarios del producto o servicio y en sus clientes. Por ello, muchas de las herramientas empleadas en el pensamiento de diseño están relacionadas con la observación y la escucha. La finalidad es comprender las necesidades que a veces no están satisfechas, otras veces son desconocidas y en ocasiones, no expresadas por sus usuarios. Un ejemplo útil de estas herramientas es la creación del perfil del comprador.
- *Fomenta la colaboración y el trabajo en equipo:* El proceso de pensamiento de diseño no puede darse de manera aislada. Requiere múltiples perspectivas de diseñadores, futuros clientes y otras partes interesadas. Las sesiones de lluvia de ideas o brainstorming y la colaboración constituyen la base del proceso de pensamiento de diseño. Sin duda, es una metodología que fomenta el pensamiento creativo dentro del equipo.
- *Promueve la innovación:* El proceso de Design Thinking es un método innovador que se enfoca en descubrir ideas novedosas y soluciones

creativas que cubran las necesidades humanas. Esto implica que tu equipo busca soluciones originales para problemas muy específicos y complejos. Si abordan problemas únicos, las soluciones que desarrollen también deben ser exclusivas.

- *Considera el futuro:* Esta metodología busca prever y colaborar con el futuro y sus dudas. El proceso de design thinking acostumbra a sus participantes a manejar la incertidumbre y encontrar soluciones a los problemas a pesar de todo.
- *Es un proceso iterativo:* que implica una mejora continua mediante definición, redefinición y evaluación constantes. Por esta razón, el prototipado es un elemento clave en los procesos de design thinking.
- *Disminuye los riesgos:* Dado que es un proceso iterativo, en el pensamiento de diseño se aprende continuamente de los errores. Además, al considerar todos los factores: mercado, competidores, proveedores y clientes, esta metodología facilita mucho más la reducción de los riesgos potenciales.
- *Fomenta la creatividad en los negocios:* Las compañías que aplican el pensamiento de diseño facilitan que sus empleados se sientan más motivados, desafían las soluciones iniciales a los problemas y los incentivan a pensar más y a cuestionar más. Por ello, también resulta muy útil para desarrollar nuevos productos o experiencias.

Fases de la metodología Design Thinking:

De la Peña (2022) indica que en el ámbito educativo, el pensamiento de diseño ayuda a cultivar la empatía de los estudiantes, a mejorar su capacidad de inclusión y a promover la colaboración. Las fases son:

- *Empatía:* En esta primera fase, el enfoque está en investigar y comprender el problema que se desea resolver. La clave es escuchar y empatizar. Al centrarse en la audiencia y en cómo satisfacer sus necesidades, se pueden encontrar soluciones innovadoras que realmente impacten sus vidas.
- *Definir:* Ahora es el momento de centrarse en el problema. Analizando la información y las observaciones recopiladas en la primera fase, se puede clarificar el problema y comenzar a generar ideas para resolverlo definiendo los objetivos. Si los beneficiarios de la solución no participan en el proyecto, se recomienda crear prototipos o perfiles de usuario para representarlos, describiendo su comportamiento para humanizar el proceso.
- *Idear:* En esta fase, el enfoque está en generar tantas ideas como sea posible. Esto proporcionará una variedad de opciones. Utilice plenamente su creatividad e innovación, ya que las necesitará. La clave es encontrar nuevas alternativas y nuevas soluciones para el mismo problema de siempre. Los métodos más efectivos son la lluvia de ideas o el uso de notas adhesivas para registrar ideas. Se pueden usar versiones electrónicas o en papel.
- *Prototipado:* Crear un prototipo consiste en concretar las ideas. El prototipado es un paso intermedio antes de la solución final. Prueba diversas ideas, innova, crea modelos, comunícate e identifica diferentes soluciones. La clave no es la validación, sino la experimentación al menor coste posible.

- *Evaluación:* ¿Cómo funciona tu solución? La creación de escenarios es crucial en esta etapa. Crea experiencias inmersivas en escenarios de aplicación reales de tu solución, o al menos en entornos lo más similares posible, para ayudar a las personas a comprender la solución propuesta. Solicita comentarios sobre el prototipo a los miembros del equipo y a los usuarios objetivo. Esto puede proporcionar información valiosa para mejorar el prototipo e incluso inspirarte a encontrar nuevos enfoques, reiniciando así el proceso iterativo de diseño.

Dimensiones de la metodología Design Thinking:

Rodríguez (2024) menciona que las dimensiones de la metodología Design Thinking son las siguientes:

- 1. Empatizar saberes previos:** Esta es la primera etapa del pensamiento de diseño, que se centra en comprender a fondo a los usuarios, sus necesidades, comportamientos y emociones, descartando ideas preconcebidas. Incluye investigar situaciones reales, escuchar activamente y observar para identificar las necesidades subyacentes que constituyen la solución («conocimientos clave»).
- 2. Pensamiento crítico:** La dimensión del pensamiento crítico en el pensamiento de diseño es un proceso sistemático que analiza y evalúa la información para validar soluciones y transforma el aprendizaje proactivo en innovación. Se basa en cuestionar los datos, definir los problemas clave y evaluar prototipos mediante la reflexión crítica, el análisis profundo y la autorregulación.
- 3. Prototipar las ideas:** La creación de prototipos en el pensamiento de diseño es la cuarta etapa, centrada en transformar conceptos abstractos

en modelos prácticos, rápidos, eficientes y rentables (dibujos, maquetas, wireframes) para visualizar, evaluar y mejorar soluciones con los usuarios. Esto permite realizar pruebas y errores de forma temprana y a bajo coste, lo que finalmente conduce al éxito. Esta etapa traduce los conceptos en modelos comprobables y sitúa el núcleo del proceso creativo en las necesidades identificadas del usuario.

2.2.2 Aprendizaje colaborativo

Rojas (2024) define que este enfoque fomenta la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles trabajar en grupos y completar tareas o proyectos juntos.

El aprendizaje colaborativo, basado en actividades grupales, requiere participación y cooperación, y tiene un profundo impacto en las relaciones académicas, sociales y emocionales. Por lo tanto, este enfoque busca fomentar el trabajo en equipo para alcanzar los objetivos educativos. Los participantes colaboran con sus compañeros para completar proyectos o tareas compartiendo ideas y conocimientos.

El aprendizaje cooperativo es un método de enseñanza que se centra en que los estudiantes trabajen en grupos para alcanzar objetivos educativos comunes (Izquierdo L. , 2023).

Entre los argumentos que respaldan el aprendizaje colaborativo se encuentra su capacidad para cultivar habilidades clave como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el liderazgo y la resolución de problemas. Además, las investigaciones sugieren que el aprendizaje colaborativo puede mejorar la retención del conocimiento y promover una comprensión más profunda del contenido.

Enriquez (2025) define que el aprendizaje colaborativo es un método de aprendizaje positivo en el que los estudiantes trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes.

El aprendizaje cooperativo se basa en un modelo de enseñanza que se ha utilizado en las aulas durante casi diez años. Está dirigido principalmente al desarrollo cognitivo de estudiantes de entre 7 y 15 años, convirtiendo este aprendizaje en un proceso gradual de interacción entre las personas.

A medida que la sociedad moderna se vuelve cada vez más multicultural a nivel mundial, el aprendizaje colaborativo puede promover la integración entre estudiantes de diferentes culturas, religiones y costumbres (Haykal, 2017).

