REVISTA INVECOM
ISSN en línea: 2739-0063

Design thinking y competencias profesionales en educación superior: una revisión sistemática

Design thinking and professional competencies in higher education: A systematic review

Recibido: 15/08/2026 - **Aceptado:** 28/10/2026

Bernardo Corona Domínguez
https://orcid.org/0009-0008-6040-2171
bernardocorona70@rcastellanos.cdmx.gob.mx
Universidad Nacional Rosario Castellanos. México, México

Robert Aldo Velásquez Huerta
https://orcid.org/0000-0001-6732-8623
velaldo@undac.edu.pe
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco, Perú

Liliana Marcela Mendoza Montoya
https://orcid.org/0000-0002-1164-3349
lmendozam@unitru.edu.pe
Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú

Enrique Leveau Tuanama
https://orcid.org/0000-0003-3780-4670
enrique.leveau19@gmail.com
Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto, Perú

Cómo citar este artículo:
Corona Domínguez, B., Velásquez Huerta, R. A., Mendoza Montoya, L. M., & Leveau Tuanama, E. (2026). Design thinking y competencias profesionales en educación superior: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, *6*(Núm. Especial 3), 1-12. https://doi.org/10.5281/zenodo.241256342

Resumen

La formación universitaria requiere experiencias pedagógicas que vinculen el conocimiento disciplinar con la capacidad de colaborar, formular propuestas y responder a los problemas del entorno profesional. En este contexto, el *design thinking* ha adquirido relevancia por integrar la comprensión de las necesidades humanas, la ideación colectiva y la experimentación en procesos de aprendizaje contextualizados. La investigación tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre la contribución del *design thinking* al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios, considerando las estrategias de implementación, las condiciones pedagógicas y los procedimientos de evaluación. Para ello, se desarrolló una revisión sistemática de enfoque descriptivo e integrador, cuya presentación siguió las recomendaciones de PRISMA 2020 con el fin de favorecer la transparencia en la identificación, selección y síntesis de las publicaciones. Los hallazgos sugieren que el *design thinking* contribuye al trabajo en equipo, la creatividad y la resolución conjunta de problemas, mediante el intercambio de perspectivas y la elaboración de propuestas susceptibles de mejora. Estas contribuciones se relacionaron con la mediación docente, la organización de responsabilidades y las oportunidades de retroalimentación. Se concluye que el *design thinking* ofrece posibilidades para articular la colaboración con la formación profesional cuando existe coherencia entre los objetivos educativos, las actividades

y la evaluación. Sin embargo, la diversidad metodológica de los estudios limitó la comparación y la generalización de los resultados.

Palabras clave: *design thinking*, aprendizaje colaborativo, competencias profesionales, educación superior, innovación educativa.

Abstract

University training requires pedagogical experiences that link disciplinary knowledge with the ability to collaborate, formulate proposals and respond to problems in the professional environment. In this context, design thinking has acquired relevance for integrating the understanding of human needs, collective ideation and experimentation in contextualized learning processes. The objective of the research was to analyze the scientific evidence on the contribution of design thinking to collaborative learning and the development of professional skills in university students, considering implementation strategies, pedagogical conditions and evaluation procedures. To this end, a systematic review with a descriptive and integrative approach was developed, the presentation of which followed the recommendations of PRISMA 2020 in order to promote transparency in the identification, selection and synthesis of publications. The findings suggest that design thinking contributes to teamwork, creativity and joint problem solving, through the exchange of perspectives and the development of proposals that can be improved. These contributions were related to teacher mediation, organization of responsibilities, and feedback opportunities. It is concluded that design thinking offers possibilities to articulate collaboration with professional training when there is coherence between educational objectives, activities and evaluation. However, the methodological diversity of the studies limited the comparison and generalization of the results.

Keywords: design thinking, collaborative learning, professional skills, higher education, educational innovation.

Introducción

La formación universitaria enfrenta el desafío de articular los conocimientos disciplinares con las capacidades necesarias para intervenir en situaciones profesionales complejas. En este contexto, el *design thinking* se ha posicionado como un enfoque centrado en las personas que vincula la comprensión de necesidades, la generación de ideas y la experimentación con soluciones. Su incorporación en la educación superior abre posibilidades para promover el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias profesionales mediante experiencias participativas, reflexivas y orientadas a problemas del entorno.

Las investigaciones sobre *design thinking* en la educación superior han examinado su aplicación en experiencias formativas que integran la empatía, la definición de problemas, la ideación y la evaluación de propuestas. Estos antecedentes evidencian oportunidades para desarrollar la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas mediante procesos de construcción conjunta. Sin embargo, también han documentado diferencias en las estrategias de implementación y en los procedimientos de evaluación, lo cual dificulta comparar los aprendizajes alcanzados y precisar las condiciones pedagógicas que explican sus aportes a la formación profesional.

Aunque el *design thinking* ha adquirido presencia en la innovación educativa universitaria, persisten interrogantes sobre cómo se articula el trabajo colaborativo con el desarrollo de competencias profesionales. La diversidad de aplicaciones y el predominio de evaluaciones basadas en percepciones estudiantiles limitan la valoración de los aprendizajes demostrados. Por ello, resulta necesario sistematizar la evidencia disponible, distinguir la participación grupal de la colaboración efectiva y examinar qué estrategias e instrumentos permiten valorar capacidades aplicables al ejercicio profesional.

En consecuencia, esta investigación se orientó a analizar sistemáticamente la evidencia científica sobre la contribución del *design thinking* al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios. Para ello, se examinaron las estrategias de implementación, las condiciones pedagógicas y los procedimientos de evaluación descritos en los estudios, con especial atención a la comunicación, la creatividad y la resolución conjunta de problemas. Asimismo, se buscó establecer orientaciones fundamentadas para su integración en la formación superior.

