



Revista **RELEP**[®]

Educación y Pedagogía
en Latinoamérica

Vol. 8 núm. 3 septiembre-diciembre 2026

**RETROALIMENTACIÓN CONTINUA Y RESOLUCIÓN DE DUDAS:
ANÁLISIS DE SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
INGENIERIA**

**LO CURRICULAR, HABILIDADES INVESTIGATIVAS Y HERRAMIENTAS
TECNOLÓGICAS: ESTUDIO DESCRIPTIVO CUANTITATIVO**

**LA EVALUACIÓN FOMATIVA EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA DEL DO-
CENTE EN FORMACIÓN: IMPACTO EN EL DESARROLLO PROFESIONAL**



iQU4TRO[®]
EDITORES



VOL. 8, NÚM. 3, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE, 2026

LICENCIA DE CREATIVE COMMON ATRIBUCIÓN-NOCo-
MERCIAL-SIN DERIVADAS ATRIBUCIÓN 4.0 INTERNACIO-
NAL (CC BY-NC-ND 4.0)



Revista RELEP Educación y Pedagogía en Latinoamérica.
Vol. 8, Núm. 3, Septiembre-Diciembre 2026
ISSN: 2594-2913
Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2018-091712390600-01
© iQuatro Editores (2026)

Consejo Editorial

Dirección General

Dra. Nuria Beatriz Peña Ahumada – npenaa@red.redesla.la
Dr. Oscar Cuauhtémoc Aguilar Rascón – ocaguilarr@red.redesla.la

Equipo Técnico

Jefe de oficina

Paula Mejía

Gestión Editorial

Rosa Valencia

Editor Técnico

Brenda Manjarrez

Atención a clientes

Victoria Velázquez

Entidad Editora

iQuatro Editores

+52 (427) 168 9348

Correo electrónico: comiteeditorial@iquatroeditores.org

Comité Científico en México

Dra. Norma Patricia Juan Vázquez – Universidad Autónoma de Chiapas – México

Mtro. Guadalupe Iván Martínez Cháirez. SNII Nivel 1 – Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua – México

Dr. Ernesto Geovani Figueroa González. SNII Nivel 1 – Universidad Juárez del Estado de Durango – México

Dra. Blanca Estela Sánchez Jaimes SNII Nivel 1 – Universidad Autónoma De Guerrero – México

Dr. Raymundo Lozano Rosales. SNII Nivel 1 – Universidad Politécnica de Tulancingo – México

Dr. Luis Rodolfo Ibarra Rivas. SNII Nivel 1 – Universidad Autónoma de Querétaro – México

Dra. Lucía Pérez Sánchez. SNII Nivel 1 - Universidad Autónoma de Nayarit - México

Dra. Liliana García Reyes. SNII Nivel 1 - Universidad Autónoma de Campeche - México

Dra. Karina González Roldán - Universidad Autónoma del Estado de México - México

Dr. Miguel Ángel Tuz Sierra. SNII Nivel 1 - Universidad Autónoma de Campeche - México

Dra. Alejandra Medina Lozano. Candidata a Investigadora Nacional – Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez Campus Puerto Vallarta – México

Comité Científico en Latinoamérica

Dra. Bertha Silva Narvaste – Universidad Alas Peruanas – Perú

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de iQuatro Editores.

Esta revista se publica cuatrimestralmente en los meses de abril, agosto y diciembre y contiene artículos originales, comunicaciones cortas, cartas al editor, estados del arte y/o reseñas de libros derivados de investigaciones y reflexiones científicas. El objetivo de estos artículos es la difusión de contenido de corte científico académico, aunque no representa la opinión de la organización editorial, de la empresa gestora, ni de los editores involucrados. Los contenidos son responsabilidad exclusiva de los autores, por lo que agradecemos que si tienen cualquier observación o cuestionamiento sobre la originalidad de los textos, puede ser notificada al correo de la revista comiteeditorial@iquatroeditores.org y a los autores.

Los editores autorizan la reproducción de los textos con fines exclusivamente académicos, dando estricto cumplimiento a las normas de referencia bibliográfica en favor de los autores y de las instituciones editoras. Cualquier uso diferente, requerirá autorización escrita del director-editor y su omisión inducirá las acciones legales dispuestas por las leyes internacionales sobre la propiedad intelectual y el derecho de autor.

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relep/index>



Índice

Retroalimentación continua y resolución de dudas: análisis de su influencia en el rendimiento académico en ingeniería	6
Lo curricular, habilidades investigativas y herramientas tecnológicas: estudio descriptivo cuantitativo	23
La evaluación formativa en la práctica educativa del docente en formación: impacto en el desarrollo profesional	41

Retroalimentación continua y resolución de dudas: análisis de su influencia en el rendimiento académico en ingeniería

Continuous Feedback and Doubt Resolution: An Analysis of Their Influence on Academic Performance in Engineering

Rosalía Buenrostro Arceo ¹
Gabriel Godínez Dietrich ²
Jorge Alberto Rodríguez Castro ³

Recibido: 18/11/2025

Revisado: 18/11/2025

Aceptado: 23/07/2026

Revista RELEP, Educación y Pedagogía
en Latinoamérica.

Disponible en:
<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relep/index>

<https://doi.org/10.46990/relep.2026.8.3.2837>



Resumen

El propósito del estudio fue evaluar el efecto diferencial de la enseñanza con retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes universitarios, en comparación con un grupo que recibió enseñanza basada únicamente en la resolución de dudas. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental de *pretest-posttest* y grupos no equivalentes. La recolección de datos se realizó mediante pruebas escritas estandarizadas, y para él se aplicó estadística inferencial. Los resultados mostraron una mejora estadísticamente significativa del pretest al posttest en el grupo diferencial. Estos hallazgos sugieren que la retroalimentación continua favoreció el rendimiento académico, al introducir una estrategia de acompañamiento sistemático en el proceso de aprendizaje.

Palabras clave

Aprendizaje autorregulado, rendimiento académico, retroalimentación continua, resolución de dudas

Abstract

Thiocts. The purpose of this study was to evaluate the differential effect of teaching with continuous feedback on the academic performance of university students, compared to a group that received instruction based solely on doubt resolution. The methodology was developed under a quantitative approach, using a quasi-experimental non-equivalent pretest-posttest control group design. Data collection was carried out through standardized written tests, and inferential statistics were applied for data analysis. The results showed a statistically significant improvement from pretest to posttest in the intervention group. These findings suggest that continuous feedback favored academic performance by introducing a systematic support strategy into the learning process.

Keywords

Self-regulated learning, academic performance, continuous feedback, doubt resolution

Introducción

A partir de la experiencia docente y de la observación realizada durante el desarrollo de esta investigación, se identificó que los estudiantes universitarios manifiestan, con frecuencia, apatía hacia el estudio y la realización de actividades académicas, especialmente en el área de matemáticas. Esta situación puede relacionarse con la falta de motivación para aprender, entendida como la articulación entre un motivo y una acción; es decir, como aquello que impulsa una conducta orientada al aprendizaje.

En este contexto, el docente desempeña un papel fundamental en la generación de condiciones que favorezcan el interés del estudiante por aprender. Cuando se logra promover dicha disposición, se fortalece el proceso de aprendizaje y se favorece un mayor compromiso con las actividades académicas. En este sentido, la motivación y la autorregulación se consideran factores relevantes para el rendimiento académico. Sánchez-Bolívar y Martínez-Martínez (2022) afirman que la motivación universitaria se compone de dimensiones intrínseca, extrínseca y trascendente, mientras que Obando-Montoya (2023) señala que los proyectos de investigación centrados en intereses personales fortalecen la motivación intrínseca y la disposición para aprender.

No obstante, la intervención docente resulta esencial para estimular la participación de los estudiantes y orientar su desempeño académico. En el presente estudio se conformaron dos grupos para la entrega de tareas bajo condiciones diferenciadas, con el propósito de comparar el efecto de distintas estrategias en el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería.

En el primer grupo, los estudiantes recibieron calificación únicamente por la entrega de las actividades, con independencia de la corrección de los resultados. Las dudas fueron planteadas durante la clase y resueltas en el pizarrón para beneficio de todo el grupo. Cabe señalar que solo se aclararon aquellas dudas que los estudiantes manifestaron explícitamente, ya fuera de manera verbal o mediante señalamientos en los ejercicios que no comprendieron. Esta dinámica tuvo como finalidad fomentar la responsabilidad individual en el aprendizaje autorregulado, al brindar al estudiante autonomía para asumir, de manera consciente, la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, tanto en las tareas realizadas en clase como en casa.