El aprendizaje colaborativo es un enfoque educativo que permite a los estudiantes trabajar en grupos pequeños para alcanzar metas, resolver problemas, completar tareas o crear proyectos. Mediante la interacción, los estudiantes desarrollan habilidades sociales, cognitivas y afectivas fundamentales para su desarrollo integral.

Características del aprendizaje colaborativo:

Izquierdo L. (2023) menciona que las características son las siguientes:

- *Colaboración en grupo:* Uno de los elementos fundamentales del aprendizaje colaborativo es que los estudiantes trabajen juntos en grupos o equipos para alcanzar un objetivo común.
- *Participación activa:* Cada miembro del grupo debe participar activamente en el proceso de aprendizaje, aportando ideas, formulando preguntas y participando en debates.

- *Responsabilidad compartida:* Otro componente crucial del aprendizaje colaborativo es que todos los miembros del grupo comparten la responsabilidad de los resultados del aprendizaje.
- *Crítica constructiva:* Este elemento del aprendizaje colaborativo fomenta la retroalimentación positiva entre los miembros del grupo para ayudarlos a mejorar su trabajo y sus habilidades. También ayuda a cultivar habilidades como la autocrítica.
- *Diversidad de perspectivas:* La participación de miembros diversos enriquece todo el proceso de aprendizaje, ya que cada estudiante aporta sus perspectivas y experiencias únicas, profundizando y ampliando así el alcance y la profundidad del aprendizaje.
- *Reflexión:* Finalmente, el aprendizaje colaborativo también incluye la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y el desempeño del grupo para promover el pensamiento crítico y la autoconciencia entre los miembros.

Beneficios del aprendizaje colaborativo:

Haykal (2017) menciona que practicar el aprendizaje colaborativo trae consigo los siguientes beneficios:

- *Alivio de la ansiedad:* La autoridad del profesor y los métodos de enseñanza obsoletos suelen minar la confianza y la autoestima de los alumnos, especialmente en primaria, donde absorben la mayor cantidad de información y son más propensos a la ansiedad.
- *Optimización de la enseñanza:* Debido a la actual baja proporción de alumnos por profesor (causada por las aulas masificadas), el aprendizaje

cooperativo permite a las escuelas maximizar el uso de todos los recursos disponibles, optimizando así el proceso de enseñanza.

- *Fomento de la independencia:* Como ya hemos visto, este estilo de aprendizaje reduce significativamente la dependencia de los alumnos respecto a los profesores, ya que los compañeros ofrecen ayuda cuando surgen problemas, algo que antes era responsabilidad exclusiva del profesor.
- *Desarrollo del pensamiento crítico:* Cuando los alumnos aprenden y participan en actividades en un entorno cooperativo, aprenden a expresar sus ideas e inquietudes con mayor libertad y seguridad, lo que promueve el desarrollo de habilidades reflexivas y metacognitivas.
- Responsabilidad personal: Como miembros de un equipo o grupo de trabajo, cada uno debe asumir la responsabilidad personal de alcanzar los objetivos colectivos.
- *Fomenta la interdependencia positiva:* Esto está directamente relacionado con los objetivos finales del equipo. También está directamente relacionado con la tarea individual de cada miembro, quienes reconocen el bien común y se sienten obligados a hacer todo lo posible para ayudar y satisfacer las necesidades de los demás cuando sea necesario.
- *Se adapta a las sociedades multiculturales:* las sociedades están en constante cambio, las costumbres evolucionan y se vuelven cada vez más complejas. El aprendizaje colaborativo puede aprovechar esta diversidad y transformarla en un valioso recurso educativo.

Dimensiones del trabajo colaborativo:

Ugarte (2024) indican que las dimensiones del trabajo colaborativo son las siguientes:

1. **Aprendizaje colaborativo base:** Los participantes formarán un grupo central. La principal diferencia entre este grupo y los demás es que está concebido para ser permanente, probablemente durante todo el curso. Esto tiene como objetivo fomentar el apoyo mutuo entre los miembros durante la formación.
2. **Aprendizaje colaborativo formal:** En este contexto, los docentes diseñan actividades para fomentar una mayor colaboración entre los estudiantes al completar una tarea común. Estas actividades pueden durar varias semanas. Algunos ejemplos formales de aprendizaje colaborativo incluyen debates, proyectos grupales o discusiones.
3. **Aprendizaje colaborativo informal:** Este tipo de actividad es más breve que otras. Su propósito es guiar a los estudiantes para que se centren en conceptos específicos impartidos en clase. Este tipo de actividad suele surgir de forma natural entre los estudiantes a lo largo del curso.

2.3 Bases filosóficas

Este estudio, fundamentado en diversas ideas filosóficas, busca comprender el proceso educativo y el papel activo de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, combinando métodos de pensamiento de diseño con aprendizaje colaborativo.

En primer lugar, este estudio se basa en el constructivismo. El constructivismo postula que el conocimiento no es una simple réplica de la realidad, sino un producto activamente construido por los individuos a partir de sus propias experiencias e

interacciones con su entorno. Desde esta perspectiva, los estudiantes dejan de ser receptores pasivos de información para convertirse en protagonistas de su propio aprendizaje. El pensamiento de diseño se alinea con esta filosofía, ya que fomenta la exploración, la experimentación y la resolución de problemas, mientras que el aprendizaje colaborativo refuerza la construcción social del conocimiento mediante la interacción entre pares.

Además, este estudio también se basa en el pragmatismo. El pragmatismo sostiene que el valor del conocimiento reside en su practicidad y aplicabilidad en la realidad. Este concepto es particularmente importante en el campo de las estructuras metálicas, ya que los estudiantes necesitan desarrollar habilidades prácticas para resolver problemas específicos en el ámbito técnico. El pensamiento de diseño se basa en esta lógica, centrándose en generar soluciones innovadoras a problemas del mundo real mediante procesos iterativos y creativos.

De igual manera, el humanismo se considera una corriente de pensamiento que enfatiza el desarrollo holístico de las personas, reconociendo sus habilidades, intereses, emociones y potencial. En este sentido, tanto el pensamiento de diseño como el aprendizaje colaborativo pueden cultivar la empatía, las habilidades comunicativas, el respeto y la participación activa, contribuyendo así a las competencias socioemocionales esenciales para formar ciudadanos responsables y profesionales cualificados.

Además, esta investigación se basa en el constructivismo social, una teoría que destaca la importancia del contexto social y cultural en el aprendizaje. Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye a través de la interacción con los demás, lo cual es particularmente evidente en el aprendizaje colaborativo, donde el trabajo en equipo facilita el intercambio de ideas, la negociación de significados y la construcción del

conocimiento. Este enfoque es especialmente importante en la formación tecnológica, ya que la colaboración es una habilidad crucial.

Finalmente, esta investigación se compromete con una filosofía educativa centrada en el aprendizaje activo, con el objetivo de transformar las prácticas docentes tradicionales en experiencias dinámicas, participativas y significativas. Este enfoque reconoce la necesidad de preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI, fomentando así la innovación, la creatividad y la adaptabilidad.

2.4 Definición de términos básicos

Aprendizaje colaborativo:

Rojas (2024) define que este enfoque fomenta la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles trabajar en grupos y completar tareas o proyectos juntos.

Aprendizaje colaborativo base:

Los participantes formarán un grupo central. La principal diferencia entre este grupo y los demás es que está concebido para ser permanente, probablemente durante todo el curso.

Aprendizaje colaborativo formal:

En este contexto, los docentes diseñan actividades para fomentar una mayor colaboración entre los estudiantes al completar una tarea común.