De acuerdo con el propósito de la investigación, se formularon las siguientes preguntas: ¿Cómo contribuyó la implementación del *design thinking* al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios, particularmente en la construcción compartida de conocimientos, la comunicación entre pares, la creatividad y la resolución conjunta de problemas vinculados con situaciones profesionales? ¿Qué condiciones pedagógicas, estrategias de implementación y procedimientos de evaluación favorecieron o limitaron

dicha contribución, considerando la mediación docente, la organización de los equipos, la participación estudiantil y la vinculación con problemas del entorno?

Aspectos teóricos

El marco teórico se organizó en torno a los fundamentos pedagógicos del *design thinking* y su articulación con el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias profesionales universitarias. Se consideraron la construcción compartida del conocimiento, la comprensión de necesidades y la elaboración de soluciones a problemas del entorno como ejes centrales para examinar esta relación.

La formación universitaria encontró en el *design thinking* un enfoque para abordar problemas complejos desde la comprensión de las necesidades humanas. McLaughlin et al. (2022) lo caracterizaron como un proceso iterativo que articula la exploración, la creatividad y la experimentación en distintas disciplinas universitarias. Su incorporación educativa, no obstante, exigió precisar qué se entiende por pensamiento de diseño y cómo se evalúan sus aportes. En este sentido, Guaman-Quintanilla, Chiluiza, et al. (2022) identificaron una diversidad de definiciones, herramientas y modelos en la educación superior. Esta heterogeneidad evidencia la flexibilidad del enfoque, pero también la necesidad de delimitar sus componentes para interpretar con mayor rigor su relación con la creatividad, el trabajo en equipo y la resolución de problemas.

La organización del proceso permite conectar la comprensión de las personas con la elaboración y revisión de soluciones. Andrews (2022), al desarrollar una experiencia de diseño curricular universitario, describió la articulación entre la empatía, la definición del problema, la ideación, el prototipado y la evaluación. Estas fases se comprenden como momentos relacionados y recursivos, de manera que las observaciones obtenidas durante las pruebas pueden orientar nuevas decisiones sobre el problema y sus posibles respuestas. Asimismo, la adaptación de estas fases a la enseñanza requiere acompañamiento y una secuencia comprensible para los estudiantes. Brandão et al. (2024) estudiaron cinco implementaciones de una asignatura universitaria organizada en diez etapas de trabajo colaborativo y observaron que el proceso puede ajustarse según las necesidades formativas, siempre que se conserven la experimentación, la reflexión y la revisión de las propuestas.

La fundamentación pedagógica del enfoque también incorpora una reflexión sobre quién participa en la definición de los problemas y qué perspectivas son reconocidas. Lake et al. (2024) examinaron experiencias de cuatro instituciones universitarias y encontraron posibilidades para promover la empatía situada, la cocreación y la revisión de las relaciones de poder. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se vincula con la comprensión crítica del contexto y con una participación sensible a las experiencias de otras personas. De igual manera, Wang (2024) analizó una asignatura interdisciplinaria universitaria y describió cómo el pensamiento de diseño permite articular situaciones prácticas, necesidades de los usuarios y conocimientos de distintas áreas.

La construcción del conocimiento se entiende como un proceso que se enriquece mediante el intercambio de explicaciones y la revisión de interpretaciones individuales. Brundage et al. (2023), en educación universitaria en física, observaron que la interacción entre pares permitió resolver problemas que no siempre habían sido abordados individualmente. Asimismo, la dimensión social del aprendizaje está relacionada con las condiciones de participación dentro del grupo. Li (2025) examinó programas universitarios de inglés y encontró relaciones entre el aprendizaje colaborativo, el apoyo entre pares y la implicación estudiantil. Por ello, la construcción compartida del conocimiento requiere considerar tanto las interacciones académicas como el acompañamiento entre compañeros y el tamaño de los equipos, evitando asumir que reunir estudiantes garantiza una participación equivalente.

El aprendizaje colaborativo adquiere sentido cuando los estudiantes coordinan sus aportes para desarrollar una producción común. Kaoropthai (2025) estudió una experiencia universitaria en la que el *design thinking* se empleó para elaborar propuestas grupales de investigación. Los resultados evidenciaron valoraciones favorables de la creatividad y la colaboración, lo que permite examinar la elaboración conjunta de propuestas como una oportunidad para vincular la interacción académica, la negociación de ideas y la calidad del trabajo presentado. No obstante, la colaboración necesita ser observada desde diferentes perspectivas para comprender su desarrollo. Guaman-Quintanilla, Everaert, et al. (2022) analizaron una intervención con estudiantes universitarios de primer año mediante valoraciones de estudiantes, compañeros y facilitadores. Este enfoque permite estudiar el trabajo en equipo como un desempeño susceptible de seguimiento y diferenciar la percepción personal de colaboración de las conductas reconocidas por otros participantes.

La organización del trabajo grupal requiere acuerdos sobre responsabilidades, aportaciones y procedimientos de coordinación. McKay y Sridharan (2024) encontraron que los estudiantes universitarios reconocieron beneficios del trabajo colaborativo, aunque también señalaron dificultades relacionadas con la participación y la distribución de tareas. En este sentido, la gestión de los desacuerdos se relaciona con la

posibilidad de expresar inquietudes sin deteriorar las relaciones del equipo. Huerta et al. (2024) exploraron experiencias de seguridad psicológica y conflicto en estudiantes de ingeniería de primer año.

