

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1906>

Metodología *Design Thinking* para la innovación educativa en entornos virtuales de educación básica

Design Thinking Methodology for Educational Innovation in Virtual Basic Education Environments

Mónica Johanna Galeas Tene

mjgaleast@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4558-0268>

Universidad Bolivariana del Ecuador
Ecuador – Quito

Kevin Adrian Gamboa Izurieta

kagamboai@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-3473-4879>

Universidad Bolivariana del Ecuador
Ecuador - Tena

Ángel León Coloma Carrasco

alcolomac@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9625-5950>

Universidad Bolivariana del Ecuador

Raúl López Fernandez

rlopezf@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Universidad Bolivariana del Ecuador

Artículo recibido: 10 diciembre 2025 -Aceptado para publicación: 18 enero 2026
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la educación básica ha crecido significativamente, impulsado por la necesidad de mantener la continuidad educativa en contextos virtuales. Sin embargo, su integración pedagógica presenta limitaciones que afectan la participación activa del estudiante, la construcción significativa del conocimiento y el desarrollo de competencias cognitivas y digitales. La metodología Design Thinking (DT) surge como un enfoque centrado en el usuario, capaz de innovar los procesos de enseñanza mediante estrategias creativas, colaborativas y orientadas a la resolución de problemas reales. La investigación analiza la pertinencia del DT como metodología para optimizar las prácticas docentes en EVA. El método de investigación aplicado fue de enfoque mixto con predominio cuantitativo, aplicando una encuesta estructurada a docentes de la Escuela “Tarquino Idrobo” sobre el uso de EVA, validada por el coeficiente de confiabilidad del Alpha de Cronbach 0,82. Los resultados evidencian una baja incorporación de metodologías activas e innovadoras en los EVA y una necesidad de herramientas didácticas que faciliten su uso efectivo. En respuesta, se propone una guía

metodológica alineada con las fases del DT —empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar— adaptada al contexto virtual educativo y a las demandas formativas de los estudiantes de educación básica. Se concluye que la implementación del Design Thinking en entornos virtuales potencia la innovación pedagógica, incrementa la motivación y el compromiso estudiantil, favorece el aprendizaje colaborativo y fortalece competencias tecnológicas, constituyéndose como una alternativa viable para mejorar los procesos educativos mediados por tecnologías digitales.

Palabras clave: entornos virtuales, educación básica, innovación pedagógica, aprendizaje colaborativo

ABSTRACT

The use of Virtual Learning Environments (VLEs) in primary education has grown significantly, driven by the need to maintain educational continuity in virtual contexts. However, their pedagogical integration presents limitations that affect students' active participation, the meaningful construction of knowledge, and the development of cognitive and digital competencies. The Design Thinking (DT) methodology emerges as a user-centered approach capable of innovating teaching processes thru creativity, collaborative strategies oriented toward solving real-world problems. The research analyzes the relevance of DT as a methodology for optimizing teaching practices in virtual learning environments (VLEs). The research method employed was a mixed-methods approach with a quantitative emphasis, using a structured survey administered to teachers at the “Tarquino Idrobo” School on their use of virtual learning environments (VLEs), validated by a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.82. The results reveal a low incorporation of active and innovative methodologies in virtual learning environments (VLEs) and a need for didactic tools that facilitate their effective use. In response, a methodological guide aligned with the DT phases—empathize, define, ideate, prototype, and evaluate—is proposed, adapted to the virtual educational context and the learning needs of elementary school students. It is concluded that implementing Design Thinking in virtual environments enhances pedagogical innovation, increases student motivation and engagement, fosters collaborative learning, and strengthens technological competencies, thereby serving as a viable alternative to improve educational processes mediated by digital technologies.

Keywords: virtual learning environments, basic education, pedagogical innovation, collaborative learning

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) han cobrado una relevancia significativa en el ámbito educativo, ofreciendo flexibilidad y acceso a recursos diversos para estudiantes y docentes. Según (Aranda y Vilchez, 2021) la formación de los estudiantes mediante el uso adecuado y oportuno de herramientas digitales y tecnológicas guiadas es el escenario de los EVA, sin embargo, muchas plataformas y contenidos educativos en línea carecen de una base metodológica enfocada en las necesidades pedagógicas específicas de los estudiantes de educación básica, lo que genera bajos niveles de compromiso, altas tasas de abandono y un aprendizaje superficial. Ruiz-Aquino et al. (2022) conciben a la educación como “uno de los valores principales de la sociedad, en la cual es prioritario invertir más recursos virtuales” (p. 109), ya que de no hacerlo se incrementa la brecha entre la existencia de EVA y su efectividad real para ofrecer experiencias educativas de calidad.