Aprendizaje colaborativo informal:

Este tipo de actividad es más breve que otras. Su propósito es guiar a los estudiantes para que se centren en conceptos específicos impartidos en clase.

Empatizar saberes previos:

Esta es la primera etapa del pensamiento de diseño, que se centra en comprender a fondo a los usuarios, sus necesidades, comportamientos y emociones, descartando ideas preconcebidas.

Metodología Design Thinking:

Laoyan (2026) define que el proceso de pensamiento de diseño, también llamado Design Thinking, es una metodología para resolver problemas de diseño que te ayuda a enfrentar desafíos complejos usando un marco enfocado en las personas. Este método es especialmente efectivo para problemas que no están claramente definidos o que son de mayor complejidad.

Pensamiento crítico:

La dimensión del pensamiento crítico en el pensamiento de diseño es un proceso sistemático que analiza y evalúa la información para validar soluciones y transforma el aprendizaje proactivo en innovación.

Prototipar las ideas:

La creación de prototipos en el pensamiento de diseño es la cuarta etapa, centrada en transformar conceptos abstractos en modelos prácticos, rápidos, eficientes y rentables (dibujos, maquetas, wireframes) para visualizar, evaluar y mejorar soluciones con los usuarios.

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

2.5.2 Hipótesis específicas

La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

2.6 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
V1: Metodología Design Thinking	Empatizar saberes previos	Necesidades del usuario Propuesta del diseño	1, 2, 3	Likert
	Pensamiento critico	Conocimiento de las medidas del cuerpo Antropometría	4, 5, 6	Likert
	Prototipar las ideas	Expresar propuesta Propuesta de diseño	7, 8, 9	Likert

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITE,MS	ESCALA
V2: Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje colaborativo base	Interdependencia positiva Responsabilidad individual Interacción promocional	10, 11, 12	Likert
	Aprendizaje colaborativo formal	Planificación Duración Roles definidos	13, 14, 15	Likert
	Aprendizaje colaborativo informal	Espontaneidad Enfoque Flexibilidad	16, 17, 18	Likert

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de Investigación

El nivel de investigación es correlacional, busca la relación de ambas variables.

3.1.2 Diseño

El diseño empleado en la investigación en estudio es no experimental y de corte transversal

3.1.3 Enfoque

El enfoque de la investigación en estudio es cuantitativo, se llevarán a cabo la aplicación de encuestas que brindarán los resultados concisos.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población está conformada por 120 alumnos de construcciones metálicas I.E.

Pedro E. Paulet

3.2.2 Muestra

Para hallarla se calculó en siguiente forma:

La Muestra está conformada por:

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

Dónde:

n= Tamaño de muestra

N= Población = 120

$$Z= 1.96$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

$$E= 0.5$$

Reemplazando valores de la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot (120)}{(120 - 1) \cdot 0.5^2 + 1.96^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = 93 \text{ alumnos}$$

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

La técnica a emplear en la presente investigación es la encuesta en la cual se recolectarán los datos para la tesis.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Como instrumento de recolección de datos tenemos al cuestionario.

3.4 Técnicas para el procedimiento de la información

Excel v.2010, SPSS v.29.00.

3.5 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025? PROBLEMAS ESPECIFICOS: ¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025? ¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025? ¿De qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025?	OBJETIVO GENERAL: Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. OBJETIVOS ESPECIFICOS: Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. Determinar de qué manera se relaciona la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.	HIPOTESIS GENERAL: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. HIPOTESIS ESPECIFICOS: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025. La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.	VARIABLE X Metodología Design Thinking VARIABLE Y Aprendizaje colaborativo	X1= Empatizar saberes previos X2= Pensamiento critico X3= Prototipar las ideas Y1= Aprendizaje colaborativo base Y2= Aprendizaje colaborativo formal Y3= Aprendizaje colaborativo informal	NIVEL DE INVESTIGACION: correlacional DISEÑO DE LA INVESTIGACION No experimental TIPO DE INVESTIGACION Básico ENFOQUE DE LA INVESTIGACION: Cuantitativo POBLACION: 120 alumnos MUESTRA: 93 alumnos ESTADISTICO DE PRUEBA: Spss TECNICA: Encuesta INSTRUMENTO S: Cuestionario 9 preguntas para medir la variable X 9 preguntas para medir la variable Y

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

Tabla 1. Metodología Design Thinking

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	29	31,2	31,2	31,2
	Bajo	1	1,1	1,1	32,3
	Medio	63	67,7	67,7	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

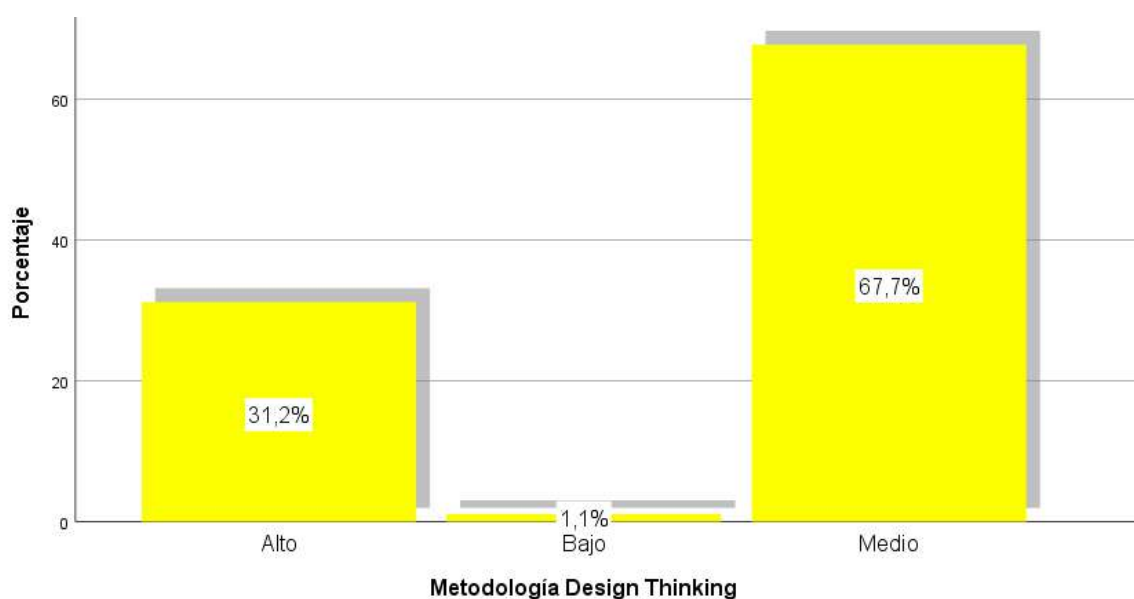


Figura 1. Metodología Design Thinking

De la fig. 1, un 67,7% de alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025 sostienen que alcanzaron un nivel medio en la variable Metodología Design Thinking, un 31,2% lograron un nivel alto y un 1,1% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 2. Aprendizaje colaborativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	32	34,4	34,4	34,4
	Bajo	1	1,1	1,1	35,5
	Medio	60	64,5	64,5	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