La articulación entre ambos enfoques se expresa en la participación conjunta para comprender necesidades y construir respuestas. Heiner et al. (2023) describieron una experiencia universitaria que reunió a estudiantes, docentes y profesionales de desarrollo educativo en equipos de diseño. Asimismo, la colaboración se amplía cuando las experiencias formativas incorporan actores y necesidades de la comunidad. Lake et al. (2022) analizaron ecosistemas universitarios de aprendizaje colaborativo orientados a la innovación social y examinaron sus beneficios y desafíos a largo plazo.

El prototipado permite representar ideas y someterlas a revisión antes de consolidar una solución. Katsumata et al. (2023), en una investigación sobre gestión universitaria en Japón, compararon materiales informativos elaborados mediante pensamiento de diseño y destacaron el aporte de las pruebas con usuarios. Por su parte, la retroalimentación entre pares constituye otra vía para revisar las producciones y fundamentar sus modificaciones. Jongsma et al. (2023) encontraron, mediante un metaanálisis centrado en la educación superior, una ventaja promedio de la retroalimentación en línea frente a las modalidades presenciales o en papel.

El desarrollo de competencias se vincula con la capacidad de interpretar situaciones complejas y actuar de manera fundamentada. Ardila et al. (2025) analizaron equipos universitarios que diseñaron tecnologías educativas relacionadas con desafíos de sostenibilidad. Su estudio permitió reconocer cómo determinadas prácticas del pensamiento de diseño acompañan la comprensión de la complejidad y la construcción de futuros posibles, ampliando la formación profesional hacia dimensiones sociales, ambientales y colaborativas. Asimismo, la formación profesional incorpora capacidades para identificar oportunidades y elaborar iniciativas contextualizadas. Olortegui-Alcalde y Cordova-Buiza (2026) examinaron la relación entre las dimensiones del *design thinking* y las competencias emprendedoras en estudiantes universitarios peruanos.

La resolución de problemas requiere comprender la situación, examinar alternativas y justificar las decisiones adoptadas. Guaman-Quintanilla et al. (2023) observaron mejoras en la creatividad y la resolución de problemas durante una intervención universitaria evaluada en distintos momentos y por varios actores. En paralelo, la creatividad se relaciona con la exploración de posibilidades y la disposición para reconsiderar las primeras ideas. Balakrishnan (2022) investigó experiencias de estudiantes universitarios de diseño que trabajaron en equipos para abordar problemas de una comunidad local.

La implementación del enfoque requiere condiciones institucionales que sostengan la experimentación y la colaboración interdisciplinaria. Konkel (2025) estudió centros académicos estadounidenses dedicados al pensamiento de diseño e identificó distintas orientaciones vinculadas con la innovación, el emprendimiento y la transformación de la experiencia universitaria. De igual manera, el acompañamiento institucional se relaciona con las barreras que enfrentan docentes y estudiantes durante la cocreación. Kelestyn et al. (2025) examinaron experiencias universitarias de diseño conjunto y describieron factores que facilitaron o dificultaron su desarrollo.

Las actividades vinculadas con situaciones profesionales permiten relacionar el aprendizaje académico con necesidades externas al aula. Romero et al. (2025) analizaron la integración del aprendizaje basado en retos y el *design thinking* para cocrear soluciones en contextos empresariales. Asimismo, la pertinencia profesional de las actividades exige revisar qué competencias se desarrollan durante el curso. Kumarappan et al. (2026) evaluaron una asignatura interdisciplinaria de posgrado mediante un enfoque mixto y examinaron la progresión estudiantil en competencias de pensamiento de diseño.

Finalmente, la evaluación requiere establecer una correspondencia entre las actividades desarrolladas y las capacidades que se pretende valorar. Deng et al. (2026) sistematizaron investigaciones sobre pensamiento de diseño en la educación superior en ingeniería y examinaron sus formas de conceptualización, implementación y evaluación. En este marco, la evaluación entre pares adquiere mayor sentido cuando sus resultados pueden utilizarse para mejorar el trabajo. Fleckney et al. (2025) identificaron evidencia favorable a la retroalimentación formativa entre estudiantes universitarios, especialmente cuando existen oportunidades para aplicar las observaciones recibidas.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se realizó una revisión sistemática de carácter descriptivo e integrador, siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) propuesta por Page et al. (2021). Esta guía se empleó con el propósito de favorecer la claridad y la transparencia en la identificación, selección y presentación de los estudios. La revisión se orientó al análisis de la evidencia científica sobre la contribución del *design thinking* al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales en estudiantes universitarios.

La búsqueda bibliográfica se realizó entre abril y junio de 2026 en las bases de datos Scopus, Web of Science y SciELO, seleccionadas por su cobertura de publicaciones vinculadas con la educación superior. La estrategia se centró en investigaciones sobre *design thinking*, aprendizaje colaborativo y desarrollo de competencias profesionales universitarias. La fecha de cierre fue el 30 de junio de 2026 y se recuperaron 110 registros antes de eliminar los duplicados: 40 de Scopus, 30 de Web of Science y 40 de SciELO. La distribución por base de datos, el período de búsqueda y la fecha de cierre se presentan en la Tabla 1. Posteriormente, los registros se organizaron para evaluar su correspondencia con las preguntas de investigación y los criterios de elegibilidad establecidos.

Tabla 1
Registros identificados por base de datos

Base de datos	Período de búsqueda	Fecha de cierre	Registros recuperados antes de eliminar duplicados
Scopus	Abril–junio de 2026	30 de junio de 2026	40
Web of Science	Abril–junio de 2026	30 de junio de 2026	30
SciELO	Abril–junio de 2026	30 de junio de 2026	40
Total	—	—	110

La estrategia de búsqueda se construyó mediante los operadores booleanos *AND* y *OR*, así como la combinación de descriptores en español e inglés relacionados con el *design thinking*, el aprendizaje colaborativo y las competencias profesionales universitarias. La ecuación general empleada fue: ("*design thinking*" *OR* "pensamiento de diseño") *AND* ("*collaborative learning*" *OR* "aprendizaje colaborativo" *OR teamwork OR* "trabajo en equipo" *OR* "*professional competenc**" *OR* "competencias profesionales" *OR* "*professional skill**") *AND* ("*higher education*" *OR* "educación superior" *OR universit** *OR* "*tertiary education*"). Los términos relacionados con la colaboración y las competencias se agruparon mediante *OR* con el fin de recuperar estudios que abordaran cualquiera de estas dimensiones.