En el segundo grupo, las tareas fueron revisadas por el docente, quién proporcionó retroalimentación continua y señaló los errores identificados para que los estudiantes pudieran corregirlos. En este caso, la calificación correspondió al número de ejercicios resueltos correctamente en cada entrega.

Esta estrategia se vincula con la evaluación formativa, entendida como una práctica orientada a mejorar la enseñanza y fortalecer la autonomía estudiantil. La retroalimentación continua, como parte central de este proceso, ofrece oportunidades para la reflexión, la corrección y el aprendizaje significativo. De acuerdo con Valdez et al. (2023), la retroalimentación debe ser crítica, oportuna y dialógica, y estar centrada en guiar al estudiante hacia la comprensión de sus avances y dificultades. Esta perspectiva se relaciona con el aprendizaje autorregulado, en el que el estudiante asume una responsabilidad activa sobre su desempeño (Kupczynszyn, & Bastacini, 2020).

El vacío del conocimiento radica en la escasez de investigaciones empíricas que comparen la efectividad de la retroalimentación continua frente a la resolución de dudas en asignaturas de ingeniería, considerando variables como la motivación y el aprendizaje autorregulado. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto diferencial de la enseñanza con retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral, en comparación con un grupo que recibió enseñanza basada únicamente en la resolución de dudas.

Revisión de la literatura

La retroalimentación se concibe como un proceso formativo orientado a mejorar la comprensión, la reflexión y la autonomía del estudiante. De acuerdo con Valdez et al. (2023), constituye una base fundamental de la evaluación formativa, ya que permite ajustar la enseñanza y el aprendizaje a partir de evidencias concretas de desempeño.

Al respecto, Canabal y Margalef (2017) proponen una retroalimentación dialógica, entendida como un intercambio de significados entre docente y estudiante que favorece la autorregulación. En esta misma línea, Herrera-Araya (2023) plantea un enfoque pedagógico y social de la retroalimentación, en el que la comunicación y el diálogo son esenciales para construir aprendizajes significativos. Garcés et al. (2020) complementan esta perspectiva al señalar que los espacios de reflexión y metacognición favorecen la motivación y la autonomía del estudiante.

En conjunto, diversos estudios coinciden en que la retroalimentación efectiva no se limita a señalar errores, sino que implica interacción pedagógica, construcción compartida de significados y acompañamiento docente (Canabal & Margalef, 2017; Herrera-Araya, 2023). En el ámbito de la educación superior, Toledo-Lara (2025) observa que el uso de las TIC amplía las posibilidades de la retroalimentación, aunque aún predomina un enfoque informativo más que reflexivo. Por su parte, en contextos internacionales, Messa et al. (2024) identifican diferencias culturales que influyen en la forma en que los estudiantes reciben y aplican la retroalimentación, pero destacan su efecto positivo en el aprendizaje.

En este sentido, diversas investigaciones han documentado la influencia de la retroalimentación en el aprendizaje. Hattie y Timperley (2007) describen la retroalimentación como uno de los factores con mayor impacto en el aprendizaje, siempre que sea clara, específica y centrada en el proceso. Por su parte, Shute (2008) sostiene que la retroalimentación formativa debe proporcionar información que permita al estudiante cerrar la brecha entre su desempeño actual y el desempeño esperado.

En entornos mediados por tecnología, Toledo-Lara (2025) señala que los docentes utilizan principalmente foros y correos electrónicos para ofrecer retroalimentación, aunque con frecuencia esta se limita a señalar aciertos o errores. Messa et al. (2024) destacan que, en países asiáticos, la retroalimentación está condicionada por factores culturales y jerárquicos, lo que influye en su eficacia. Ambos estudios subrayan la necesidad de fortalecer una cultura de retroalimentación continua orientada al diálogo.

En cuanto a la motivación académica, diversos autores han señalado su papel en el rendimiento. De la Cruz (2007) observó que la retroalimentación constante en cursos de matemáticas incrementa la confianza y mejora los resultados de los estudiantes. Obando-Montoya (2023) encontró que la investigación basada en intereses personales estimula la motivación intrínseca, mientras que Sánchez-Bolívar y Martínez-Martínez (2022) validaron instrumentos que permiten evaluar sus componentes intrínsecos y extrínsecos.

Ayala et al. (2025) reportan que el rendimiento académico también se relaciona con factores personales, como la gestión del tiempo y la presión académica, sobre todo en contextos de educación virtual. Por su parte Polanco Hernández (2005) sostiene que la motivación surge de la interacción entre lo cognitivo y lo emocional, y está influida por la relación docente-estudiante.

Asimismo, Salamea-Nieto y Cedillo-Chalaco (2021) identificaron una relación estrecha entre la planificación, los hábitos de estudio, la motivación y el rendimiento académico. En esta misma línea, Maquilón y Hernández (2011) confirman que la motivación favorece el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas eficaces. De igual manera, Cañabate et al. (2014) concluyen que las metodologías activas favorecen el aprendizaje significativo y la motivación.

Finalmente, Kupczyszyn y Bastacini (2020) destacan la autorregulación como un conjunto de estrategias cognitivas, emocionales y motivacionales vinculadas con el rendimiento académico. En este marco, la retroalimentación empática y oportuna puede incrementar la satisfacción y el compromiso estudiantil. En conjunto, la literatura muestra que el aprendizaje autorregulado, sustentado en la motivación y en una retroalimentación continua y significativa, constituye un factor relevante para favorecer el rendimiento académico.

Método cuantitativo

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con el propósito de analizar diferencias de medias para evaluar cambios estadísticamente significativos en el rendimiento académico, derivados de las modalidades de revisión de las tareas aplicadas a cada grupo.

En el grupo experimental (GE), la revisión se realizó ejercicio por ejercicio, y se solicitó a los estudiantes corregir aquellos que presentaban errores. En contraste, al grupo control (GC) se le asignó una calificación basada únicamente en la entrega de la tarea, sin considerar si los ejercicios estaban resueltos de manera correcta o incorrecta. En este grupo, las dudas planteadas por los estudiantes durante la realización de las tareas fueron registradas en el pizarrón y resueltas en el aula.

La intervención se desarrolló durante un periodo determinado del ciclo escolar 2025-A, mediante sesiones sucesivas de resolución de ejercicios, devolución formativa inmediata, identificación de errores recurrentes y oportunidad de corrección por parte de los estudiantes.

Objetivo de la investigación

El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el efecto diferencial de la enseñanza con retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral, en comparación con un grupo que recibió enseñanza basada únicamente en la resolución de dudas.

De manera específica, se plantearon los siguientes objetivos:

- Comparar las medidas del rendimiento académico obtenidas en el *pretest* y el *posttest* entre el grupo experimental y el grupo control.
- Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre el *pretest* y el *posttest* del grupo experimental y del grupo control.

Hipótesis

H0: No existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el grupo experimental en el *posttest*, después de la aplicación de la metodología sustentada en la retroalimentación continua en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.

H1: Existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el grupo experimental en el *posttest*, después de la aplicación de la metodología sustentada en la retroalimentación continua en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.

La estrategia para la contrastación de hipótesis fue bivariada y cuasiexperimental, con diseño de *pretest-posttest*. Este enfoque metodológico tuvo como propósito verificar las hipótesis formuladas mediante la aplicación de pruebas estadísticas, centradas en el análisis de datos medibles y observables relacionados con la variable rendimiento académico (Ramos, 2015).

Diseño metodológico

El estudio se desarrolló bajo un diseño cuasiexperimental con grupo experimental y grupo control, medición *pretest-posttest* y grupos no equivalentes, debido a que no fue posible realizar una asignación aleatoria completa de los participantes por las condiciones académicas y organizativas del contexto universitario. La conformación de los grupos respondió a criterios de disponibilidad y equivalencia académica inicial; asimismo, se procuró mantener condiciones similares en cuanto al semestre, el contenido curricular y el nivel previo de desempeño.

Este diseño permite evaluar cambios en una variable dependiente a partir de la aplicación de una intervención educativa en contextos reales donde no es posible la asignación aleatoria de los participantes (Hernández-Sampieri et al., 2014). Asimismo, permite comparar cambios intra e intergrupo y fortalecer la interpretación de los efectos asociados a la estrategia implementada.