En el contexto ecuatoriano, Guzmán et al. (2022) señalan que “las instituciones educativas en Ecuador no tuvieron otra alternativa que pasar sus clases de un aula presencial a una en línea, emergiendo de esta manera la realidad del docente en el manejo de las tecnologías en el aula” (p. 97). La implementación de EVA en la educación básica enfrenta desafíos como la desigualdad en el acceso a dispositivos y conectividad, la diversidad sociocultural y la tendencia a replicar modelos presenciales sin adecuada transposición didáctica al entorno digital. Estas dificultades impactan directamente en niños y adolescentes, quienes requieren experiencias de aprendizaje dinámicas, motivadoras y adaptadas a su desarrollo cognitivo y socioemocional.

En la Escuela *Tarquino Idrobo*, la creciente adopción de entornos virtuales como complemento o alternativa a la enseñanza tradicional representa una oportunidad para innovar en las prácticas pedagógicas. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la educación básica, según Gavilanez y Uyaguari (2024), “constituyen un medio clave en la construcción de buenos procesos dialógicos, comunicativos y de aprendizaje en el aula” (p. 8). No obstante, persiste la necesidad de garantizar que el uso de dichos entornos virtuales se alinee con las características y necesidades específicas de los estudiantes de la institución, considerando su desarrollo cognitivo, sus estilos de aprendizaje y su nivel de familiaridad con la tecnología. Por ello, se hace necesario analizar cómo los entornos virtuales implementados en la institución —como *Moodle* (“Mil Aulas Tarquino”), *Google Classroom* o *Google Drive*— pueden optimizarse mediante un enfoque metodológico que promueva la participación activa, el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo. Esta investigación busca, por tanto, aportar una propuesta que fortalezca el uso de los entornos virtuales desde un marco metodológico sustentado, respondiendo a las necesidades reales de los docentes y estudiantes.

El desarrollo de capacidades docentes constituye un factor determinante para garantizar el uso efectivo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), especialmente cuando su

implementación debe responder a las características y necesidades específicas de los estudiantes, como su nivel de alfabetización digital, sus estilos de aprendizaje y su capacidad de autorregulación. Si bien las plataformas digitales ofrecen múltiples herramientas para enriquecer la enseñanza, su impacto real se ve limitado cuando no están acompañadas de un modelo pedagógico sólido que guíe su aplicación. Tal como advierte Mara (2020), “los pedagogos deben formarse para la sociedad del conocimiento, lo que implica una apropiación crítica y selectiva de la información” (p. 29), subrayando así la importancia de docentes preparados para integrar la tecnología de manera reflexiva y transformadora. En este sentido, se requiere asegurar procesos de capacitación continua y oportuna en el manejo del EVA y en el uso de metodologías activas que orienten una práctica pedagógica pertinente y significativa.

Ante este panorama, surge el *Design Thinking* (DT) como metodología ágil e innovadora que busca resolver problemas complejos de manera creativa, partiendo de la empatía hacia el usuario final (Ramos et al., 2024). Su carácter iterativo integra la comprensión de necesidades reales, la definición de problemas, la generación de ideas, la creación de prototipos y su evaluación. Su relevancia educativa radica en desplazar el foco del diseño técnico hacia experiencias centradas en el estudiante, fomentando participación activa, creatividad, motivación y trabajo interdisciplinario. (Brown, 2008), CEO de IDEO, resalta que el DT no solo ofrece un proceso estructurado de innovación, sino también una mentalidad orientada a la acción y la experimentación.

El objetivo de este artículo es analizar la metodología Design Thinking en la concepción y mejora de los EVA en educación básica, considerando las limitaciones actuales y las posibilidades de innovación metodológica. La justificación radica en que el DT, al ser un enfoque centrado en el ser humano, puede responder a los desafíos que enfrentan las instituciones educativas al implementar entornos virtuales, ofreciendo soluciones flexibles, inclusivas y pertinentes para la formación de niños y adolescentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con predominancia cuantitativa y apoyo cualitativo, al combinar la revisión teórica de diversos autores sobre el uso del *Design Thinking* en la educación básica con la recolección de datos empíricos mediante una encuesta aplicada a los docentes de la Escuela “Tarquino Idrobo”.

Esta integración metodológica permitió contrastar la información teórica con la realidad educativa, posibilitando una comprensión más amplia de los desafíos que enfrentan los docentes en la implementación de metodologías innovadoras dentro de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

El enfoque adoptado facilitó el análisis de los patrones generales de percepción docente respecto al uso de metodologías activas e innovadoras, así como la identificación de necesidades

pedagógicas específicas que justifican la creación de una guía metodológica basada en el Design Thinking (DT).

El estudio presenta un alcance descriptivo y propositivo, ya que no sólo caracteriza la situación actual del empleo de metodologías activas en contextos virtuales, sino que también formula una propuesta metodológica práctica orientada a fortalecer la enseñanza y promover experiencias de aprendizaje más participativas, creativas y significativas en la educación básica ecuatoriana.