Los criterios de inclusión contemplaron artículos científicos publicados entre enero de 2016 y junio de 2026, redactados en español o inglés, sometidos a revisión por pares, disponibles en texto completo y recuperados de al menos una de las bases de datos seleccionadas. Se admitieron investigaciones cualitativas, cuantitativas y mixtas; estudios descriptivos y aplicados; revisiones sistemáticas, documentales y narrativas; análisis bibliométricos; y trabajos teóricos o conceptuales. Asimismo, los documentos debían abordar directamente el *design thinking* en la educación superior y examinar su relación con el aprendizaje colaborativo o el desarrollo de competencias profesionales universitarias.

Por otra parte, se excluyeron los registros duplicados, las actas de congresos, las editoriales, las cartas al editor, los capítulos de libros, las tesis y los documentos que no hubieran sido sometidos a revisión por pares. También, se descartaron las investigaciones desarrolladas exclusivamente en educación inicial, básica, secundaria o preuniversitaria; los estudios sobre *design thinking* en contextos empresariales o profesionales sin vinculación con la formación universitaria; y los documentos que mencionaron este enfoque sin examinar su relación con el aprendizaje colaborativo o el desarrollo de competencias profesionales universitarias.

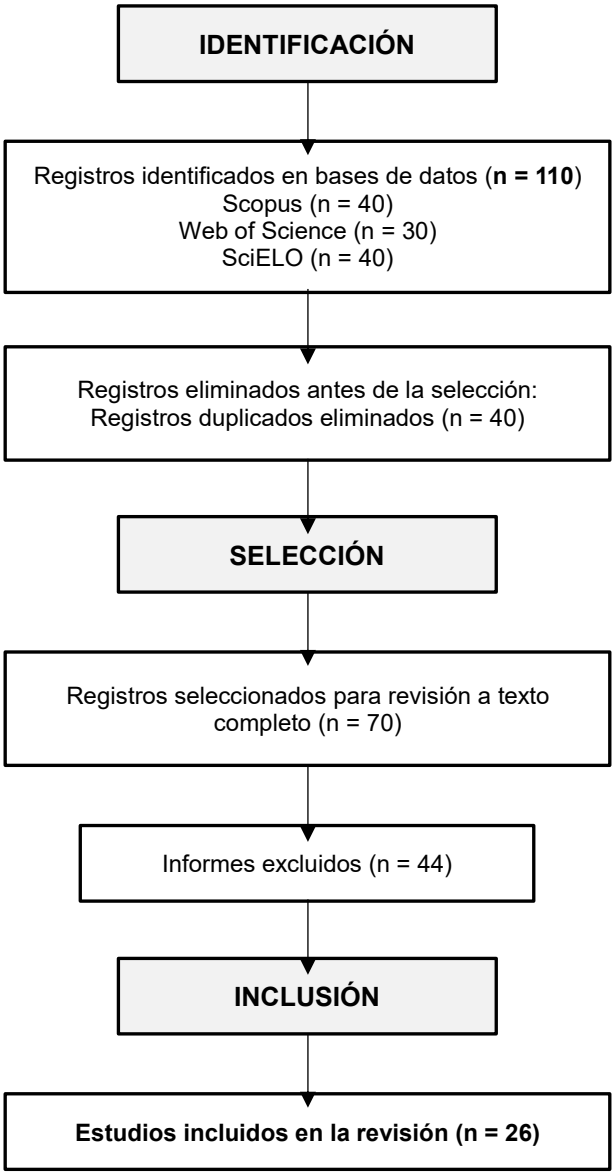
El proceso de selección comprendió la depuración, revisión y evaluación de los documentos recuperados. De los 110 registros identificados inicialmente, se eliminaron 40 duplicados y quedaron 70 documentos para su revisión a texto completo. Esta evaluación consideró el cumplimiento de los criterios de elegibilidad, la calidad metodológica, la fundamentación teórica y la coherencia entre los objetivos, el diseño y los resultados de cada investigación. Asimismo, se examinó su pertinencia para comprender la contribución del *design thinking* al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales universitarias, con especial atención a las estrategias de implementación, las condiciones pedagógicas y los procedimientos de evaluación.

Tras la revisión a texto completo de los 70 documentos, se excluyeron 44 por incumplir los criterios de elegibilidad, desarrollarse fuera del ámbito universitario o no abordar la relación del *design thinking* con el aprendizaje colaborativo o el desarrollo de competencias profesionales. En consecuencia, el corpus final quedó conformado por 26 artículos científicos. Las etapas de identificación, depuración, evaluación e inclusión se representaron mediante el diagrama de flujo PRISMA 2020, en el cual se detallaron los registros recuperados, los duplicados eliminados, los documentos evaluados a texto completo y las publicaciones excluidas e incluidas en la revisión.

De manera complementaria, los 26 artículos seleccionados se organizaron según sus enfoques y diseños metodológicos, distinguiendo las investigaciones empíricas de las revisiones y los trabajos conceptuales. Esta

clasificación permitió examinar cómo se estudió la relación del *design thinking* con el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias profesionales universitarias. Finalmente, los artículos seleccionados se organizaron en una matriz de análisis compuesta por cuatro campos: autor y año, diseño y contexto, estrategia analizada y hallazgo principal.