Se conformaron dos grupos intactos: el grupo experimental (GE) recibió la intervención didáctica basada en retroalimentación continua y corrección sistemática de ejercicios, mientras que el grupo control (GC) siguió la dinámica habitual de enseñanza, sin dicha intervención, y trabajó bajo la modalidad de resolución de dudas. Ambos grupos fueron evaluados antes y después de la intervención mediante instrumentos equivalentes, lo que permitió la comparación directa de las medias. A continuación, se presenta el esquema correspondiente en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1

Esquema de investigación cuasiexperimental

HHHH Grupo	Pretest	Intervención	Posttest
GE	Y1	X	Y2
GC	Y1	–	Y2

Nota. GE = grupo experimental; GC = grupo control; X = variable independiente: retroalimentación continua, Y = variable dependiente: rendimiento académico

El diseño *pretest-posttest* del estudio contempló una medición inicial durante el semestre 2025-A, mediante una prueba escrita estandarizada aplicada a ambos grupos de estudio para evaluar la variable. Posteriormente, se implementó la intervención didáctica basada en retroalimentación continua únicamente en el grupo experimental. Finalmente, al término del semestre se realizó una medición final mediante una prueba equivalente con el propósito de comparar los resultados obtenidos por el grupo experimental y el grupo control, el cual no recibió dicha intervención.

Población y muestra

Se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 50 estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería Biomédica (INBI), pertenecientes a la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI). Los participantes se encontraban inscritos en primer semestre en la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral. La distribución de la muestra por grupos se presenta en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2

Distribución de la muestra por carrera y grupo

Grupo	Carrera	N	Características principales
Control (GC)	INBI	25	Resolución de dudas, sin intervención adicional
Experimental (GE)	INBI	25	Retroalimentación continua y corrección de ejercicios incorrectos

Nota. GC = grupo control; GE = grupo experimental; INBI = Ingeniería Biomédica.

Instrumento

Para la recolección de datos se diseñaron dos pruebas escritas estandarizadas sobre el tema de derivadas, alineadas con los contenidos y competencias de la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral. El pretest estuvo conformado por 22 reactivos, mientras que el posttest se estructuró como una versión abreviada equivalente, integrada por 10 reactivos. Ambos instrumentos fueron diseñados para evaluar los mismos contenidos y competencias cognitivas, con el fin de mantener la comparabilidad de las mediciones antes y después de la intervención.

Los reactivos fueron elaborados por docentes investigadores y sometidos a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos. Para ello, se seleccionaron especialistas en evaluación educativa y en el área disciplinar, quienes revisaron la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems.

Asimismo, para evaluar la consistencia interna del instrumento, se estimó su confiabilidad mediante el coeficiente de omega de McDonald. El análisis arrojó un valor de $w = 0.94$ para el conjunto de los 22 ítems que integran el *pretest* aplicado a los estudiantes, como se muestra en la Tabla 1.3. Este resultado sugiere una consistencia interna excelente, lo que indica que existe una elevada coherencia estructural entre los reactivos.

Tabla 1.3
Estadística de fiabilidad de escala

w de McDonald	
Escala	0.94

Nota. w = coeficiente omega de McDonald

Aunque el pretest estuvo conformado por 22 reactivos y el *posttest* por 10, ambos instrumentos fueron diseñados para evaluar los mismos contenidos y competencias cognitivas del tema de derivadas. El *posttest* se estructuró como una forma abreviada equivalente, a partir de la selección de reactivos representativos del constructo evaluado y pertinentes para evaluar la transferencia del aprendizaje. La equivalencia entre ambas pruebas se sustentó en el análisis de contenido y en la revisión por expertos, quienes confirmaron la correspondencia entre los indicadores evaluados. Este procedimiento permitió mantener la comparabilidad de las mediciones *pretest-posttest* sin comprometer la validez del constructo.

En la fase inicial se aplicó el *pretest* a ambos grupos, con el propósito de establecer el nivel de rendimiento académico de partida. Posteriormente, durante el semestre académico, el grupo experimental recibió retroalimentación continua mediante revisión individualizada de tareas y corrección guiada de errores, mientras que el grupo control trabajó bajo la modalidad de resolución de dudas en clase.

Al finalizar la intervención, se aplicó el *postest* mediante un instrumento equivalente, lo que permitió comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención. Los datos fueron analizados mediante pruebas estadísticas inferenciales, con el fin de determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

A continuación, en la Tabla 1.4 se presenta la operacionalización de las variables del estudio.

Tabla 1.4
Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicadores	Instrumento	Escala
Retroalimentación continua, variable independiente	Revisión y corrección guiada de ejercicios incorrectos durante el proceso de aprendizaje.	Participación en la solución de ejercicios.	Lista de cotejo del docente con calificaciones de tareas.	Intervalo, 0-100
Rendimiento académico, variable dependiente	Puntaje obtenido en pruebas estandarizadas aplicadas antes y después de la intervención: pretest de 22 ítems y postest de 10 ítems.	Calificación en el pretest, como nivel inicial; calificación en el postest, como nivel alcanzado.	Pruebas escritas estandarizadas	Intervalo, 0-100

El proyecto de investigación se desarrolló durante el primer ciclo escolar 2025-A, conforme al cronograma interno de la Universidad de Guadalajara (UdeG) para la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral. Para el análisis de las medias del rendimiento académico, los estudiantes se clasificaron en cinco niveles, de acuerdo con las calificaciones obtenidas y con base en el criterio institucional de una escala de 0 a 100 puntos. La escala de medición para el rendimiento académico, establecida por los autores, se presenta en la Tabla 1.5.

Tabla 1.5
Escala utilizada para interpretar el rendimiento académico

Escala	Interpretación
95-100	Rendimiento excelente
80-94	Rendimiento sobresaliente
60-79	Rendimiento aceptable
20-59	Rendimiento insuficiente
0-19	Rendimiento deficiente

Con base en el diseño metodológico planteado, se elaboró la base de datos a partir de los resultados de las dos pruebas escritas estandarizadas. Posteriormente, se realizó un análisis inferencial de las medias registradas en ambas mediciones. Para este propósito, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes, utilizando el software Jamovi, versión 2.6.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 50 estudiantes de la carrera de Ingeniería Biomédica del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara, distribuidos en dos grupos de 25 participantes cada uno. El grupo experimental estuvo integrado por 16 hombres y 9 mujeres, mientras que el grupo control incluyó 18 hombres y 7 mujeres. Esta distribución permitió mantener tamaños equivalentes entre grupos y favoreció la comparación de los resultados asociados a la intervención, como se muestra en la Tabla 1.6.

Tabla 1.6
Distribución de la muestra por grupo y género

Grupo	Género	Frecuencia	Total
Experimental (GE)	Masculino	16	25
	Femenino	9	
Control (GC)	Masculino	18	25
	Femenino	7	
Total			50

Nota. GE = grupo experimental; GC = grupo control.

Para el análisis de los datos se emplearon estadística descriptiva y análisis inferencial. En primera instancia, se calcularon medias, medianas y desviación estándar para caracterizar el desempeño académico de los participantes, medido mediante el *pretest* y el *postest*. Posteriormente, para constatar los cambios dentro de cada grupo entre ambas mediciones, se utilizó la prueba *t* de Student para muestras relacionadas. Asimismo, para comparar el rendimiento entre el grupo experimental y el grupo control en cada momento de medición, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes. El nivel de significación establecido fue $\alpha = 0.05$. Esta estrategia analítica fue congruente con el diseño cuasiexperimental y permitió identificar tanto los cambios asociados a la intervención como las diferencias entre grupos.

El primer objetivo específico de esta investigación consistió en comparar las medias del rendimiento académico en el *pretest* y el *postest* entre el grupo experimental y el grupo control, antes y después de la implementación de una metodología basada en la retroalimentación continua y corrección de ejercicios incorrectos. En la Tabla 1.7 y la Gráfica 1.1 se presenta la comparación de las medias generales del rendimiento académico correspondientes a los resultados del *pretest* y el *postest*.