El tipo de investigación corresponde a una investigación aplicada, ya que busca generar un producto útil —una guía metodológica— que contribuya a mejorar la práctica docente en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

El diseño de la investigación fue cuasi-experimental, según (Fernández et al., 2014) consiste en evaluar relaciones causales mediante la manipulación de al menos una variable independiente, en contextos donde no es posible asignar aleatoriamente a los participantes. Para la toma de decisiones sociales en los estudios es relevante una planificación en el control del proceso investigativo y análisis de datos. La recolección de información se efectuó en un único momento, enfocándose en la manipulación controlada de una variable para observar su efecto. Asimismo, el estudio integra rasgos de la investigación-acción educativa, ya que se orienta a diagnosticar un problema pedagógico real y formular una intervención práctica para atenderlo.

La población estuvo conformada por docentes de educación básica de la escuela “Tarquino Idrobo” que desarrollan procesos de enseñanza en modalidades presenciales complementando apoyo virtual y tecnológico.

La muestra se seleccionó de manera no probabilística e intencional, considerando a los docentes con experiencia en el uso de entornos virtuales y dispuestos a participar en el estudio. En total, participaron 6 docentes provenientes de la institución fiscal de la ciudad de Quito.

Para el levantamiento de información se empleó la encuesta estructurada, aplicada en formato digital mediante formularios en línea (Google Forms).

RESULTADOS

Previo a implementar la guía metodológica basada en Design Thinking en el entorno virtual Google Classroom, se aplicó una pre-encuesta a los docentes participantes con el propósito de identificar el estado inicial de las prácticas activas pedagógicas, el nivel de interacción en los EVA, y las necesidades metodológicas virtuales existentes. Este diagnóstico permitió establecer una línea base sobre la cual evaluar posteriormente el impacto de la propuesta.

El instrumento aplicado estuvo compuesto por 10 ítems organizados en una escala tipo Likert de cinco niveles (1 = Bajo; 5 = Alto), con el fin de obtener datos cuantitativos sobre la percepción de los docentes evaluadores. Los ítems se agruparon en cuatro dimensiones fundamentales:

1. Conocimiento y aplicación de metodologías activas e innovadoras.
2. Uso y aprovechamiento de los entornos virtuales de aprendizaje.
3. Percepción sobre la necesidad de estrategias creativas y participativas para la enseñanza virtual.
4. Metodología Design Thinking (Pensamiento de Diseño)

El instrumento aplicado en la pre-encuesta fue sometido a un proceso de validación basado en el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, con el propósito de determinar su consistencia interna. Los resultados obtenidos arrojaron un valor de **0.82**, indicador que se encuentra dentro de los rangos considerados aceptables y sólidos para investigaciones educativas. Este coeficiente evidencia que los ítems presentan una adecuada correlación entre sí y que el instrumento mide de manera coherente el constructo para el cual fue diseñado.

La validez y confiabilidad obtenidas respaldan que los datos del diagnóstico inicial pueden ser utilizados de manera confiable para fundamentar la propuesta. En este sentido, los resultados de la pre-encuesta no solo permiten caracterizar la situación educativa antes de la intervención, sino que también orientan de forma directa el diseño y la pertinencia de la guía metodológica, asegurando que responda a las necesidades reales detectadas en el proceso diagnóstico.

La pre-encuesta tuvo como propósito diagnosticar el nivel de dominio docente en metodologías activas, su uso del entorno virtual Google Classroom, la percepción sobre la necesidad de estrategias creativas para la enseñanza virtual y el conocimiento inicial del Design Thinking. Participaron 6 docentes de educación básica media.

Tabla 1

Resultados del diagnóstico preliminar sobre necesidades docentes

Indicador evaluado	Resultado principal	Interpretación
Conocimiento de metodologías activas	Bajo–Moderado	Los docentes requieren mayor formación en metodologías activas.
Dominio del Design Thinking	Bajo	Existe desconocimiento general del DT y su aplicación educativa.
Uso de estrategias creativas y participativas	Limitado	Se reconoce la necesidad, pero no se aplican regularmente.
Percepción de necesidad de innovación en EVA	Alta	Los docentes consideran urgente incorporar metodologías innovadoras.

Nota: Elaboración propia con base en los resultados analizados

El análisis de los datos obtenidos en la pre-encuesta revela que los docentes reconocen la necesidad urgente de incorporar estrategias pedagógicas más dinámicas y creativas, junto con evidentes limitaciones en el dominio de metodologías activas y, en particular, del enfoque Design Thinking. Estos hallazgos confirman la pertinencia y oportunidad de implementar una guía metodológica basada en DT para fortalecer la innovación y la participación estudiantil en los entornos virtuales de aprendizaje. Esta información constituye la línea base que permite

comprender las percepciones, conocimientos y prácticas previas de los docentes, asegurando que la propuesta metodológica responda a necesidades reales y que los efectos de su aplicación puedan ser evaluados de manera objetiva y fundamentada.

El diagnóstico evidencia las necesidades pedagógicas existentes y justifica la pertinencia de la guía metodológica. Asimismo, proporciona criterios objetivos para comparar los resultados alcanzados luego de su aplicación, permitiendo valorar de manera más precisa los avances, cambios o mejoras generadas por la propuesta.