Figura 1
Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios



Resultados

Los resultados se obtuvieron a partir del análisis de los 26 artículos científicos incluidos en la revisión sistemática. La evidencia examinada permitió reconocer las principales formas de implementación del *design thinking* en la educación superior y sus aportes al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias profesionales universitarias. Asimismo, se identificaron condiciones pedagógicas, procedimientos de evaluación y dificultades que incidieron en su aplicación. Para facilitar la comparación de los estudios, la Tabla 2 presenta una matriz organizada en cuatro campos: autor y año, diseño y contexto, estrategia analizada y hallazgo principal.

Tabla 2
Matriz de caracterización de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor/año	Diseño y contexto	Estrategia analizada	Hallazgo principal
Andrews (2022)	Descripción y reflexión sobre el diseño de una asignatura universitaria de comunicación empresarial.	Aplicación del *design thinking* al diseño curricular mediante empatía, definición del problema, ideación, prototipado y evaluación.	Describió cómo la colaboración con estudiantes y colegas permitió orientar las decisiones curriculares hacia las necesidades de los participantes.
Ardila et al. (2025)	Estudio de dos equipos de estudiantes de una maestría en Educación y Tecnología en una universidad de Londres.	Diseño colaborativo de tecnologías educativas para responder a desafíos de sostenibilidad.	Identificó prácticas que favorecieron la comprensión de problemas complejos, la incorporación de valores de sostenibilidad y la exploración de futuros sostenibles.
Balakrishnan (2022)	Investigación cualitativa mediante entrevistas con 55 estudiantes universitarios de diseño en Malasia, organizados en 11 equipos.	Utilización del pensamiento de diseño para abordar problemas de una comunidad local.	Describió aportes percibidos al desarrollo de habilidades creativas y a la motivación para pensar creativamente durante la búsqueda de soluciones contextualizadas.
Brandão et al. (2024)	Investigación basada en diseño durante cinco semestres de una asignatura integradora de Ciencias Animales; analizó 276 reflexiones estudiantiles.	Implementación del *design thinking* para el aprendizaje comprometido, organizado en diez etapas de proyectos colaborativos.	La revisión progresiva del curso redujo dificultades y permitió formular orientaciones sobre práctica, coordinación docente, acompañamiento y enseñanza explícita del trabajo en equipo.
Brundage et al. (2023)	Estudio empírico en enseñanza universitaria de mecánica cuántica, con resolución individual y posterior discusión entre pares.	Comparación del desempeño individual y grupal mediante un instrumento conceptual validado.	Encontró construcción y co-construcción de conocimientos durante la interacción entre compañeros, aunque los resultados variaron según los problemas. Aportó evidencia complementaria sobre colaboración, sin evaluar *design thinking*.
Deng et al. (2026)	Revisión sistemática de 76 estudios empíricos sobre *design thinking* en educación superior en ingeniería.	Análisis de estrategias de implementación, componentes centrales y razones de adopción del enfoque.	Identificó empatía, colaboración, creatividad y resolución de problemas como competencias centrales, junto con diversidad de aplicaciones y dificultades para su evaluación sistemática.
Fleckney et al. (2025)	Revisión sistemática sobre procesos de evaluación entre pares en educación superior.	Análisis del diseño de la evaluación y de las oportunidades para utilizar la retroalimentación.	Encontró evidencia favorable a la evaluación entre pares como retroalimentación formativa cuando los estudiantes pudieron aplicar los comentarios para mejorar. No examinó específicamente design thinking.
Guaman-Quintanilla, Chiluiza, et al. (2022)	Revisión de alcance de 172 publicaciones sobre *design thinking* en educación superior.	Comparación de definiciones, modelos, herramientas, competencias y procedimientos de evaluación.	Identificó creatividad, trabajo en equipo y resolución de problemas como habilidades frecuentes. También, señaló diversidad conceptual y predominio de instrumentos basados en autoinformes estudiantiles.
Guaman-Quintanilla, Everaert, et al. (2022)	Estudio cuasiexperimental con estudiantes universitarios de primer año y evaluaciones de estudiantes, compañeros y facilitadores.	Intervención de *design thinking* con seguimiento del trabajo en equipo mediante rúbricas en dos momentos.	Registró mejoras en las habilidades de trabajo en equipo desde las tres perspectivas de evaluación, aportando evidencia sobre la dimensión colaborativa del enfoque.