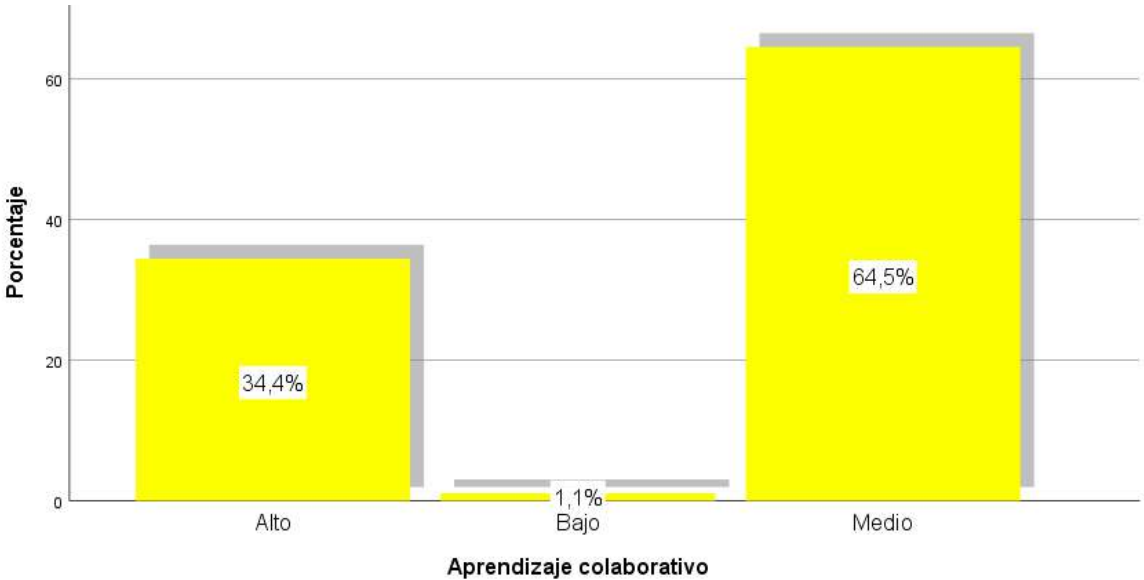


Figura 2. Aprendizaje colaborativo

De la fig. 2, un 64,5% de alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025 sostienen que alcanzaron un nivel medio en la variable aprendizaje colaborativo, un 34,4% lograron un nivel alto y un 1,1% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 3. Aprendizaje colaborativo base

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	26	28,0	28,0	28,0
	Bajo	1	1,1	1,1	29,0
	Medio	66	71,0	71,0	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

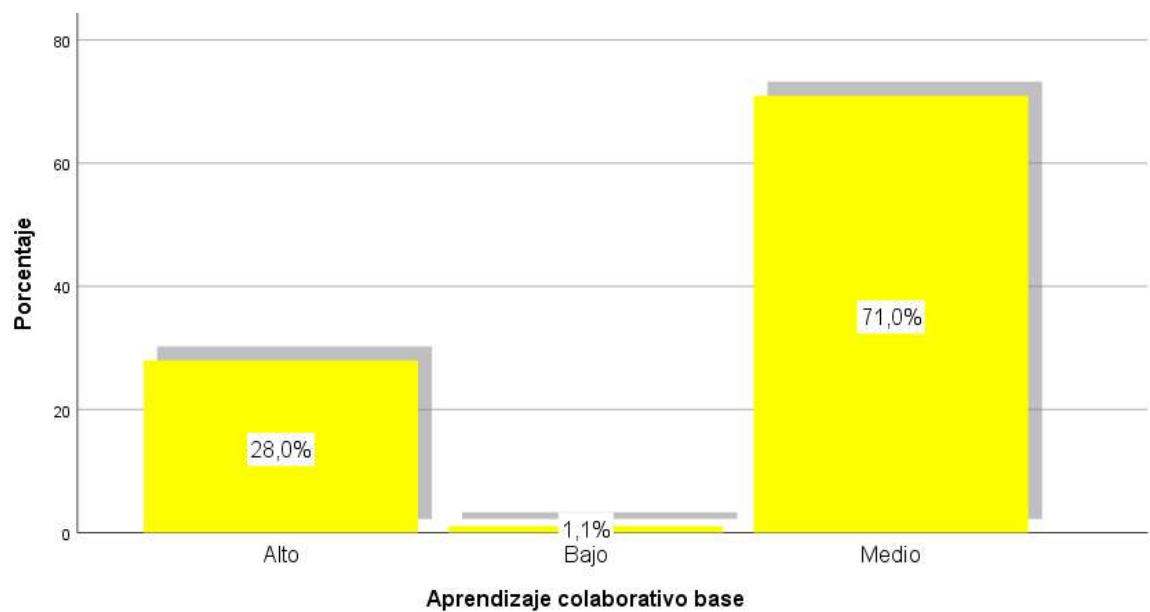


Figura 3. Aprendizaje colaborativo base

De la fig. 3, un 71,0% de alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025 sostienen que alcanzaron un nivel medio en la dimensión aprendizaje colaborativo base, un 28,0% lograron un nivel alto y un 1,1% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 4. Aprendizaje colaborativo formal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	59	63,4	63,4	63,4
	Bajo	1	1,1	1,1	64,5
	Medio	33	35,5	35,5	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

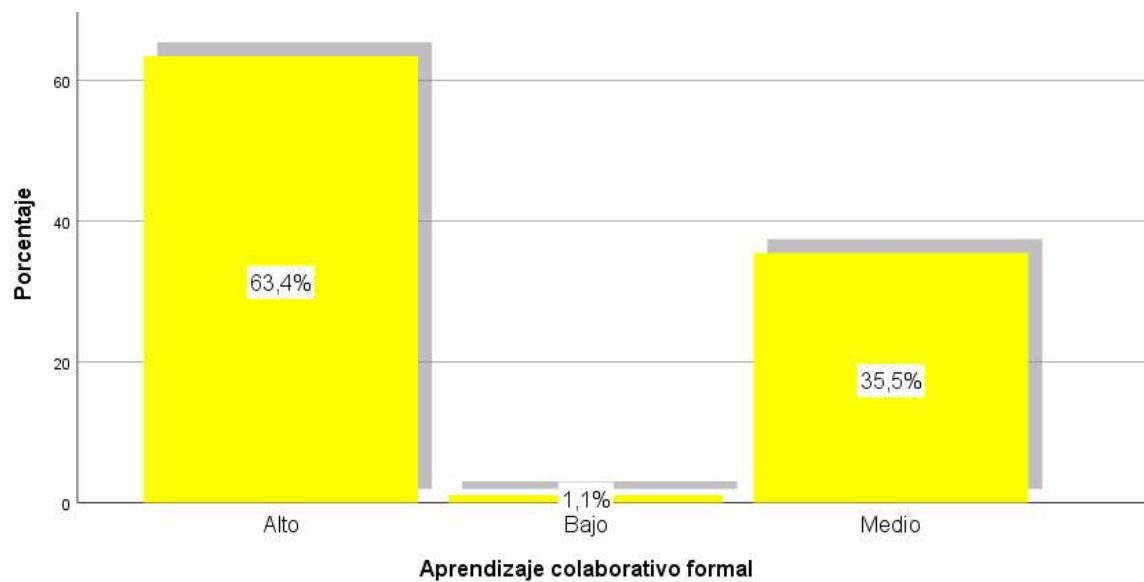


Figura 4. Aprendizaje colaborativo formal

De la fig. 4, un 63,4% de alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025 sostienen que alcanzaron un nivel alto en la dimensión aprendizaje colaborativo formal, un 35,5% lograron un nivel medio y un 1,1% consiguieron un nivel bajo.