Propuesta

Título de la propuesta: Integración del Design Thinking como estrategia pedagógica innovadora para fortalecer la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

Fundamentación de la propuesta

El Design Thinking (DT) se constituye como una metodología activa que sitúa al estudiante en el centro del proceso formativo, impulsando la resolución creativa de problemas a través de la empatía, el trabajo colaborativo y la experimentación. Este enfoque favorece que los estudiantes asuman un papel más autónomo y exploratorio, coherente con lo que plantea Izquierdo (2023), al señalar que “los estudiantes se convierten en investigadores activos y adquieren las competencias necesarias para tener éxito en un entorno cada vez más exigente” (p. 7). En el contexto educativo, su integración con entornos virtuales como *Google Classroom* favorece el aprendizaje participativo, el pensamiento crítico y la innovación pedagógica.

Esta guía tiene como propósito orientar a los docentes en la planificación, implementación y evaluación de actividades basadas en el DT, utilizando las herramientas digitales disponibles en *Google Workspace for Education*.

Objetivo de la propuesta

Implementar una guía metodología Design Thinking para planificar los procesos de enseñanza en los entornos virtuales de aprendizaje, promoviendo la creatividad, la inclusión y la autonomía del estudiante de educación básica.

El proceso metodológico se estructuró en tres etapas:

1. **La implementación de la propuesta**, mediante la aplicación de la guía metodológica en Google Classroom, siguiendo las fases del DT: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. Durante esta etapa, los docentes utilizaron actividades estructuradas para promover la creatividad, la colaboración y el aprendizaje activo de los estudiantes.
2. **La recolección de datos**, a través de encuestas tipo Likert y preguntas abiertas, con el fin de valorar la experiencia de los docentes respecto al uso del DT como estrategia pedagógica en los EVA.
3. **La evaluación de resultados**, apoyada en estadística descriptiva y análisis cualitativo. Este proceso permitió identificar el nivel de comprensión, aplicabilidad y efectividad de

la metodología, así como su impacto en la participación, autonomía y creatividad estudiantil.

Métodos de análisis

El estudio integró los siguientes métodos:

- Método descriptivo: permitió caracterizar la situación actual de los docentes respecto a la aplicación de metodologías activas.
- Método analítico-sintético: posibilitó examinar los resultados obtenidos de la encuesta y extraer conclusiones sobre las necesidades pedagógicas.
- Método inductivo-deductivo: facilitó pasar de la observación empírica (datos del diagnóstico) a la formulación teórica de la guía metodológica como propuesta de mejora.
- Método de modelación: se utilizó para estructurar la guía metodológica de Design Thinking, integrando los resultados del diagnóstico con fundamentos teóricos y estrategias prácticas para los EVA.

Enfoque metodológico

La propuesta adopta un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) orientado a la acción pedagógica. Se estructura en cinco fases adaptadas del modelo original del Design Thinking, contextualizadas para el ámbito educativo virtual:

Tabla 2

Fases de aplicación del Design Thinking en los EVA

Fase	Propósito	Acciones	Resultados esperados
Fase 1: Empatizar – Diagnóstico del contexto educativo virtual	Comprender las necesidades, percepciones y dificultades de los estudiantes y docentes en el entorno virtual.	Aplicación de encuestas y entrevistas virtuales. Observación de interacciones en plataformas educativas. Análisis de accesibilidad tecnológica y estilos de aprendizaje.	Identificación de necesidades pedagógicas reales que orienten el rediseño de la experiencia educativa.
Fase 2: Definir – Planteamiento del problema educativo	Formular un problema pedagógico concreto y contextualizado.	Sistematización de la información recogida. Redacción de una “Declaración de necesidad”. Priorización de los desafíos principales (motivación, participación, aprendizaje autónomo, accesibilidad).	Un diagnóstico preciso que permita enfocar la intervención educativa.
Fase 3: Idear – Generación de soluciones pedagógicas innovadoras	Diseñar estrategias creativas para mejorar la experiencia de aprendizaje virtual.	Talleres colaborativos virtuales entre docentes y estudiantes. Lluvia de ideas sobre herramientas digitales, actividades interactivas y recursos inclusivos (DUA). Selección de las ideas más viables para prototipar.	Estrategias innovadoras y contextualizadas que potencien el aprendizaje.

Fase 4: Prototipar – Diseño y desarrollo de recursos educativos digitales	Crear modelos o prototipos de experiencias de aprendizaje virtual basados en DT.	Elaboración de materiales digitales con herramientas como Genially, Canva, Educaplay y Google Classroom. Aplicación del DUA para garantizar accesibilidad y participación de todos los estudiantes.	Recursos interactivos que reflejen la metodología DT aplicada al contexto educativo virtual.
Fase 5: Evaluar y retroalimentar – Validación de la propuesta	Evaluar la efectividad del prototipo y recoger sugerencias de mejora.	Implementación piloto en un aula virtual. Recolección de datos mediante cuestionarios, observaciones y evaluaciones. Análisis de impacto en la motivación, creatividad y rendimiento de los estudiantes.	Evidencias sobre la pertinencia, aplicabilidad y mejora de la propuesta.