Tabla 1.7
Estadísticos descriptivos del *pretest* y *posttest*

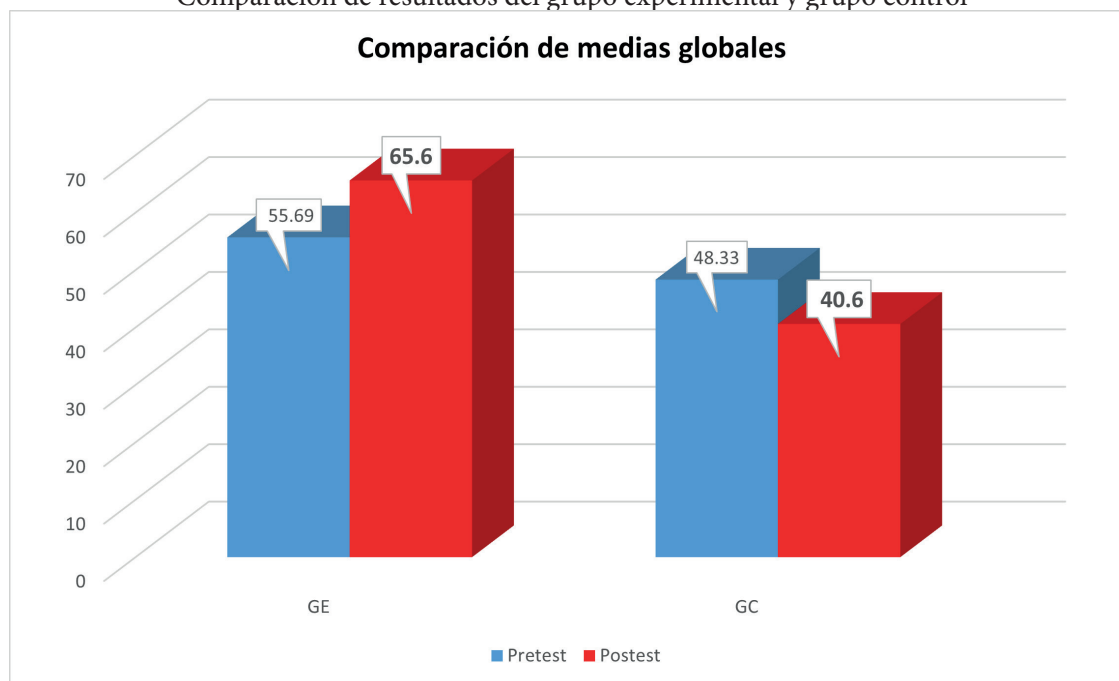
Prueba escrita estandarizada	Grupo	n	Media	Mediana	DE
Pretest	GE	25	55.69	55	22.99
	GC	25	48.33	50	21.74
Posttest	GE	25	65.60	75	34.29
	GC	25	40.60	30	21.03

Nota. GE = grupo experimental; GC = grupo control; DE = desviación estándar.

El análisis descriptivo mostró diferencias en el comportamiento del rendimiento académico entre ambos grupos a lo largo de las dos mediciones. En el *pretest*, el grupo experimental tuvo una medida de 55.69, mientras que el grupo control registró una medida de 48.33. En el *posttest*, el grupo experimental incrementó su medida a 65.60, en tanto que el grupo control disminuyó a 40.60.

Estos resultados indican que, después de la intervención, el grupo experimental presentó una mejora en el rendimiento académico promedio, mientras que el grupo control mostró una disminución respecto de su medición inicial. No obstante, la desviación estándar del grupo experimental en el *posttest* fue mayor, lo que sugiere una mayor variabilidad en los resultados alcanzados por sus integrantes. En consecuencia, la interpretación de los efectos de la intervención debe considerar tanto el aumento en la media como la dispersión observada en el desempeño final.

Gráfica 1.1
Comparación de resultados del grupo experimental y grupo control



En cuanto a las medias obtenidas en el *pretest*, ambos grupos se ubicaron en un nivel de rendimiento académico insuficiente, de acuerdo con la escala establecida por los autores. Sin embargo, tras la aplicación de la metodología basada en la retroalimentación continua y la corrección de ejercicios incorrectos, el grupo experimental alcanzó un nivel de rendimiento aceptable. En contraste, la media del grupo control se mantuvo en un nivel insuficiente y presentó una disminución con respecto de la media inicial.

Con respecto al segundo objetivo específico, orientado a determinar si existían diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico entre el grupo experimental y el grupo control, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes. Esta prueba permitió comparar las medias obtenidas por ambos grupos en el *pretest* y el *posttest*, con el fin de identificar si las diferencias observadas eran estadísticamente significativas. Se estableció un nivel de significancia de 0.05, por lo tanto, cuando el valor de p fue menor que 0.05, se rechazó la hipótesis nula. Los resultados se presentan en la Tabla 1.8.

Tabla 1.8
Prueba t de Student para muestras independientes

Comparación	Media GE	Media GC	Prueba	Estadístico	gl	p
Posttest	65.60	40.60	T de Student	-3.21	24.00	0.004
Pretest	55.69	48.33	T de Student	1.84	24.00	0.078

Nota. GE = grupo experimental; GC = grupo control; gl = grados de libertad.

Los resultados de la Tabla 1.8 muestran que, en el *pretest*, ambos grupos presentaron niveles de rendimiento académico insuficientes, aunque el grupo experimental registró una media ligeramente superior a la del grupo control. Tras la aplicación de la estrategia basada en la retroalimentación continua y corrección de ejercicios incorrectos, el grupo experimental alcanzó una media de 65.60, ubicada en un nivel aceptable, mientras que el grupo control disminuyó a 40.60, manteniéndose en un nivel insuficiente. Estos resultados sugieren que la intervención sí favoreció una mejora sostenida en el rendimiento académico del grupo experimental.

Posteriormente, en el análisis inferencial, la comparación post-test entre grupos mostró una diferencia estadísticamente significativa, lo cual respalda el efecto favorable de la estrategia aplicada. En contraste, la comparación del pretest no mostró diferencias significativas, lo cual sugiere condiciones iniciales relativamente comparables entre los grupos y fortalece la interpretación del efecto observado al final de la intervención. Este cambio significativo en el rendimiento académico se confirma estadísticamente mediante un valor de $p = 0.004$, menor que 0.05, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Se evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de ambos grupos, lo que indica que la metodología de retroalimentación continua favoreció positivamente el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación muestran que la retroalimentación continua y la corrección sistemática de errores favorecen el rendimiento académico, sobre todo cuando el estudiante recibe información inmediata sobre sus aciertos, dificultades y áreas de mejora. Este tipo de acompañamiento permite que el alumno no solo identifique el error, sino que tenga oportunidad de corregirlo y comprender el procedimiento realizado.

En la presente investigación se abordó el vacío identificado en la introducción: la falta de estudios empíricos que comparen de manera directa la efectividad de la retroalimentación continua frente a la resolución de dudas en asignaturas de ingeniería. Este estudio aporta evidencia cuantitativa sobre dicha comparación al mostrar que, aunque ambas estrategias pueden contribuir al aprendizaje, la retroalimentación continua generó mejores resultados en el rendimiento académico del grupo experimental. En términos educativos, la estrategia evaluada pudo contribuir al rediseño de prácticas docentes encaminadas al seguimiento continuo, la evaluación formativa y la mejora progresiva del aprendizaje.

Estos hallazgos coinciden con lo expuesto por Valdez et al. (2023), quienes destacaron que la retroalimentación es más efectiva cuando es crítica, oportuna y basada en evidencias del desempeño. Asimismo, se relacionan con lo planteado por Canabal y Margalef (2017), quienes señalan que el diálogo de retroalimentación favorece la autorregulación y el aprendizaje significativo. Desde esta perspectiva, la retroalimentación no se limita a señalar errores, sino que constituye una oportunidad para que el estudiante reflexione sobre su propio proceso, reconozca sus avances y pueda corregir aquello que aún no domina.

La relevancia de estos resultados también se vincula con el papel de la motivación en el aprendizaje. Como señalan Sánchez-Bolívar y Martínez-Martínez (2022), la motivación es un componente clave del rendimiento académico, mientras que Kupczyszyn y Bastacini (2020) resaltan la importancia de las estrategias cognitivas y emocionales asociadas al aprendizaje autorregulado. Aunque en este estudio la motivación y la autorregulación no fueron medidas de manera directa, el desempeño más favorable del grupo experimental permite considerar que la retroalimentación continua contribuye indirectamente al fortalecimiento de estas dimensiones, al promover mayor seguimiento, corrección y participación del estudiante en su propio aprendizaje.

Otro aporte de esta investigación se ubica en el análisis contextual de la retroalimentación en ambientes universitarios de ingeniería, donde con frecuencia se prioriza la resolución procedimental de ejercicios antes que los procesos reflexivos. Como advierte Toledo-Lara (2025), las prácticas docentes basadas únicamente en la resolución de dudas tienden a limitarse a aclaraciones puntuales, sin necesariamente promover un seguimiento sostenido del aprendizaje. En contraste, la retroalimentación continua favorece el acompañamiento más cercano, pues permite al estudiante identificar con mayor claridad sus áreas de oportunidad y comprender qué aspectos debe mejorar.