Tabla 5. Aprendizaje colaborativo informal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	56	60,2	60,2	60,2
	Bajo	1	1,1	1,1	61,3
	Medio	36	38,7	38,7	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

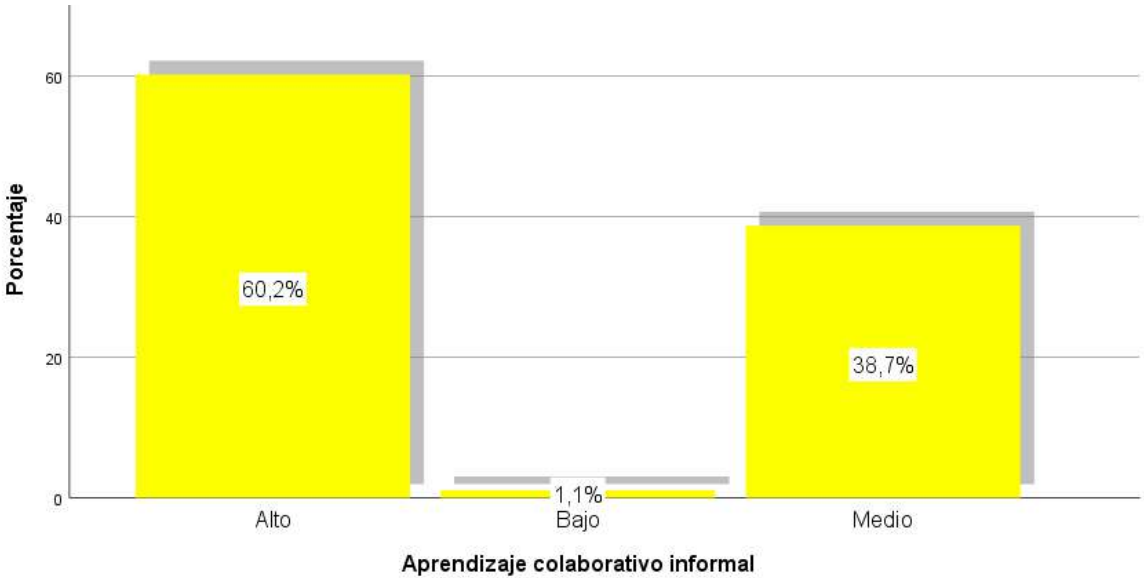


Figura 5. Aprendizaje colaborativo informal

De la fig. 5, un 60,2% de alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025 sostienen que alcanzaron un nivel alto en la dimensión aprendizaje colaborativo informal, un 38,7% lograron un nivel medio y un 1,1% consiguieron un nivel bajo.

4.2. Generalización entorno la hipótesis central

Hipótesis general

Ha: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Tabla 6. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo

Correlaciones

Rho Spearman	de Metodología Thinking	Design	Coeficiente	de	de
			correlación	1,000	,656**
			Sig. (bilateral)	.	,000
	Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje	N	93	93
			Coeficiente	de	1,000
			correlación	,656**	
			Sig. (bilateral)	,000	.
			N	93	93

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

La tabla muestra un coeficiente de correlación de $r=0,656$, con un valor $\text{Sig}<0,05$ lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Por tanto se puede evidenciar que existe relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

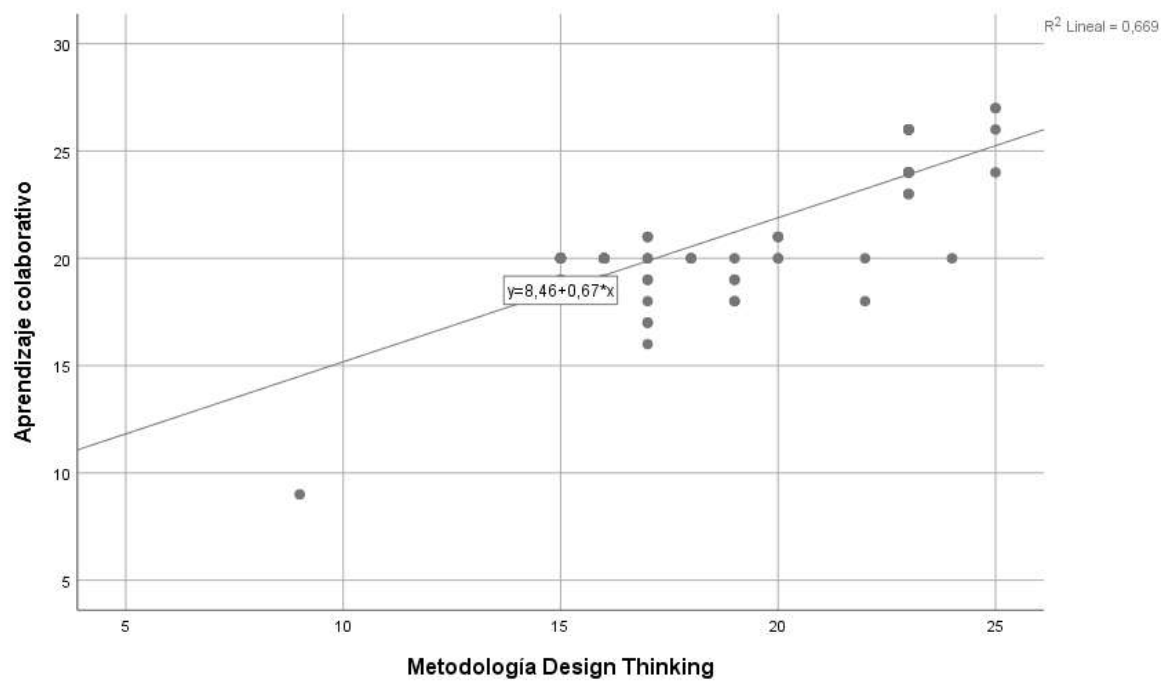


Figura La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo

Hipótesis específica 1

Ha: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Tabla 7. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo base

Correlaciones

		Metodología Design Thinking	Aprendizaje colaborativo base
Rho de Spearman	Metodología Design Thinking	Coeficiente correlación	de1,000
		Sig. (bilateral)	,782**
		N	,000
	Aprendizaje colaborativo base	Coeficiente correlación	de,782**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,000

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

La tabla muestra un coeficiente de correlación de $r=0,782$, con un valor $\text{Sig}<0,05$ lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Por tanto se puede evidenciar que existe relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