Nota: Elaboración propia con base en los resultados analizados

Recursos

- Humanos: docentes innovadores, especialistas en tecnología educativa, estudiantes participantes.
- Tecnológicos: plataformas EVA (Classroom, Meet), herramientas y aplicaciones de diseño digital, conexión estable a internet.
- Metodológicos: guías DT, instrumentos de recolección de datos, rúbricas de evaluación.

Evaluación y seguimiento

La efectividad de la propuesta se medirá a través de indicadores de desempeño pedagógico y motivacional, tales como:

- Nivel de participación y colaboración en los entornos virtuales
- Mejora en la creatividad y autonomía de los estudiantes
- Grado de satisfacción docente y estudiantil con la metodología aplicada
- Evidencia de aprendizajes significativos y sostenibles

Impacto esperado

La implementación del Design Thinking en los EVA contribuirá a:

- Fomentar prácticas docentes innovadoras y reflexivas
- Incrementar la interacción y compromiso estudiantil en los entornos virtuales
- Potenciar la inclusión educativa digital mediante estrategias adaptadas a diversas necesidades

La relación entre la propuesta metodológica basada en Design Thinking y los resultados obtenidos en la post-encuesta aplicada tras su implementación permite evidenciar el impacto directo de la intervención en el proceso educativo. Mientras el diagnóstico inicial reveló limitaciones en el uso de metodologías activas, la participación estudiantil y el manejo del entorno virtual, la post-encuesta mostró avances significativos como resultado de la aplicación de la guía.

Las encuestas realizadas posteriormente de la evaluación y seguimiento de la guía metodológica demostraron la claridad, pertinencia y aplicabilidad de la misma, así como su potencial para fortalecer las competencias digitales y creativas en el aula virtual. En conjunto, los hallazgos confirman que esta propuesta constituye una herramienta metodológica efectiva y adaptable, que impulsa la innovación docente, la colaboración entre pares y la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

La implementación de la guía metodológica del *Design Thinking (DT)* de los docentes de básica media evidenció una alta efectividad pedagógica al integrarse con las herramientas digitales de *Google Classroom*. Los resultados mostraron una mejora notable en la motivación, la creatividad y la participación activa de los estudiantes, así como un incremento en su autonomía y compromiso con el aprendizaje mediada por tecnología.

La secuencia estructurada del DT —empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar— permitió un desarrollo didáctico dinámico y participativo, en el cual, el estudiante asume un papel activo en la construcción del conocimiento. Además, las actividades diseñadas en *Google Classroom* y los recursos digitales interactivos fomentan un aprendizaje significativo, inclusivo y contextualizado.

La evaluación del prototipo de Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) diseñado bajo la metodología **Design Thinking (DT)** fue realizada por seis docentes de educación básica media, quienes valoraron su aplicabilidad pedagógica, accesibilidad y pertinencia didáctica.

Los resultados evidenciaron una alta aceptación general de la guía metodológica, destacando su capacidad para promover la innovación, la inclusión y la colaboración en entornos virtuales.

Análisis Cuantitativo

Los datos cuantitativos se obtuvieron mediante un cuestionario tipo Likert (1 = Muy en desacuerdo; 5 = Muy de acuerdo) aplicado a los docentes evaluadores.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 3

Resultados del análisis de la guía Design Thinking en entornos virtuales de aprendizaje

Indicador	Promedio (1–5)	% de acuerdo o muy de acuerdo	Interpretación
1. Fomento de prácticas docentes innovadoras y reflexivas	4.6	92%	Los docentes perciben que la guía impulsa la creatividad y mejora la planificación pedagógica.
2. Incremento de la interacción y compromiso estudiantil	4.7	94%	Se observó una mayor participación y colaboración entre los estudiantes en las actividades del EVA.
3. Inclusión educativa digital y adaptación a necesidades diversas	4.5	90%	La guía fue valorada como accesible y adaptable a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

4. Mejora en la creatividad y autonomía de los estudiantes	4.8	96%	Los docentes identificaron un aumento en la autonomía y pensamiento creativo del alumnado.
--	-----	-----	--

Nota: Elaboración propia con base en los resultados analizados

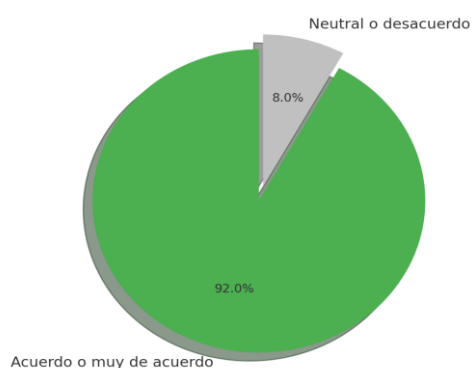
El proceso de categorización permitió vincular los hallazgos con los indicadores establecidos, analizando la influencia del enfoque DT en el desarrollo de competencias pedagógicas y motivacionales en el contexto digital, en base a los datos obtenidos y analizados con anterioridad nos da como resultado la aplicación del instrumento de los 4 indicadores cuantitativos y 1 cualitativo.