Guaman-Quintanilla et al. (2023)	Estudio cuasiexperimental en una universidad ecuatoriana, con mediciones en tres momentos y participación de distintos evaluadores.	Curso de análisis y resolución de problemas mediante *design thinking*.	Encontró mejoras en creatividad y resolución de problemas. El seguimiento desde varias perspectivas permitió valorar cambios más allá de la autopercepción estudiantil.
Heiner et al. (2023)	Artículo reflexivo sobre el proyecto StudentU en la Freie Universität Berlin, con estudiantes, docentes y profesionales de desarrollo educativo.	Cocreación de experiencias educativas mediante equipos con participantes de distintos roles institucionales.	Describió oportunidades para ampliar la participación estudiantil, compartir responsabilidades y revisar las relaciones habituales entre estudiantes y docentes mediante procesos iterativos de diseño.
Huerta et al. (2024)	Investigación cualitativa con estudiantes de ingeniería de primer año en Estados Unidos; incluyó 19 grupos focales.	Exploración de la seguridad psicológica y los conflictos durante proyectos grupales.	Mostró la relación entre seguridad psicológica, conflicto y experiencia de colaboración. Los conflictos persistentes dificultaron la coordinación y la cooperación. Constituyó evidencia complementaria, sin evaluar una intervención específica de *design thinking*.
Jongsma et al. (2023)	Metaanálisis de diez estudios de educación superior, con 12 comparaciones entre retroalimentación en línea y presencial o en papel.	Comparación de modalidades de retroalimentación entre pares.	Encontró una ventaja promedio de la retroalimentación en línea, aunque reconoció variaciones entre estudios y la importancia del diálogo. Su aporte correspondió a evaluación universitaria, sin analizar específicamente *design thinking*.
Kaoropthai (2025)	Estudio cuasiexperimental con 31 estudiantes universitarios de inglés en una asignatura de investigación-acción desarrollada en línea.	Aplicación del *design thinking* a la elaboración de propuestas grupales de investigación.	Registró valoraciones altas de creatividad, colaboración, satisfacción y calidad del producto. Encontró asociaciones entre creatividad y satisfacción, y entre colaboración y calidad de las propuestas.
Katsumata et al. (2023)	Estudio aplicado en la gestión de una universidad japonesa, con pruebas de materiales informativos dirigidos a estudiantes.	Elaboración y evaluación de prototipos de baja fidelidad de un folleto sobre intercambio universitario.	La interacción con usuarios permitió mejorar la utilidad y usabilidad del material. Analizó un producto de gestión universitaria; no midió aprendizaje colaborativo ni competencias profesionales estudiantiles.
Kelestyn et al. (2025)	Análisis de un proyecto universitario de cocreación entre estudiantes y personal, complementado con información de 39 educadores.	Identificación de barreras y facilitadores para construir una comunidad de diseño conjunto.	Reconoció condiciones institucionales y relaciones de colaboración que facilitaron o limitaron la participación en proyectos de *design thinking* y su sostenibilidad.
Konkel (2025)	Investigación cualitativa sobre centros e institutos académicos estadounidenses vinculados con *design thinking*.	Construcción de una tipología de centros según sus propósitos y orientaciones institucionales.	Identificó orientaciones hacia innovación educativa, emprendimiento, impacto social y aprendizaje mediante la creación. Caracterizó propósitos institucionales, sin demostrar efectos sobre competencias estudiantiles.
Kumarappan et al. (2026)	Estudio mixto de evaluación de una asignatura interdisciplinaria de posgrado en la University of North Carolina at Chapel Hill.	Seguimiento de competencias, métodos y disposiciones relacionadas con el pensamiento de diseño.	Describió avances en la formación en *design thinking* e identificó ajustes necesarios en la estructura y las experiencias del curso para fortalecer competencias de futuros profesionales de la salud.

Lake et al. (2024)	Investigación mixta con docentes y estudiantes de 23 asignaturas en cuatro instituciones universitarias estadounidenses.	Análisis de prácticas de *design thinking* desde una perspectiva de aprendizaje descolonizador.	Identificó oportunidades para desarrollar empatía situada, cocreación y reflexión sobre relaciones de poder. También encontró un uso limitado y desigual del prototipado y la experimentación.
Lake et al. (2022)	Estudio cualitativo mediante teoría fundamentada constructivista y análisis retrospectivo de un programa universitario de innovación social.	Integración de aprendizaje inmersivo, *design thinking* y colaboración con actores comunitarios.	Identificó beneficios y desafíos de la colaboración transdisciplinaria y destacó la necesidad de valorar los resultados para estudiantes y comunidades participantes.
Li (2025)	Investigación cuantitativa mediante cuestionarios y modelización de ecuaciones estructurales en programas de inglés de educación superior.	Análisis del aprendizaje colaborativo, el apoyo entre pares y el tamaño de los grupos.	Encontró relaciones favorables entre colaboración e implicación estudiantil, considerando el papel del apoyo entre compañeros y el tamaño grupal. No evaluó específicamente *design thinking*.
McKay & Sridharan (2024)	Investigación cualitativa de orientación inductiva sobre percepciones de estudiantes universitarios australianos.	Evaluación de una experiencia de trabajo grupal apoyada por tecnología.	Los estudiantes reconocieron beneficios para aprender y trabajar en equipo, pero señalaron dificultades de coordinación y contribución desigual. Destacó la preparación previa y la claridad de responsabilidades.
McLaughlin et al. (2022)	Estudio mediante encuestas a 19 docentes y 196 estudiantes de 23 asignaturas en cuatro universidades.	Caracterización de prácticas y resultados percibidos de enseñanza y aprendizaje con *design thinking*.	Identificó tres dimensiones de prácticas y cinco de resultados, con diferencias según disciplina y nivel de estudios. Mostró diversidad en las experiencias universitarias de implementación.
Olortegui-Alcalde & Cordova-Buiza (2026)	Estudio cuantitativo mediante cuestionarios a 385 estudiantes de negocios de dos universidades privadas de Lima.	Análisis de relaciones entre empatía, creatividad, resolución de problemas y competencias emprendedoras.	Encontró asociaciones positivas con dimensiones del desempeño emprendedor, como motivación, resiliencia y disposición a innovar. Su diseño exigió interpretar los resultados como relaciones estadísticas.
Romero et al. (2025)	Estudio aplicado de una estrategia institucional universitaria en Colombia, con análisis de resultados de aprendizaje.	Integración del aprendizaje basado en retos y *design thinking* para responder a desafíos empresariales.	Reportó una evolución favorable del desempeño académico y describió la cocreación de soluciones como una vía para vincular aprendizaje experiencial, innovación y desarrollo de competencias.
Wang (2024)	Estudio de caso de una asignatura interdisciplinaria en una universidad de Taiwán, con un docente, un asistente y 38 estudiantes.	Aplicación del *design thinking* al diseño y desarrollo de un currículo interdisciplinario.	Identificó posibilidades para integrar conocimientos y resolver problemas contextualizados, junto con necesidades de acompañamiento, tiempo, recursos y flexibilidad docente.