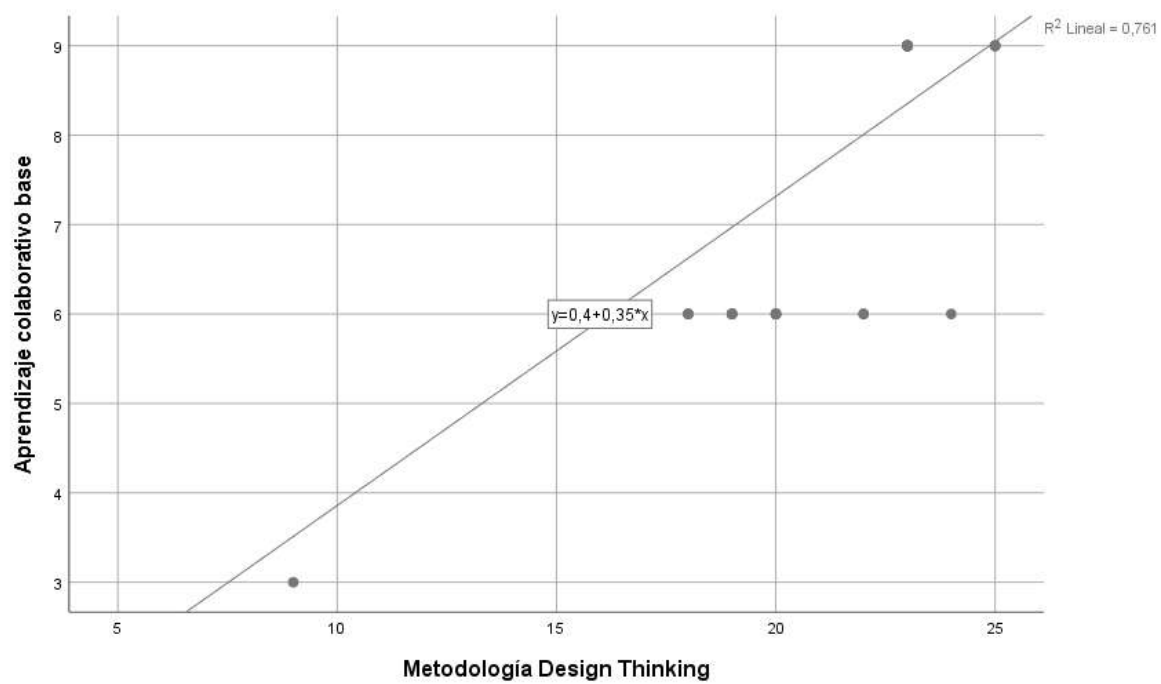


Figura 6. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo base

Hipótesis específica 2

Ha: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Tabla 8. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo formal

Correlaciones

	Metodología Design Thinking	Aprendizaje colaborativo formal
Rho de Spearman	de 1,000	,441**
Coeficiente de correlación		
Sig. (bilateral)	.	,000
N	93	93
Aprendizaje colaborativo formal	de ,441**	1,000
Coeficiente de correlación		
Sig. (bilateral)	,000	.
N	93	93

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

La tabla muestra un coeficiente de correlación de $r=0,441$, con un valor $\text{Sig}<0,05$ lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Por tanto se puede evidenciar que existe relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

.

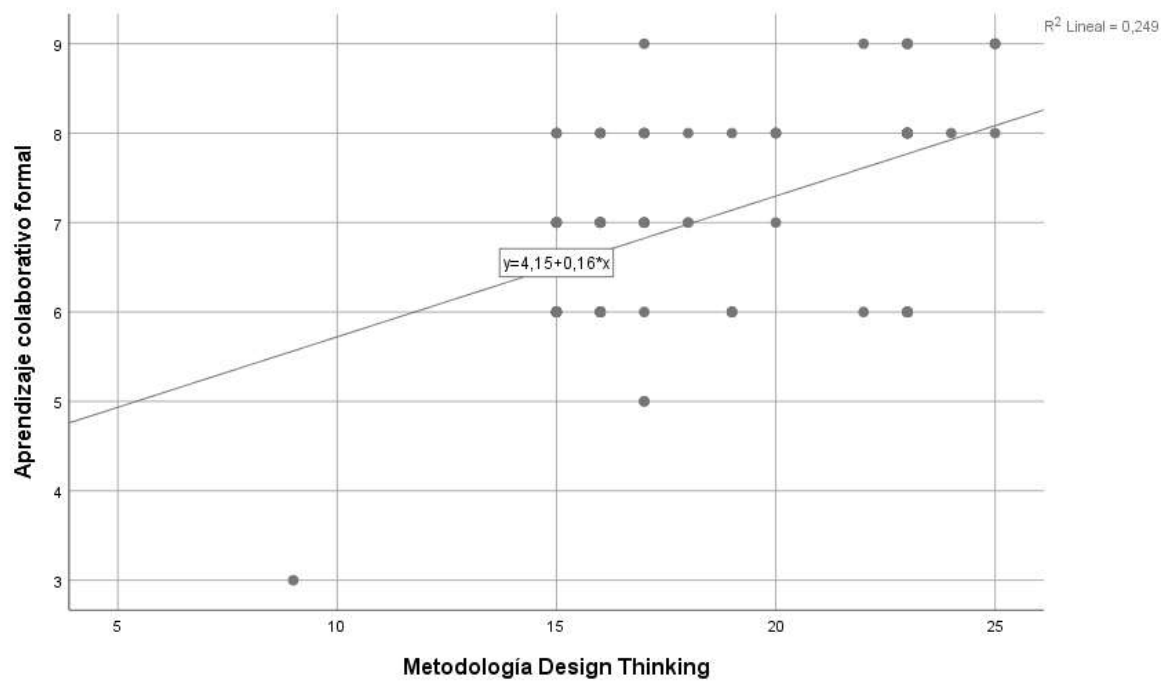


Figura 7. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo formal

Hipótesis específica 3

Ha: La metodología Design Thinking se relaciona de manera significativa con el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Tabla 9. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo informal

Correlaciones

	Metodología Design Thinking	Aprendizaje colaborativo informal
Rho de Spearman	de 1,000	,473**
Coeficiente de correlación		
Sig. (bilateral)	.	,008
N	93	93
Coeficiente de correlación	de ,473**	1,000
Sig. (bilateral)	,008	.
N	93	93

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

La tabla muestra un coeficiente de correlación de $r=0,473$, con un valor $\text{Sig}<0,05$ lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Por tanto se puede evidenciar que existe relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