1. Fomento de prácticas docentes innovadoras y reflexivas

Gráfico 1

Fomentar prácticas docentes innovadoras y reflexivas

Nivel de acuerdo sobre la efectividad de la guía metodológica Design Thinking (DT)
Promedio general: 4.6 / 5



Resultado cuantitativo: Promedio 4.6/5 – 92 % de acuerdo o muy de acuerdo.

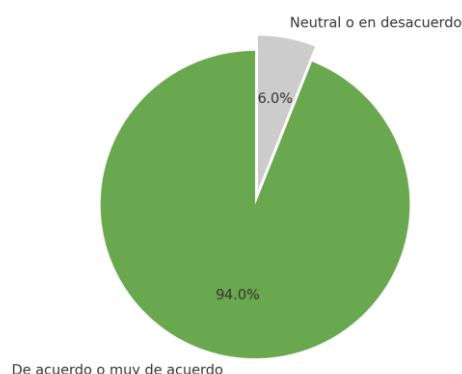
Los docentes coincidieron en que la guía metodológica facilitó la incorporación de estrategias innovadoras al ofrecer una estructura práctica para planificar clases con enfoque creativo. Destacaron que el uso del Design Thinking les permitió reflexionar sobre su propia práctica, adaptando las fases de empatía, ideación y prototipado a las necesidades reales del aula virtual. El modelo DT promueve la autorreflexión profesional y la innovación pedagógica sostenible, impulsando una enseñanza más flexible, contextualizada y orientada al aprendizaje significativo.

2. Incremento de la interacción y compromiso estudiantil en los entornos virtuales

Gráfico 2

Incrementar la interacción y compromiso estudiantil en los entornos virtuales

Nivel de acuerdo sobre la efectividad de la guía DT (Promedio 4.7/5)



Resultado cuantitativo: Promedio 4.7/5 – 94 % de acuerdo o muy de acuerdo

Los participantes reportaron una mejora significativa en la participación y el compromiso de los estudiantes dentro del aula virtual. Se observó un incremento en la interacción, los comentarios, las respuestas colaborativas y la resolución conjunta de desafíos. Según los docentes, el uso de herramientas interactivas integradas en Google Classroom, combinado con las fases del Design Thinking, generó un aprendizaje más dinámico y participativo. Estos resultados reflejan que el diseño del EVA promovió una interacción más auténtica, significativa y orientada al trabajo colaborativo, fortaleciendo la construcción conjunta del conocimiento.

Inclusión educativa digital y adaptación a diversas necesidades

Gráfico 3

Inclusión educativa digital y adaptación a diversas necesidades

Inclusión educativa digital y adaptación a diversas necesidades
Promedio 4.5/5 – 90% de acuerdo o muy de acuerdo



Resultado cuantitativo: Promedio 4.5/5 – 90 % de acuerdo o muy de acuerdo

Los docentes reconocieron que la guía ofrece flexibilidad para atender la diversidad del alumnado, permitiendo adaptar las actividades a distintos niveles de competencia digital y estilos de aprendizaje. El EVA integró recursos visuales, auditivos y kinestésicos que favorecieron la participación equitativa de los estudiantes. Este hallazgo refuerza la pertinencia del enfoque Design Thinking para promover la inclusión educativa digital, garantizando que todos los

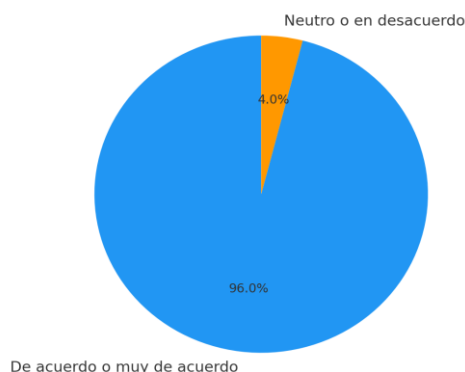
estudiantes encuentren oportunidades de participación y aprendizaje efectivo dentro del entorno virtual.

4. Mejora en la creatividad y autonomía de los estudiantes

Gráfico 4

Mejora en la creatividad y autonomía de los estudiantes

Mejora en la creatividad y autonomía de los estudiantes
Promedio 4.8/5 – 96% de acuerdo o muy de acuerdo



Resultado cuantitativo: Promedio 4.8/5 – 96 % de acuerdo o muy de acuerdo.

Los resultados evidencian un notable incremento en la capacidad de los estudiantes para generar ideas, resolver problemas y tomar decisiones de manera autónoma. Las fases de ideación y prototipado del Design Thinking fueron percibidas como las más efectivas para fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad y la autoconfianza. En conjunto, los datos confirman que el EVA basado en DT favoreció el aprendizaje activo, el pensamiento divergente y la formación de estudiantes más autónomos y creativos.