Fuente. Elaboración propia

El análisis de la matriz permitió identificar que las experiencias universitarias de *design thinking* se organizaron principalmente alrededor de problemas contextualizados, procesos de ideación colectiva y elaboración de propuestas susceptibles de revisión. Los estudios que evaluaron directamente su implementación reportaron aportes al trabajo en equipo, la creatividad y la resolución de problemas, aunque emplearon distintos diseños e instrumentos. Asimismo, las experiencias interdisciplinarias y de vinculación comunitaria ofrecieron oportunidades para integrar conocimientos y comprender necesidades del entorno. También, se identificaron condiciones que acompañaron la implementación del enfoque, entre ellas la mediación docente, la claridad de responsabilidades, el tiempo disponible y las oportunidades de retroalimentación y mejora.

Discusión

La evidencia analizada sugiere que el *design thinking* favorece el aprendizaje colaborativo al promover la comprensión de problemas y la construcción conjunta de soluciones. Guaman-Quintanilla, Everaert, et al. (2022) registraron mejoras en el trabajo en equipo mediante valoraciones de distintos participantes, mientras que Kaoropthai (2025) encontró percepciones favorables de colaboración y creatividad. Aunque ambos estudios coinciden en sus aportes, las diferencias en los procedimientos de evaluación limitan su comparación. Asimismo, McKay y Sridharan (2024), desde la investigación complementaria sobre colaboración, señalaron dificultades de coordinación y participación desigual, lo cual resalta la necesidad de establecer responsabilidades claras y acompañar el trabajo grupal.

Respecto a las competencias profesionales, Guaman-Quintanilla et al. (2023) observaron mejoras en la creatividad y la resolución de problemas, mientras que Balakrishnan (2022) describió experiencias favorables relacionadas con las habilidades creativas y la motivación. Estos hallazgos respaldan el potencial formativo del enfoque; sin embargo, las mediciones de desempeño y los testimonios ofrecieron evidencias de naturaleza distinta. Por su parte, Ardila et al. (2025) ampliaron esta perspectiva hacia el desarrollo de competencias vinculadas con la sostenibilidad.

Los aportes identificados también estuvieron relacionados con las condiciones pedagógicas de implementación. Wang (2024) destacó la importancia del tiempo, los recursos y la mediación docente, mientras que Brandão et al. (2024) mostraron cómo los ajustes sucesivos de una asignatura permitieron atender dificultades de aprendizaje y organización. En coincidencia, Kelestyn et al. (2025) identificaron barreras y facilitadores para la cocreación universitaria.

Finalmente, la diversidad metodológica exige cautela al interpretar los resultados. Guaman-Quintanilla, Chiluiza, et al. (2022) identificaron heterogeneidad conceptual y predominio de autoinformes, mientras que Deng et al. (2026) señalaron dificultades para evaluar sistemáticamente las competencias. Como evidencia complementaria, Fleckney et al. (2025) destacaron el valor de la retroalimentación cuando esta puede aplicarse para mejorar el trabajo.

Conclusiones

La revisión permitió concluir que el *design thinking* ofrece oportunidades para fortalecer el aprendizaje colaborativo en la educación superior mediante la comprensión compartida de problemas, el intercambio de perspectivas y la elaboración conjunta de soluciones. Sus aportes se relacionaron con una participación organizada y responsabilidades claras; por ello, la conformación de equipos requirió acompañamiento para favorecer una colaboración efectiva.

En cuanto al desarrollo de competencias profesionales, la evidencia mostró contribuciones principalmente en la creatividad, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Las experiencias vinculadas con necesidades del entorno permitieron relacionar los conocimientos disciplinares con decisiones y propuestas contextualizadas. Sin embargo, los resultados disponibles no permitieron establecer que estas capacidades se transfirieran de manera sostenida al ejercicio profesional.

La implementación del enfoque requirió planificación pedagógica, mediación docente y condiciones institucionales que facilitaran la experimentación y la revisión de propuestas. En este sentido, el tiempo disponible, los recursos y la retroalimentación adquirieron relevancia para acompañar el proceso. En consecuencia, su integración curricular demandó coherencia entre los objetivos formativos, las actividades colaborativas y los criterios de evaluación.

Finalmente, la diversidad de diseños e instrumentos limitó la comparación de los resultados y la generalización de sus alcances. La revisión destacó la necesidad de distinguir las percepciones estudiantiles de los desempeños demostrados, así como de separar la evidencia directa de los estudios complementarios. Estas limitaciones sustentan la pertinencia de realizar investigaciones longitudinales y evaluaciones con distintos participantes, con el fin de comprender la permanencia y la aplicación de los aprendizajes.

Referencias

Andrews, D. C. (2022). Designing a course in business communication. *Business and Professional Communication Quarterly, 85*(3), 349–369. https://doi.org/10.1177/23294906221105286

Ardila Echeverry, M. P., Gauthier, A., Hartikainen, H., & Vasalou, A. (2025). Designing for digital education futures: Design thinking for fostering higher education students' sustainability competencies. *Sustainability, 17*(10), 4289. https://doi.org/10.3390/su17104289

Balakrishnan, B. (2022). Exploring the impact of design thinking tool among design undergraduates: A study on creative skills and motivation to think creatively. *International Journal of Technology and Design Education, 32*, 1799–1812. https://doi.org/10.1007/s10798-021-09652-y

Brandão, A. P., Donaldson, J. P., Dunlap, K. A., Wiegert, J. G., Kao, S., & Paudyal, S. (2024). Design thinking for engaged learning in animal science: Lessons from five semesters of a senior capstone course. *Translational Animal Science, 8*, txae020. https://doi.org/10.1093/tas/txae020

Brundage, M. J., Malespina, A., & Singh, C. (2023). Peer interaction facilitates co-construction of knowledge in quantum mechanics. *Physical Review Physics Education Research, 19*, 020133. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020133