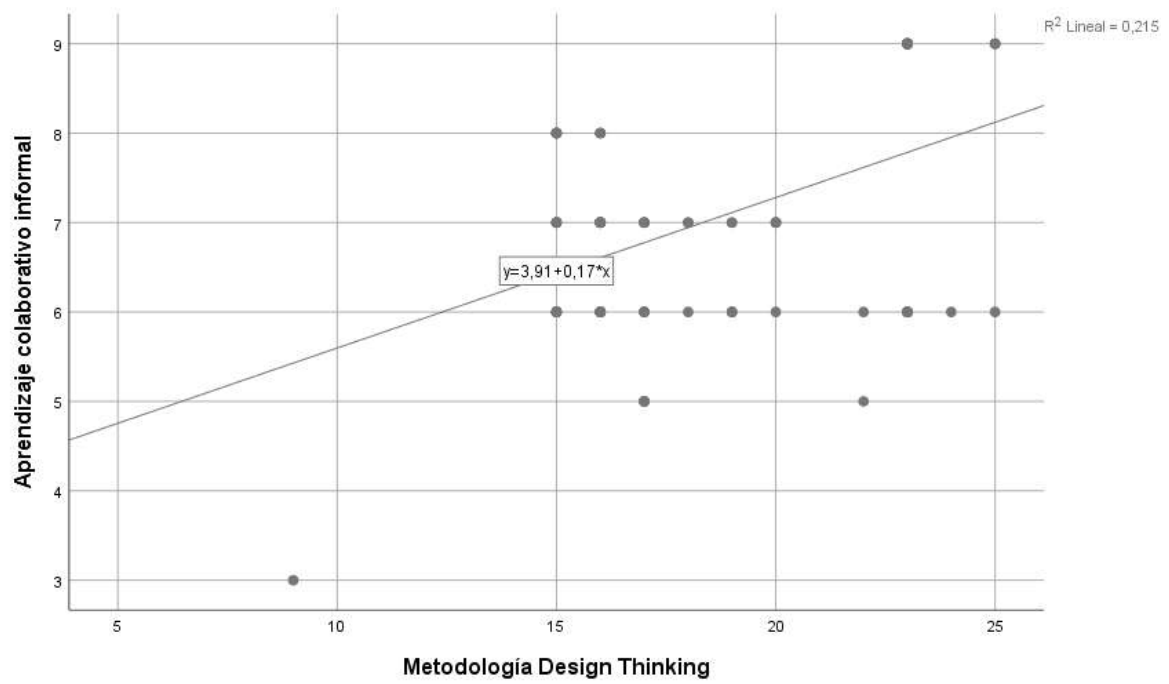


Figura 8. La metodología Design Thinking y el Aprendizaje colaborativo informal

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de los resultados

Los resultados de la investigación evidencian que existe una relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de Construcciones Metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho, 2025. Estos hallazgos permiten afirmar que la aplicación de metodologías activas e innovadoras favorece significativamente la interacción grupal, la participación estudiantil y la construcción conjunta de conocimientos. La metodología Design Thinking promueve espacios de trabajo cooperativo donde los estudiantes identifican problemas, plantean ideas y desarrollan soluciones creativas, fortaleciendo así las capacidades colaborativas dentro del proceso educativo. Estos resultados coinciden con investigaciones previas que sostienen que las metodologías centradas en el estudiante incrementan la motivación, el trabajo en equipo y el aprendizaje significativo en contextos de formación técnica.

Respecto a la segunda conclusión, se determinó que existe una relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base. Esto demuestra que el uso de estrategias vinculadas al pensamiento creativo, la empatía y la resolución de problemas contribuye al fortalecimiento de aspectos fundamentales del aprendizaje colaborativo, tales como la comunicación, la participación activa y la interacción entre compañeros. En el contexto de la especialidad de Construcciones Metálicas, los estudiantes logran integrarse de manera más efectiva en actividades grupales cuando participan en experiencias dinámicas orientadas a la creación y desarrollo de proyectos. Estos resultados evidencian que la metodología Design Thinking favorece la construcción de un ambiente participativo y cooperativo dentro del aula.

En relación con la tercera conclusión, se encontró una relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal. Este resultado indica que, aunque la metodología contribuye al fortalecimiento de actividades

estructuradas y organizadas dentro del trabajo grupal, todavía existen ciertas limitaciones en la planificación y ejecución formal de tareas colaborativas. Posiblemente, algunos estudiantes presentan dificultades para asumir responsabilidades específicas, cumplir roles establecidos o mantener una coordinación constante dentro de equipos de trabajo organizados. Asimismo, podría existir insuficiente aplicación sistemática de estrategias colaborativas formales por parte de los docentes, lo que limita un mayor nivel de integración entre ambas variables.

Finalmente, se evidenció una relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal. Este resultado sugiere que las interacciones espontáneas, la ayuda mutua y la cooperación no estructurada entre estudiantes aún requieren fortalecerse dentro del proceso educativo. Aunque el Design Thinking promueve espacios creativos y participativos, algunos estudiantes podrían mostrar limitaciones en la confianza, iniciativa o comunicación interpersonal durante actividades informales de aprendizaje. Además, factores como la cultura educativa tradicional y la escasa práctica de metodologías innovadoras podrían influir en que las relaciones colaborativas informales no alcancen niveles más elevados. En ese sentido, resulta necesario implementar estrategias pedagógicas permanentes que fomenten una mayor interacción espontánea, cooperación y trabajo conjunto entre los estudiantes de la especialidad de Construcciones Metálicas.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Primero: Existe relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Segundo: Existe relación de intensidad buena entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo base de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Tercero: Existe relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo formal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

Cuarto: Existe relación de intensidad moderada entre la metodología Design Thinking y el aprendizaje colaborativo informal de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho 2025.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda a la dirección y docentes de la I.E. Pedro E. Paulet – Huacho fortalecer la aplicación de la metodología Design Thinking mediante capacitaciones permanentes y talleres pedagógicos, con la finalidad de promover estrategias innovadoras que favorezcan el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la especialidad de Construcciones Metálicas.
- Implementar actividades académicas y proyectos técnicos grupales que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación, liderazgo, creatividad y resolución de problemas, fortaleciendo así el aprendizaje colaborativo base dentro del proceso formativo.
- Se recomienda que los docentes organicen de manera más estructurada las actividades colaborativas formales, asignando roles, responsabilidades y metas específicas en los equipos de trabajo, con el propósito de mejorar la coordinación y participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de proyectos técnicos.
- Fomentar espacios de interacción y cooperación informal entre los estudiantes mediante dinámicas participativas, trabajos prácticos y actividades integradoras, a fin de fortalecer la confianza, el compañerismo y el intercambio de conocimientos en la especialidad de Construcciones Metálicas.

II. Referencias

5.1 Fuentes bibliográficas

- Aguilar, O., & Perez, M. (2023). Design thinking y su relación con la competencia gestiona proyectos de emprendimiento, económico y social en estudiantes. *Pregrado*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Baldeon, D., & Condor, D. (2024). Design Thinking en el área de educación para el trabajo en los estudiantes. *Pregrado*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco, Perú.
- Catalan, M. (2023). Design Thinking una Metodología Para Fortalecer el Aprendizaje Cooperativo. *Pregrado*. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Felix, J., & Rojas, A. (2025). metodología Design Thinking para incrementar habilidades investigativas en niños. *Pregrado*. Escuela de Educación Superior Pedagógico Pública Monterrico, Lima, Perú.
- Galeas, M., & Gamboa, K. (2026). Metodología Design Thinking para la innovación educativa en entornos virtuales de educación básica. *Posgrado*. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- Garvich, A. (2024). Design Thinking como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. *Pregrado*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Izquierdo, M., & Gomez, C. (2023). Design Thinking una metodología para fomentar el aprendizaje significativo. *Posgrado*. Revista Ingeniería Industrial, España.
- Lopez, C. (2021). Design Thinking y trabajo cooperativo en el sena. *Posgrado*. Universidad La Gran Colombia, Bogotá, Colombia.
- Pesantez, C., & Zambrano, S. (2021). Importancia de la aplicabilidad del Design Thinking (pensamiento de diseño) para la innovación de la plataforma digital Todo Noticias Manabí. *Pregrado*. Universidad San Gregorio, Manabí, Ecuador.
- Villagomez, A., & Chavez, D. (2025). Design Thinking como metodología para la enseñanza y aprendizaje. *Posgrado*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

5.2 Fuentes electrónicas

- De la Peña, N. (2022). *5 fases del design thinking: cómo aplicar esta metodología para triunfar con tus proyectos*. Obtenido de <https://blog.genially.com/fases-design-thinking/>
- Enriquez, P. (16 de 10 de 2025). *Design Thinking: qué es, metodología, fases y beneficios*. Obtenido de <https://www.ealde.es/design-thinking-que-es-metodologia-fases-beneficios-empresas/>
- Haykal, I. (15 de 05 de 2017). *Aprendizaje colaborativo: ¿qué es y cuáles son sus beneficios?* Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-colaborativo>
- Ibarra, L. (2022). *Design Thinking: una forma distinta de pensar y hacer*. Obtenido de <https://www.iberdrola.com/talento/design-thinking-metodologia>
- Izquierdo, L. (25 de 10 de 2023). *¿Qué es el aprendizaje colaborativo? Beneficios y ejemplos*. Obtenido de <https://www.ispring.es/blog/aprendizaje-colaborativo>
- Laoyan, S. (11 de 02 de 2026). *Design thinking paso a paso y cómo incorporarlo en la empresa*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/design-thinking-process>
- Rodriguez, L. (17 de 05 de 2024). *Dimensiones de la metodología Design Thinking*. Obtenido de <https://www.repsol.com/es/energia-avanzar/personas/design-thinking/index.cshtml>
- Rojas, A. (23 de 05 de 2024). *¿Qué es el aprendizaje colaborativo y en qué se diferencia del cooperativo?* Obtenido de <https://www.unir.net/revista/ciencias-sociales/aprendizaje-colaborativo/>
- Ugarte, R. (23 de 05 de 2024). *¿Qué es el aprendizaje colaborativo y en qué se diferencia del cooperativo?* Obtenido de <https://www.unir.net/revista/ciencias-sociales/aprendizaje-colaborativo/>
- Vera, J. (16 de 01 de 2021). *La metodología design thinking: definición y fases*. Obtenido de <https://www.fundacionaquae.org/wiki/que-es-el-design-thinking/>