En suma, este estudio contribuye a la comprensión del efecto de la retroalimentación continua en el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería. Los estudios refuerzan la importancia de integrar estrategias pedagógicas que favorezcan la autorregulación, la motivación y el compromiso del estudiante con su propio aprendizaje. Aunque los hallazgos son favorables, también muestran la necesidad de ampliar la investigación hacia el análisis de variables afectivas y cognitivas que puedan explicar con mayor profundidad la relación entre retroalimentación continua y rendimiento académico.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten concluir que la retroalimentación continua tuvo un efecto positivo y significativo en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de ingeniería en comparación con la estrategia basada únicamente en la resolución de dudas. El grupo experimental, que recibió retroalimentación detallada y corrección progresiva de ejercicios, mejoró su rendimiento desde un nivel insuficiente hasta uno aceptable, mientras que el grupo control mantuvo un desempeño insuficiente al finalizar el proceso.

Estos hallazgos respaldan lo expuesto por Valdez et al. (2023), Canabal y Margalef (2017) y Herrera-Araya (2023), quienes describen la retroalimentación como un proceso formativo que refuerza la comprensión, favorece el diálogo pedagógico y promueve la autorregulación del aprendizaje. Asimismo, se relacionan con los planteamientos de Kupczyszyn y Bastacini (2020), quienes destacan que la autorregulación constituye un elemento importante para enfrentar retos académicos y mejorar el rendimiento.

El aporte principal de este estudio consiste en proporcionar evidencia empírica, desde un enfoque cuasiexperimental, sobre la efectividad de la retroalimentación continua para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral, particularmente en estudiantes de primer semestre de ingeniería. Esto permite avanzar en la comprensión del papel que desempeñan las estrategias de evaluación formativa en carreras con alta carga matemática, donde los índices de reprobación suelen representar un reto importante para decentes e instituciones.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. La primera es el tamaño reducido de la muestra, lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones. La segunda corresponde a la ausencia de mediciones directas de variables mediadoras como motivación, autorregulación o la percepción de la retroalimentación, las cuales pudieron haber enriquecido la interpretación de los resultados. Una tercera limitación radica en que solo se evaluó una unidad temática de la asignatura, por lo que sería pertinente analizar si los efectos observados se mantienen en otros contenidos matemáticos.

Para investigaciones futuras se recomienda ampliar la muestra a estudiantes de distintas ingenierías; incorporar instrumentos psicométricos validados que midan motivación, autorregulación y percepción de retroalimentación; así como comparar diferentes formas de retroalimentación, escrita, oral, audiovisual, digital. También sería valioso estudiar el efecto de estrategias de retroalimentación continua en asignaturas con diferentes niveles de complejidad matemática.

En conjunto, esta investigación reafirma que la retroalimentación continua es una estrategia pedagógica valiosa para favorecer el rendimiento académico y promover un aprendizaje más reflexivo, autorregulado y significativo en estudiantes universitarios de ingeniería.

Referencias

- Ayala, A., Domínguez, C., Martínez, D., Ramírez, P., & Villar, D. (2025). Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera Ingeniería Mecánica de la FIUNA durante la pandemia. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.30545/academo.2025.n1.1108>

- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(2), 149–170. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i2.10329>
- Cañabate Ortiz, D., Aymerich Andreu, M., Falgàs Isern, M., & Gras Pérez, M. E. (2014). Metodologías docentes. Motivación y aprendizaje percibidos por los estudiantes universitarios. *Educación*, 50(2), 427–441. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.664>
- De la Cruz Sánchez, A. W. (2007). La retroalimentación en el proceso de aprendizaje del curso de Nivelación de Matemáticas. *RIDU Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 3(1), 1–27. <https://doi.org/10.19083/ridu.3.21>
- Garcés Bustamante, J., Labra Godoy, P., & Vega Guerrero, L. (2020). La retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de aprendizaje en carreras renovadas de educación superior. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(1), 37–59. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2942>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.a ed.). McGraw-Hill.
- Herrera-Araya, D. (2023). Perspectivas e investigación reciente sobre retroalimentación en el aula: Consideraciones para un enfoque pedagógico y dialógico. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14547>
- Kupczynsyn, K. N. H., & Bastacini, M. del C. (2020). Autorregulación en estudiantes universitarios: Estrategias de aprendizaje, motivación y emociones. *Revista Educación*, 44(1), 190–207. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37713>
- Maquilón Sánchez, J. J., & Hernández Pina, F. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 81–100. <https://doaj.org/article/96be1f2950ff4cc1853258c92a9c6221>
- Messa, G. A. C., Montoya, M. C. G., Arcila, F. N. G., Rendón, N. S., Carmona, L. J. Á., & Leal, A. Z. (2024). La retroalimentación en la educación superior en países asiáticos: Una aproximación. *Praxis Educativa*, 28(3), 1–20. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2024-280319>
- Obando-Montoya, J. D. (2023). El proceso de investigación y su relación con la motivación intrínseca y extrínseca: El caso de los estudiantes de la I.E. Juan María Céspedes. *Revista Panorama*, 17(32), 171–183. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i33.3693>
- Polanco Hernández, A., (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.15517/aie.v5i2.9157>

- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, 23(1), 9–17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- Salamea-Nieto, R. M., & Cedillo-Chalaco, L. F. (2021). Hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *INNOVA Research Journal*, 6(3.1), 94–113. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.1.2021.1858>
- Sánchez-Bolívar, L., & Martínez-Martínez, A. (2022). Factores relacionados con la motivación del alumnado universitario e instrumentos para su evaluación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 1–22. <https://doi.org/10.15359/ree.26-2.26>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- The Jamovi Project (2024). Jamovi. (Version 2.6) [Computer software]. <https://www.jamovi.org>
- Toledo-Lara, G. (2025). Retroalimentación y herramientas TIC utilizadas por profesores universitarios. *Alteridad Revista de Educación*, 20(2), 246–258. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.07>
- Valdez Valdez, L. S., Sánchez Uscamayta, J. O., & Lescano López, G. S. (2023). Evaluación formativa: Retroalimentación, estrategias e instrumentos. *Revista Educación*, 47(2), 1–24. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987>

Sobre los autores

- ¹ Profesora en la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3658-3247>
- ² Profesor en la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8666-2754>
- ³ Profesor en la Universidad de Guadalajara, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5623-7070>

Lo curricular, habilidades investigativas y herramientas tecnológicas: estudio descriptivo cuantitativo

Curricular development, research skills and technological tools: A quantitative descriptive study

Jonathan Corral Espinoza ¹
Benito Delgado Luna ²
Cyomara Inurrigarro Guillen ³
Rafael Alberto Gonzalez Porras ⁴

Recibido: 19/11/2025

Revisado: 9/12/2025

Aceptado: 7/8/2026

Revista RELEP, Educación y Pedagogía
en Latinoamérica.

Disponible en:

<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relep/index>

<https://doi.org/10.46990/relep.2026.8.3.2849>



Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar las percepciones de los estudiantes de segundo, cuarto, sexto y octavo semestres de la Escuela Normal Miguel F. Martínez (ENMFM), durante el periodo escolar de 2024-2025, sobre el desarrollo curricular –rasgos del perfil de egreso–, las habilidades investigativas y el uso de herramientas tecnológicas, considerando su trayecto de formación en la Licenciatura en Educación Primaria (LEPri). Su aporte principal consiste en comprender la importancia de estas categorías en la formación. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo a partir del análisis de las respuestas obtenidas mediante un cuestionario de autovaloración del desempeño.

Palabras Clave

Desarrollo curricular, habilidades investigativas, herramientas tecnológicas

Abstract

This rgs. The objective of this research was to analyze students' perceptions in their second, fourth, sixth, and eighth semester at the Miguel F. Martínez Teachers' College (Escuela Normal Miguel F. Martínez (ENM-FM)) during the 2024-2025 academic year regarding curricular development - learning outcomes of the graduate profile - research skills and the use of technological tools, considering their professional development trajectory in the Bachelor's Degree in Elementary Education. Its main contribution consists of understanding the importance of these categories within their training. To do so, a quantitative approach was obtained based on the analysis of answers obtained with self-assessment of performance questionnaires.

Keywords

Curricular development, investigative skills, technological tools

Introducción

El estudio es relevante porque aborda las habilidades investigativas que los normalistas requieren desarrollar como futuros profesionales de la educación. El contexto de prácticas está mediado por el logro de los rasgos del perfil de egreso en el ámbito curricular, así como por el uso de herramientas tecnológicas en los procesos formativos. Reconocer esos rasgos es una acción analítica y reflexiva que favorece el conocimiento del sujeto en formación. Este ejercicio investigativo también permite conocer la valoración que los estudiantes hacen de los procesos formativos durante su tránsito por los distintos semestres.