Análisis cualitativo de resultados

A partir de las respuestas obtenidas en la última pregunta abierta del cuestionario aplicado en la post encuesta, se realizó el análisis cualitativo de la experiencia reportada por los seis docentes participantes. Dicho análisis se centró en el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) implementado en Google Classroom y estructurado mediante la metodología Design Thinking (DT), que con la introducción de prácticas educativas activas buscó fomentar la participación activa de los estudiantes en lugar de su pasividad (Guaita, 2024). Las opiniones emitidas por los docentes, trianguladas con los resultados cuantitativos, evidencian una valoración consistentemente positiva y satisfactoria de la guía metodológica. Los participantes destacaron la claridad en la organización de las actividades, la pertinencia pedagógica de la propuesta y su alineación con las demandas del entorno virtual. Asimismo, señalaron mejoras en la participación, creatividad e interés de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades diseñadas en el EVA. En conjunto, estas percepciones indican que la aplicación de la metodología DT contribuyó de manera significativa al fortalecimiento de las prácticas docentes y a la generación de un ambiente de aprendizaje más dinámico, colaborativo e innovador, reafirmando así la efectividad de la propuesta en el contexto educativo intervenido.

DISCUSIÓN

En la fase inicial del estudio se identificaron brechas relevantes en el dominio docente de metodologías activas y en el uso pedagógico de los entornos virtuales, lo que evidenció la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con la creatividad, la participación y la resolución colaborativa de problemas. Estos hallazgos respaldan la pertinencia de implementar la guía basada en Design Thinking, al responder directamente a las limitaciones detectadas. En coherencia con esta necesidad, (Altamirano, 2022) señala que las instituciones educativas deben garantizar procesos de capacitación que permitan al docente vincular la enseñanza con los problemas y contextos reales de los estudiantes, lo cual coincide con los propósitos transformadores del enfoque DT. A través de una pre-encuesta aplicada a los docentes participantes, se identificaron limitaciones en el uso de metodologías activas, escaso aprovechamiento de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y una percepción generalizada sobre la necesidad de integrar estrategias innovadoras y creativas que fortalecieron la enseñanza virtual. El instrumento utilizado, conformado por 10 ítems distribuidos en cuatro dimensiones — metodologías activas, uso de EVA, estrategias creativas para la enseñanza y conocimientos sobre Design Thinking.

Una vez implementada la propuesta, se aplicó un proceso de evaluación y seguimiento mediante encuestas y cuestionarios en el EVA. Los resultados de la post-encuesta evidenciaron mejoras significativas en aspectos clave como que los docentes manifestaron una mayor comprensión y aplicabilidad del enfoque DT, destacando especialmente la claridad, accesibilidad y coherencia organizativa del entorno Google Classroom como espacio de implementación. Este hallazgo se alinea con lo señalado por Ñontol (2022), quien afirma que “la inserción de dicho método en el ámbito educativo se sustenta en el avance de la tecnología” (p. 218), lo que respalda el uso de plataformas virtuales como medios pertinentes para potenciar procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores.

En conjunto, la comparación antes/después permite afirmar que la guía metodológica basada en Design Thinking constituye una herramienta efectiva y adaptable para mejorar la enseñanza en entornos virtuales pues se alinea con lo señalado por (Caiza, 2024), quien destaca que la motivación de la educación en línea aumenta cuando las actividades formativas se conectan con los intereses y la vida cotidiana de los estudiantes. La propuesta no solo respondió a las necesidades detectadas en el diagnóstico inicial, sino que promovió prácticas pedagógicas innovadoras, incrementó la participación estudiantil, fortaleció la inclusión digital y generó experiencias de aprendizaje más significativas y sostenibles. Estos resultados coinciden con lo planteado por (Barbosa, 2023), quien sostiene que el Design Thinking, como metodología activa orientada a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aporta ventajas tanto para el estudiante —considerado el eje del proceso formativo— como para el docente, en su rol de guía

y facilitador. Esta perspectiva refuerza la pertinencia de su aplicación en entornos virtuales donde la innovación y la interacción cobran especial relevancia.

Los resultados cuantitativos respaldan esta afirmación: el fomento de prácticas docentes innovadoras obtuvo un 92 % de aceptación; la interacción estudiantil llegó al 94 %; la inclusión digital al 90 %; la creatividad y autonomía al 96 %; y la satisfacción general, al 98 %. Los hallazgos cualitativos complementaron esta tendencia, evidenciando la percepción positiva de los docentes sobre la aplicabilidad del DT y el impacto pedagógico del EVA.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permitieron confirmar la efectividad de la guía metodológica basada en Design Thinking (DT) para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. La evidencia obtenida muestra que la implementación del DT generó transformaciones significativas en la práctica docente, al favorecer una planificación pedagógica más innovadora, creativa y centrada en las necesidades reales del estudiantado. El uso sistemático de sus fases promovió procesos de reflexión profesional y una mejora continua en el diseño de experiencias de aprendizaje, lo cual repercutió positivamente en la calidad de la enseñanza.