III. Anexos

ENCUESTA SOBRE LA METODOLOGIA DESIGN THINKING Y APRENDIZAJE COLABORATIVO

INSTRUCCIONES

Todas las preguntas tienen tres opciones de respuesta. Elija la que mejor describa lo que piensa usted, Solamente una opción, Marque con claridad la opción elegida con un aspa “X”

1= Nunca; 2= A veces; 3= Siempre

METODOLOGIA DESIGN THINKING				
I. Empatizar saberes previos		Calificación		
		1	2	3
1.	Identifico las necesidades del usuario antes de iniciar un diseño			
2.	Analizo problemas reales del entorno antes de plantear soluciones.			
3.	Me pongo en el lugar del usuario al diseñar un producto metálico.			
II. Pensamiento critico		Calificación		
		1	2	3
4.	Propongo ideas creativas para resolver problemas de diseño.			
5.	Participo activamente aportando ideas en trabajos grupales.			
6.	Expreso mis ideas de forma clara mediante bocetos o esquemas.			
III. Prototipar las ideas		Calificación		
		1	2	3
7.	Elaboro modelos o prototipos de mis diseños.			
8.	Desarrollo propuestas funcionales en base a mis ideas.			
9.	Utilizo materiales adecuados para construir prototipos.			
APRENDIZAJE COLABORATIVO				
IV. Aprendizaje colaborativo base		Calificación		
		1	2	3
10.	Trabajo con mis compañeros para lograr objetivos comunes.			
11.	Realizo mis actividades de manera autónoma dentro del equipo.			
12.	Explico mis ideas para que otros las comprendan.			
V. Aprendizaje colaborativo formal		Calificación		
		1	2	3

13.	El grupo organiza previamente las actividades a realizar.			
14.	Dedicamos el tiempo necesario para completar las tareas grupales.			
15.	Cada integrante tiene un rol específico dentro del grupo.			
VI. Aprendizaje colaborativo informal		Calificación		
		1	2	3
16.	Participo de manera voluntaria en las actividades grupales.			
17.	El grupo se mantiene concentrado en los objetivos planteados.			
18.	Considero diferentes puntos de vista para mejorar el trabajo.			

MATRIZ DE DATOS

N	Metodologia Design Thinking												ST1	Aprendizaje colaborativo												ST1
	Empatizar saberes previos				Pensamiento critico				Prototipar las ideas					Aprendizaje colaborativo base				Aprendizaje colaborativo formal				Aprendizaje colaborativo informal				
	1	2	3	S1	4	5	6	S2	7	8	9	S3		1	2	3	S1	4	5	6	S2	7	8	9	S3	
1	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	9	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	9
3	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
4	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
5	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
6	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
7	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
8	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
9	1	3	3	7	1	1	1	3	3	2	2	7	17	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
10	1	3	3	7	1	2	2	5	3	2	1	6	18	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
11	1	3	3	7	1	2	2	5	3	2	1	6	18	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
12	3	3	3	9	2	2	2	6	1	3	3	7	22	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	18
13	3	3	3	9	2	3	3	8	2	3	3	8	25	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
14	1	3	3	7	1	3	3	7	3	2	1	6	20	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
15	1	3	3	7	1	3	3	7	3	2	1	6	20	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
16	1	3	3	7	1	1	1	3	3	2	2	7	17	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
17	1	3	3	7	1	3	3	7	3	2	1	6	20	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
18	3	3	3	9	2	3	3	8	2	3	3	8	25	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	27
19	1	3	3	7	1	3	3	7	3	2	1	6	20	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
20	3	3	3	9	2	3	3	8	2	3	3	8	25	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	27
21	1	3	3	7	1	1	1	3	3	2	2	7	17	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
22	1	3	3	7	1	1	1	3	3	2	2	7	17	2	2	2	6	3	3	2	8	3	2	2	7	21
23	3	3	3	9	2	3	3	8	1	2	2	5	22	2	2	2	6	3	3	3	9	1	2	2	5	20
24	1	3	3	7	1	3	3	7	3	2	1	6	20	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
25	3	3	3	9	2	3	3	8	1	3	3	7	24	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
26	3	3	3	9	2	3	3	8	2	3	3	8	25	3	3	3	9	3	3	3	9	2	2	2	6	24
27	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
28	1	2	2	5	1	3	3	7	3	2	1	6	18	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
29	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
30	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	1	3	2	6	1	2	2	5	17
31	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	3	3	3	9	2	2	2	6	24
32	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	3	3	3	9	2	2	2	6	24
33	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
34	2	2	2	6	2	2	2	6	1	3	3	7	19	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
35	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	3	3	3	9	2	2	2	6	24
36	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
37	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
38	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	3	3	2	8	2	2	2	6	20
39	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
40	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	2	2	2	6	23
41	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
42	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	2	2	2	6	23
43	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
44	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
45	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	3	3	3	9	1	2	2	5	20
46	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
47	2	2	2	6	2	2	2	6	1	3	3	7	19	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	18
48	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	2	2	2	6	23
49	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
50	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
51	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	2	2	2	6	19
52	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	1	2	2	5	1	2	2	5	16
53	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
54	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
55	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
56	2	2	2	6	2	2	2	6	1	3	3	7	19	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	18
57	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
58	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
59	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
60	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
61	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
62	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
63	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
64	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
65	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19

66	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
67	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	3	2	2	7	1	2	2	5	18
68	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	2	2	7	19
69	2	2	2	6	2	2	2	6	1	3	3	7	19	2	2	2	6	2	2	2	6	2	3	2	7	19
70	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
71	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
72	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
73	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
74	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	1	2	2	5	1	3	2	6	17
75	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
76	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
77	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
78	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
79	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
80	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	3	2	2	7	1	3	2	6	19
81	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
82	2	2	2	6	2	2	2	6	1	3	3	7	19	2	2	2	6	2	2	2	6	2	3	2	7	19
83	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	2	2	6	3	3	3	9	24
84	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
85	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
86	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	2	2	6	3	3	2	8	20
87	2	2	2	6	2	2	2	6	1	2	2	5	17	2	2	2	6	1	3	3	7	1	3	2	6	19
88	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
89	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
90	3	2	2	7	2	3	3	8	2	3	3	8	23	3	3	3	9	2	3	3	8	3	3	3	9	26
91	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
92	1	2	2	5	1	1	1	3	3	2	2	7	15	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20
93	1	2	2	5	1	2	2	5	3	2	1	6	16	2	2	2	6	2	3	2	7	3	2	2	7	20