La formación docente investigativa debe concebirse como una práctica constante de análisis, reflexión y transformación de la realidad escolar, en la que el docente en formación articule conocimientos, acción y pensamiento crítico para mejorar su práctica (Peña, & Aguilar, 2024). En este sentido, se identifica un vacío del conocimiento relacionado con la falta de información sobre cómo evoluciona la percepción de los normalistas respecto de los tres aspectos mencionados durante su trayecto formativo. Por ello, el objetivo de esta investigación es conocer la percepción que los estudiantes de la LEPri de la ENMFM tienen sobre sus habilidades investigativas, el uso de las herramientas tecnológicas que emplean y el logro del perfil de egreso en el ámbito curricular. El estudio analiza estas dimensiones con el propósito de identificar fortalezas y áreas de oportunidad en su formación como futuros docentes.

Revisión de la Literatura

El pensamiento investigativo, de acuerdo con Willson (2024), es necesario para que los docentes actúen con prontitud ante situaciones imprevistas y, al mismo tiempo, ajusten sus prácticas de forma planeada y sistémica. Esto permite consolidar, transformar y conectar sus procesos formativos, en este caso, a partir del marco conceptual del desarrollo de habilidades de investigación.

La relación entre el desarrollo de habilidades investigativas y la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje resulta relevante porque no solo comprende una amplia perspectiva de conocimientos y capacidades, sino también una disposición para investigar. De acuerdo con Tinmaz y Sezgin (2023), la alfabetización docente en investigación es esencial para desarrollar la profesión con base en este proceso, la cual implica el desarrollo de una conciencia investigativa, una actitud hacia la indagación, las habilidades asociadas y su evaluación holística.

Widén (2022) sostiene que el modelo Guided Inquiry Design es una propuesta pedagógica sólida para fortalecer las competencias de investigación en línea, ya que brinda un acompañamiento estructurado y permite mejorar los procesos de búsqueda, análisis y evaluación de información digital. Para Pozzo (2024), las habilidades investigativas pueden conceptualizarse desde dos perspectivas: 1) como el conjunto de capacidades vinculadas con los momentos, etapas o pasos de un proyecto, y 2) como habilidades que se desarrollan en forma progresiva, como parte de un sistema complejo.

Para Vega y Vargas (2024), algunas de las habilidades relevantes de quienes investigan son “formular preguntas, elegir métodos, diseños y técnicas de investigación acordes a las necesidades” (p. 12). Junto con estas habilidades, también se consideran orientadas a la formulación contextual de problemas la elección y uso de métodos, técnicas e instrumentos de investigación, así como la búsqueda, el registro, la organización y el procesamiento eficiente de información para generar propuestas de solución y comunicar resultados (Vega, & Vargas, 2024).

En un estudio de Jiang et al. (2025) se encontró que las experiencias prácticas de investigación favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, así como de habilidades analíticas y de resolución de problemas. En educación, se asume que el desarrollo de habilidades investigativas implica avances en esas capacidades y favorece la enseñanza y el aprendizaje, así como las perspectivas analíticas, reflexivas y prácticas necesarias para comprender y resolver problemas (Vega, & Vargas, 2024).

El currículo de la LEPri, Plan 2022, establece dominios del saber, capacidades y desempeños relacionados con las habilidades investigativas y el uso de tecnologías. Por ejemplo, se señala que, al egresar, el estudiante “hace investigación, produce saber desde la reflexión de la práctica docente y trabaja en comunidades de aprendizaje para innovar continuamente la relación educativa, los procesos de enseñanza y de aprendizaje para contribuir en la mejora del Sistema Educativo Nacional” (SEP, 2022, p. 9). Asimismo, sobre el uso de herramientas y el desarrollo de una cultura digital, se plantea que “reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje [...] impulsa a las y los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas” (SEP, 2022, p. 9).

El desarrollo de habilidades curriculares, según Demirtas y Karakis (2025), requiere seguir siendo estudiado, ya que los docentes necesitan fortalecer capacidades tecnológicas y pedagógicas. Se espera que puedan impulsar un currículo basado en tecnologías; por ello, es necesario que desarrollen habilidades que les permitan guiar a sus estudiantes hacia el conocimiento de los medios y la tecnología, desde una perspectiva de flexibilidad, creatividad y colaboración.

El desarrollo de habilidades de investigación digital es valioso para la formación docente (McLeod, 2024). Este aspecto se integra en las variables del presente estudio, porque en el contexto actual existe un rápido avance de las tecnologías y una actualización vertiginosa de la información, donde las habilidades resultan cada vez más relevantes para la formación profesional. Para desarrollar de manera eficaz las habilidades planteadas en el currículo, los normalistas deben hacerlo en el contexto de sus propias realidades formativas.

La formación docente y el desarrollo de habilidades investigativas requieren de herramientas tecnológicas, recursos digitales, plataformas, aplicaciones, repositorios académicos y gestores de información que permiten buscar, organizar, analizar y comunicar datos en entornos educativos (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2022). Su uso trasciende la simple búsqueda en la red; pues implica alfabetización informacional, pensamiento crítico y capacidad para validar fuentes académicas, procesos indispensables para formar al futuro docente como investigador.

En un estudio cuantitativo con futuros docentes, Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2022) demostraron que la autopercepción de competencia digital aumenta cuando los estudiantes emplean herramientas como gestores bibliográficos, bases de datos científicas y software para el procesamiento de información. Esto confirma que la alfabetización digital va más allá de actividades escolares cotidianas, y requiere una aplicación más rigurosa en la investigación y en los procesos educativos.

La cultura digital ha transformado el modo en que los docentes procesan sus experiencias. Para Esteve-Mon et al. (2024), las herramientas digitales permiten documentar experiencias educativas, analizar evidencias y comunicar resultados de manera científica, lo que fortalece la reflexión sistemática sobre la práctica docente. Además, quienes desarrollan estas habilidades durante su formación inicial muestran mayor disposición para innovar y tomar decisiones pedagógicas fundamentadas.

Esto es pertinente para el presente estudio, ya que permite suponer que la percepción positiva sobre el uso de herramientas digitales se vincula con el desarrollo del currículo de la LEPri, Plan de Estudios 2022 (SEP, 2022). En síntesis, integrar herramientas digitales favorece la autonomía investigativa, el pensamiento crítico y la capacidad de producir conocimiento desde la práctica. Evaluar la percepción de los normalistas sobre el desarrollo de estas habilidades permite reconocer fortalezas y delimita áreas de oportunidad formativas para atender las demandas correspondientes.

La revisión de la literatura permite constatar la importancia del análisis de lo curricular, las habilidades investigativas y las herramientas digitales en la formación de docentes. En el campo educativo, fomentar procesos de investigación sobre estas temáticas resulta pertinente, por sus implicaciones en las prácticas educativas de los futuros maestros de educación primaria.

Método cuantitativo

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo no experimental, con diseño no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo (Hernández et al., 2014). Los datos se levantaron durante febrero y marzo de 2025, con el propósito de conocer la percepción de los normalistas sobre sus habilidades investigativas, el uso de herramientas tecnológicas y sus logros curriculares, así como describir las tendencias de acuerdo con el semestre de formación que cursaban.

Las hipótesis planteadas fueron las siguientes:

H1. La percepción de los estudiantes de la LEPri sobre sus habilidades investigativas, el uso de herramientas digitales y la concreción del currículo presenta cambios significativos de acuerdo con el semestre que cursan en la ENMFM.

H1-N. La percepción de los estudiantes de la LEPri sobre sus habilidades investigativas, el uso de herramientas digitales y la concreción del currículo no presenta cambios significativos de acuerdo con el semestre que cursan en la ENMFM.

La investigación se realizó con estudiantes de la LEPri de la ENMFM. De los semestres pares, de segundo a octavo, se consideraron 494 instrumentos validados: 247 de segundo semestre, 97 de cuarto, 51 de sexto y 99 de octavo. Para definir la muestra se empleó un muestreo probabilístico aleatorio, con un nivel de confianza de 95 % y un margen de error muestral de 5 %. El instrumento de medición correspondió a una escala estimativa tipo Likert, propuesta por RELEN (2024), orientada a medir el grado de percepción sobre las habilidades requeridas para el desarrollo de investigaciones propias del ejercicio docente.

Para los procesos metodológicos se siguió a Pallant (2007), particularmente en lo referente al análisis de consistencia interna del instrumento mediante el alfa de Cronbach. Para el tratamiento estadístico, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con el fin de determinar la distribución de los datos. Los resultados de esta prueba analítica de normalidad indicaron que los datos no seguían una distribución normal ($p < .05$). Por ello, para evaluar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los semestres se empleó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

Este análisis se complementó con tablas de contingencia o tablas cruzadas, lo que permitió examinar con mayor detalle la distribución porcentual y la tendencia de las frecuencias de respuesta al interior de cada grupo escolar. Asimismo, se consideraron gráficas de sedimentación y análisis de asociación mediante la prueba de chi-cuadrado.