Deng, Y., Lucas, C., & Liu, W. (2026). A systematic review of design thinking implementations in higher engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 1-41. https://doi.org/10.1080/03043797.2026.2640060

Fleckney, P., Thompson, J., & Vaz-Serra, P. (2025). Designing effective peer assessment processes in higher education: A systematic review. *Higher Education Research & Development, 44*(2), 386–401. https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2407083

Guaman-Quintanilla, S., Chiluiza, K., Bravo Matamoros, A., Everaert, P., & Valcke, M. (2022). ¿Cuál es el estado del arte de la aplicación de Design Thinking en la educación superior? Una revisión de alcance de la literatura. *Aula Abierta, 51*(4), 319–328. https://doi.org/10.17811/rifie.51.4.2022.319-328

Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2022). Fostering teamwork through design thinking: Evidence from a multi-actor perspective. *Education Sciences, 12*(4), 279. https://doi.org/10.3390/educsci12040279

Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2023). Impact of design thinking in higher education: A multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education, 33*, 217–240. https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z

Heiner, C. E., Schnaithmann, C., Kaiser, N., & Hagen, R. (2023). Fostering student participation with design thinking in higher education. *International Journal of Management and Applied Research, 10*(2), 177–190. https://doi.org/10.18646/2056.102.23-014

Huerta, M. V., Sajadi, S., Schibelius, L., Ryan, O. J., & Fisher, M. (2024). An exploration of psychological safety and conflict in first-year engineering student teams. *Journal of Engineering Education, 113*(3), 635–666. https://doi.org/10.1002/jee.20608

Jongsma, M. V., Scholten, D. J., van Muijlwijk-Koezen, J. E., & Meeter, M. (2023). Online versus offline peer feedback in higher education: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research, 61*(2), 329–354. https://doi.org/10.1177/07356331221114181

Kaoropthai, C. (2025). Fostering English-major students' team creativity and collaboration through design thinking. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning, 15*(4), 705–723. https://doi.org/10.1108/HESWBL-07-2024-0196

Katsumata Shah, M., Jactat, B., Yasui, T., & Ismailov, M. (2023). Low-fidelity prototyping with design thinking in higher education management in Japan: Impact on the utility and usability of a student exchange program brochure. *Education Sciences, 13*(1), 53. https://doi.org/10.3390/educsci13010053

Kelestyn, B., Humphreys, J., Barile, L., Asnani, N., & Hide-Wright, I. (2025). Designing together: Building a student-staff co-creation community using design thinking—Barriers and enablers. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education, 29*(2), 56–65. https://doi.org/10.1080/13603108.2025.2471485

Konkel, M. T. (2025). Incubating ideas: A typology of design thinking academic centers in American higher education. *New Directions for Higher Education,* (212), 41–51. https://doi.org/10.1002/he.20520

Kumarappan, M., Skywark Connor, E., & Chen, E. (2026). Evaluation of an interdisciplinary design thinking course. *Innovations in Education and Teaching International, 63*(3), 781–796. https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2514247

Lake, D., Guo, W., Chen, E., & McLaughlin, J. (2024). Design thinking in higher education: Opportunities and challenges for decolonized learning. *Teaching & Learning Inquiry, 12,* 1–22. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.12.4

Lake, D., Motley, P. M., & Moner, W. (2022). Completing the CiCLE: Long-term assessment of community-involved collaborative learning ecosystems for social innovation in higher education. *Social Enterprise Journal, 18*(1), 28–50. https://doi.org/10.1108/SEJ-10-2020-0089

Li, H. (2025). Impact of collaborative learning on student engagement in college English programs: Mediating effect of peer support and moderating role of group size. *Frontiers in Psychology, 16*, 1525192. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1525192

McKay, J., & Sridharan, B. (2024). Student perceptions of collaborative group work (CGW) in higher education. *Studies in Higher Education, 49*(2), 221–234. https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2227677

McLaughlin, J. E., Chen, E., Lake, D., Guo, W., Skywark, E. R., Chernik, A., & Liu, T. (2022). Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities. *PLOS ONE, 17*(3), e0265902. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265902

Olortegui-Alcalde, L. M., & Cordova-Buiza, F. (2026). The impact of design thinking on entrepreneurial competencies among university students in Peru. *Problems and Perspectives in Management, 24*(2), 162–175. https://doi.org/10.21511/ppm.24(2).2026.12

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*(71). https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Romero Caballero, S., Canquiz Rincón, L., Rodríguez Toscano, A., Valencia Pérez, A., & Moreno Gómez, G. (2025). Challenge-based learning and design thinking in higher education: Institutional strategies for linking experiential learning, innovation, and academic performance. *Innovations in Education and Teaching International, 62*(2), 557–574. https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2326191

Wang, C.-C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: A case study in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*, 307. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02813-z

CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA:

1. Conceptualización: Bernardo Corona Domínguez.
2. Curación de datos: Bernardo Corona Domínguez.
3. Análisis formal: Bernardo Corona Domínguez.
4. Adquisición de fondos: N/A
5. Investigación: Robert Aldo Velásquez Huerta.
6. Metodología: Robert Aldo Velásquez Huerta.
7. Dirección del proyecto: Robert Aldo Velásquez Huerta.
8. Recursos: Liliana Marcela Mendoza Montoya.
9. Software: Liliana Marcela Mendoza Montoya.
10. Supervisión: Liliana Marcela Mendoza Montoya.
11. Validación: Liliana Marcela Mendoza Montoya.
12. Visualización: Enrique Leveau Tuanama.
13. Redacción - borrador original: Enrique Leveau Tuanama.
14. Redacción - corrección de pruebas y edición: Enrique Leveau Tuanama.