Asimismo, se evidenció un aumento significativo en la interacción y el compromiso estudiantil dentro del aula virtual. Las actividades basadas en Design Thinking promueven una participación más activa y colaborativa, favoreciendo el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento. La flexibilidad del enfoque también permitió atender la diversidad del aula mediante propuestas multimodales y accesibles, garantizando una participación equitativa y fortaleciendo los procesos de formación en entornos virtuales.

Asimismo, el estudio evidenció avances relevantes en el desarrollo de habilidades creativas y autónomas en los estudiantes. Las fases de ideación y prototipado resultaron especialmente efectivas para estimular el pensamiento crítico, la generación de soluciones originales y la toma de decisiones de manera independiente, fortaleciendo así la autogestión del aprendizaje y la capacidad para transferir conocimientos a diversas situaciones académicas. A ello se suma una valoración altamente positiva de la experiencia, tanto en docentes como en estudiantes, quienes destacaron la claridad, pertinencia y aplicabilidad de la guía metodológica en los entornos virtuales.

En síntesis, el análisis de la integración del Design Thinking en los entornos virtuales de aprendizaje se consolida como una metodología pedagógica eficaz y pertinente para promover la innovación educativa, la inclusión digital y el desarrollo de competencias creativas y autónomas en educación básica. Este enfoque contribuye a transformar la enseñanza tradicional hacia modelos educativos centrados en el estudiante, participativos y orientados a la construcción de aprendizajes significativos, respondiendo a las demandas formativas que plantea la educación del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Altamirano, D. A. L., , Sánchez, E. P. O., Tunja–Castro, D. T., Maroto, M. D. J. P., Aguaguña, N. L. S., ... & Morales, M. D. J. G. (2022). Metodologías activas de enseñanza: Una mirada futurista al desarrollo pedagógico docente. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(2), 93.
- Aranda, Á., & Vilchez, E. R. (2021, diciembre). Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en la disrupción del proceso enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(6), 1374–13485. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1337
- Barbosa, G. M., Estupiñán, B. L., & Estupiñán, B. J. (2023, marzo 10). La metodología activa Design Thinking para mejorar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(1), 74–82. <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.600>
- Brown, T. (2008) Design Thinking. Harvard Business Review. Recuperado en: <https://www.ideo.com/post/design-thinking-in-harvard-business-review>
- Fernández-García, Paula, Vallejo-Seco, Guillermo, Livacic-Rojas, Pablo E., & Tuero-Herrero, Ellián. (2014). Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad: se cumple 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. *Anales de Psicología*, 30 (2), 756–771. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>
- Caiza DTC, Silva CDV, Diaz CJA, Catagña MPL, Cantuña JPLL. (2024) El Design Thinking Como Método Activo En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica [Internet]. Article 2. Disponible en: <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.225>
- Guaíta Oña JE. (2024) Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes [Internet]. [Quito, Ecuador]: Universidad Andina Simón Bolívar. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9912>
- Guzmán, M. C., Albornoz, E. J., & Alvarado, R. (2022). La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 96–102. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/356/354>
- Hasso Plattner Institut. (n.d.). D-SCHOOL/DESIGN THINKING. <https://hpi.de/en/d-school/>
- Izquierdo MI, Calero CG, Lázaro DG. (2022) DESIGN THINKING, UNA METODOLOGÍA PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Revista Ingeniería Industrial [Internet] Disponible en: <https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.01>
- Mara, M. de la L. (2020). *Implementación del Design Thinking en el alumnado de educación y su efecto con la autoestima, felicidad y satisfacción con la vida* [Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/109558/files/TESIS-2022-024.pdf>

- Ñontol, L. M., Montenegro, M. R., Ruíz, H. M., & Fernández, F. A. (2022). El Design Thinking como metodología para desarrollar el aprendizaje autónomo en estudiantes de escuelas peruanas. *Revista San Gregorio*, 1(51), 209–230. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i51.2045>
- Ramos-Quispe, T., Cangalaya, L., & Arias, D. (2024, julio-diciembre). Produciendo ideas innovadoras en educación: Una aproximación bibliométrica al Design Thinking. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(20), 141–162. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.20.10.8>
- Ruiz-Aquino, M., Borneo, E., Alania-Contreras, R. D., Garcia, E. S., & Zevallos, U. (2022). Desarrollo profesional de maestros de primaria desde la óptica de las ecologías de aprendizaje: nuevas formas de actualizarse en tiempos inciertos. *Publicaciones*, 52(3), 107–120. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22270>
- Gavilanez, M., & Uyaguari, D. (2024). Las TIC: diálogo e interacción entre pares en entornos virtuales en la Educación Básica Media. *Revista Interdisciplinar Arista-Crítica*, (4), 6-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9668271>