El análisis de fiabilidad del instrumento mostró una excelente consistencia interna general, con un alfa de Cronbach de .970. Las dimensiones "Curricular, organizativo y profesional" (.933) y "Habilidades investigativas" (.973) también presentan una confiabilidad excelente, mientras que la dimensión "Herramientas tecnológicas" (.783) obtuvo una confiabilidad aceptable. En todos los casos los valores superaron el umbral mínimo recomendado, lo que permite considerar que el instrumento y sus escalas presentan una consistencia interna adecuada para su uso en el estudio.

Tabla 2.1
Concentrado del alfa de Cronbach del instrumento

Dimensión	Alfa de Cronbach
General	.970
Curricular, organizativo y profesional (perfil de egreso)	.933
Habilidades investigativas	.973
Herramientas tecnológicas	.783

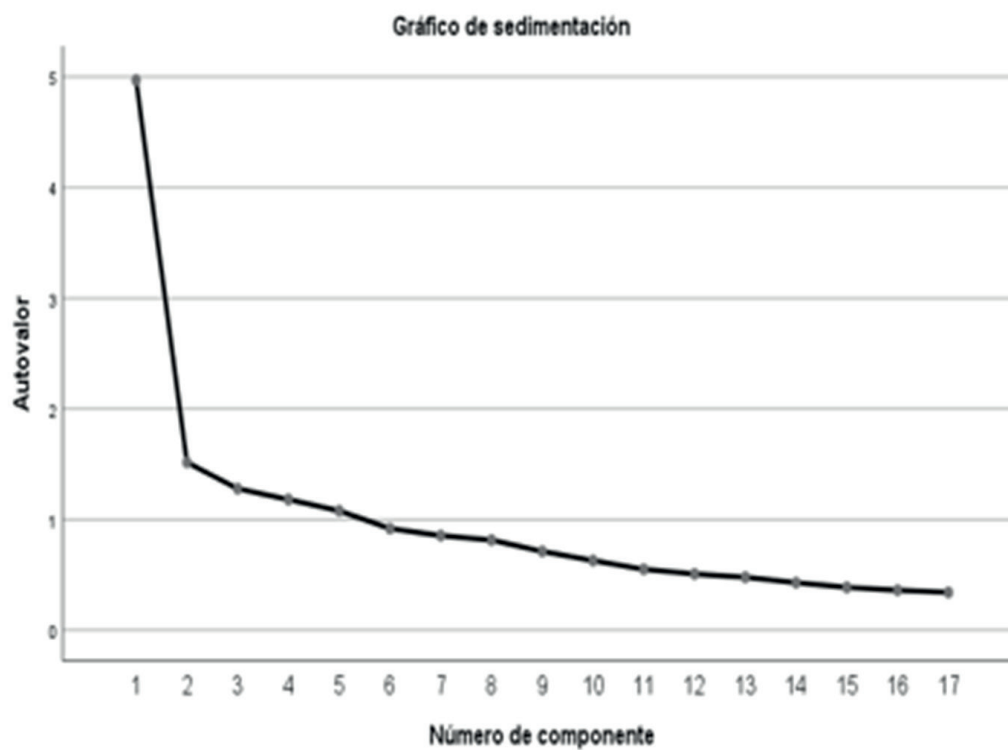
Resultados

Los análisis preliminares permitieron evaluar la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, así como revisar la posible extracción de factores a partir de la gráfica de sedimentación. Asimismo, se emplearon tablas cruzadas y la prueba de chi-cuadrado para examinar la asociación e independencia de las respuestas. De manera complementaria, se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para comparar las diferencias entre semestres.

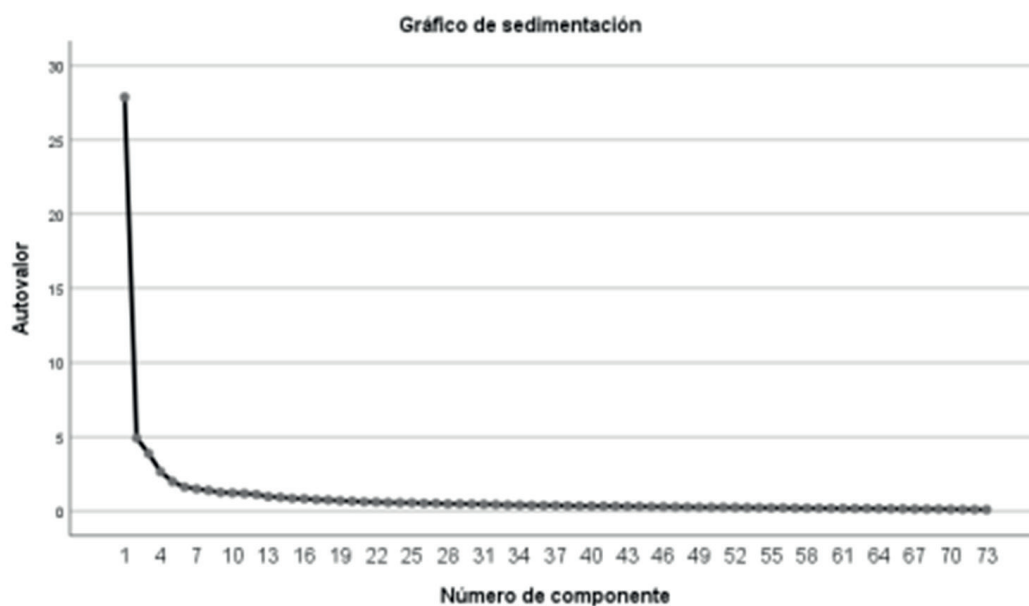
La prueba Kolmogorov-Smirnov arrojó un valor de significación de $p < 0.001$ en todos los ítems, lo que indica que los datos no siguieron una distribución normal. Este comportamiento puede presentarse en muestras grandes, por lo que la distribución también fue revisada visualmente. Con base en estos resultados, se justificó el uso de pruebas estadísticas no paramétricas, como la prueba de Kruskal-Wallis y la prueba de chi-cuadrado, para los análisis posteriores.

Una vez justificada la agrupación de los ítems, se determinó el número de factores a extraer mediante los gráficos de sedimentación, como se muestra en la Gráfica 2.1. En los tres casos, el criterio del codo de Cattell fue el principal, debido a que el criterio de Kaiser, basado en autovalores mayores a 1, tendía a sobreestimar el número de factores al sugerir cinco o más componentes. El codo observado fue claro, con una caída marcada de varianza en los primeros dos componentes, seguida de una cola de sedimentación más estable. Esto apoyó la identificación de una estructura factorial más delimitada y coherente con las dimensiones analizadas.

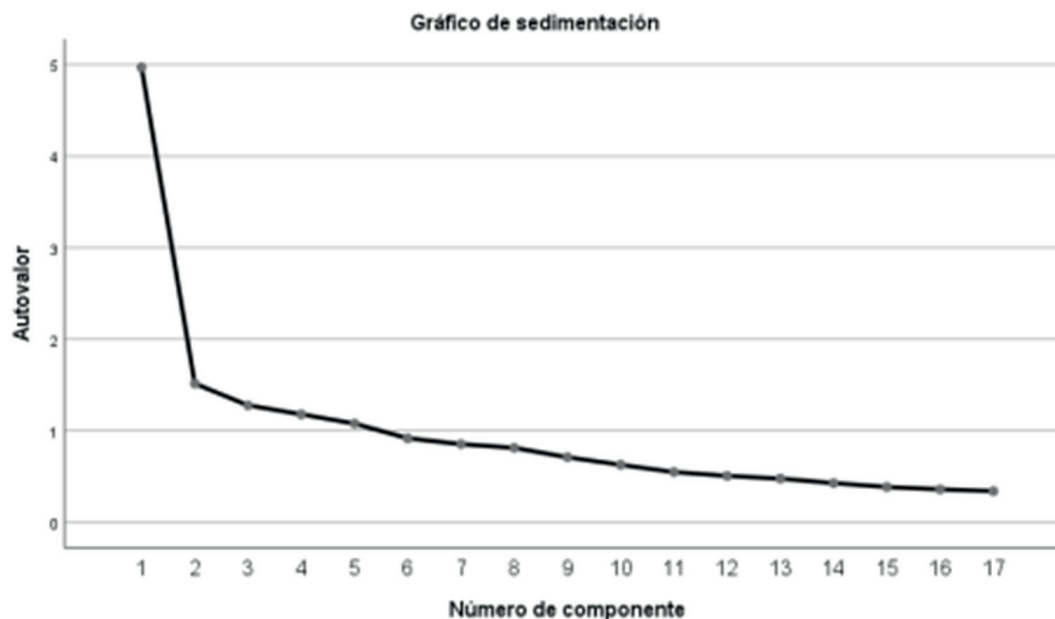
Gráfica 2.1
Sedimentación por sección



a) Curricular, organizativo y profesional



b) Habilidades investigativas



c) Herramientas tecnológicas

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis muestran diferencias estadísticamente significativas en diversos ítems. En la dimensión curricular sobresale el ítem 21e, relacionado con la percepción de competencia para realizar sesiones de clase, el cual presenta el valor de significación más bajo de la tabla ($p < 0.001$). En la dimensión de habilidades investigativas destaca el ítem 39d, correspondiente al aprendizaje colaborativo, con una significación de 0.002. En cuanto, a herramientas tecnológicas, sobresale el ítem 23h, referido al uso de WhatsApp, Telegram o Messenger para organizar actividades investigativas, con una significación de 0.007, como se muestra en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2
Concentrado de la prueba Kruskal-Wallis

Ítem	Pregunta	gl	Significación asintótica
21e	¿Cuento con las competencias/capacidades para realizar sesiones de clase?	1	$p < 0.001$
21g	¿Cuento con las competencias/capacidades para aplicar estrategias de enseñanza/aprendizaje?	1	0.001
39d	Aprendizaje colaborativo.	1	0.002
39e	Aprendizaje híbrido, presencial-virtual.	1	0.006
23h	Utilizo WhatsApp, Telegram o Messenger para organizar mis actividades investigativas.	1	0.007
31b	Reviso o ajusto las estrategias de aprendizaje utilizadas en función de mis trabajos académicos.	1	0.010

Los datos revelan una baja percepción de confianza en las capacidades docentes de los estudiantes, la cual se agudiza conforme avanzan en la carrera, como se observa en la Tabla 2.3. En segundo semestre, 75.4 % de las respuestas se ubica en los niveles de desacuerdo: 46.4 % en la opción 4 y 29.0% en la opción 5. Para octavo semestre, las respuestas de acuerdo –opciones 1 y 2– desaparecen por completo, con 0.0 %, mientras que el desacuerdo concentra 92.9 % de las respuestas: 44.4 % en la opción 4 y 48.5 % en la opción 5. Esto sugiere que, al final de su formación, los estudiantes perciben mayores limitaciones respecto de sus competencias para impartir clases.

Tabla 2.3

Tabla de contingencia: ¿Cuento con las competencias/capacidades para realizar sesiones de clase?

Semestre	Respuestas 21e					Total
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5	
Segundo	0.4 %	2.0 %	22.2 %	46.4 %	29.0 %	100 %
Cuarto	1.0 %	0.0 %	7.3 %	47.9 %	43.8 %	100 %
Sexto	0.0 %	2.0 %	0.0 %	56.9 %	41.2 %	100 %
Octavo	0.0 %	0.0 %	7.1 %	44.4 %	48.5 %	100 %
Total	0.4 %	1.2 %	14.0 %	47.4 %	37.0 %	100 %

En relación con el aprendizaje colaborativo, se observa el predominio de respuestas ubicadas en los niveles de desacuerdo, como se muestra en la Tabla 2.4. La tendencia presenta un patrón de mayor desacuerdo en los extremos de la trayectoria académica, particularmente en la opción 5, "muy en desacuerdo": 52.8 % en segundo semestre y 55.6 % en octavo. En los semestres intermedios –cuarto y sexto–, el rechazo disminuye para agruparse en el nivel 4, con 52.9 % en sexto semestre; sin embargo, la tendencia generalizada a lo largo de la carrera es de no aceptación de esta modalidad.

Tabla 2.4

Tabla de contingencia: Aprendizaje colaborativo

Semestre	Respuestas 39d					Total
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5	
Segundo	0.8 %	4.8 %	6.5 %	35.1 %	52.8 %	100 %
Cuarto	4.2 %	3.1 %	12.5 %	45.8 %	34.4 %	100 %
Sexto	2.0 %	0.0 %	13.7 %	52.9 %	31.4 %	100 %
Octavo	1.0 %	1.0 %	5.1 %	37.4 %	55.6 %	100 %
Total	1.6 %	3.2 %	8.1 %	39.5 %	47.6 %	100 %

La mayoría no utiliza aplicaciones de mensajería –WhatsApp, Telegram, entre otras– para organizar actividades investigativas de forma regular, pues la mayoría de las respuestas se concentra en las opciones 4 y 5. No obstante, la evolución muestra una leve adopción progresiva: la opción 5 "muy en desacuerdo" disminuye de 52.8 % en segundo semestre a 42.4 % en octavo. A la vez, el uso afirmativo de estas herramientas –opciones 1 y 2 combinadas– crece de 3.2 % en segundo semestre a 10.1 % en octavo. Esto sugiere que, aunque la inmensa mayoría no las utiliza para fines de investigación, una pequeña proporción comienza a integrarlas en la etapa final de sus estudios, como se observa en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5

Tabla de contingencia: Utilizo WhatsApp, Telegram o Messenger para organizar mis actividades investigativas.

Semestre	Respuestas 23h					Total
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5	
Segundo	0.4 %	2.8 %	6.5 %	37.5 %	52.8 %	100 %
Cuarto	3.1 %	4.2 %	10.4 %	43.8 %	38.5 %	100 %
Sexto	2.0 %	2.0 %	17.6 %	41.2 %	37.3 %	100 %
Octavo	4.0 %	6.1 %	12.1 %	35.4 %	42.4 %	100 %
Total	1.8 %	3.6 %	9.5 %	38.7 %	46.4 %	100 %

Con la prueba chi-cuadrado (χ^2) de Pearson se identificaron los ítems con asociación estadística significativa entre las respuestas y las capacidades que integran el perfil curricular, como se muestra en la Tabla 2.6. Los ítems con valores de $p < .001$ muestran una distribución de respuestas no aleatoria, lo que evidencia una valoración consistente sobre el dominio de estas capacidades. Los valores elevados de χ^2 y la significancia estadística en todos los ítems ($p < .001$) indican que los estudiantes reconocen de manera consistente el desarrollo de las capacidades clave del perfil curricular, en especial las relacionadas con la práctica docente, la evaluación, la planeación y el cumplimiento de actividades académicas. Los resultados sugieren que la formación recibida favoreció la consolidación de estos rasgos.

Tabla 2.6

Asociación de la sección curricular, organizativa y profesional (perfil de egreso)

Ítem	Pregunta	Valor (χ^2)	gl	Sig (p-valor)
21k	Cuento con las competencias/capacidades para realizar pasantías...	56.97	12	< .001
20h	Llevo al día mis actividades académicas	49.35	12	< .001
21f	Cuento con las competencias/capacidades para evaluar...	46.70	12	< .001

La Tabla 2.7 presenta los resultados de la variable habilidades investigativas. De los 25 ítems analizados mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson, 12 mostraron asociaciones estadísticas significativas. Los cuatro ítems con mayor peso estadístico, con niveles de significancia entre .001 y .005, indican respuestas con un patrón de valoración consistente y no aleatorio respecto del desarrollo de estas habilidades.

Los valores de χ^2 señalan que la asociación más fuerte se ubica en la capacidad de interpretar resultados de investigaciones cualitativas, lo que evidencia un componente analítico sólido de los estudiantes. Asimismo, se observa una valoración significativa sobre el uso de lo aprendido en clase para la resolución de problemas, lo cual confirma la transferencia del conocimiento teórico a situaciones prácticas. También resulta relevante que los estudiantes asuman responsabilidad sobre los bajos desempeños académicos, pues esto sugiere niveles adecuados de autorregulación y control interno. La preferencia por el trabajo colaborativo se manifiesta como otro componente significativo en el desarrollo de habilidades investigativas.

Tabla 2.7
Asociación de la sección habilidades investigativas

Ítem	Pregunta	Valor (χ^2)	gl	Sig. (p-valor)
25d	Interpreto los resultados de una investigación cualitativa...	33.92	12	.001
37g	Lo que he aprendido en clase...	32.27	12	.001
37c	Si he obtenido calificaciones bajas, ha sido mi responsabilidad.	29.01	12	.004
34c	En los trabajos académicos prefiero trabajar...	28.46	12	.005

La Tabla 2.8 presenta los resultados de la variable herramientas tecnológicas. De los 25 ítems analizados con la prueba chi-cuadrado de Pearson, 15 mostraron asociaciones estadísticamente significativas. Se incluyen los nueve ítems con los valores más altos y con $p < .001$, lo que indica que la frecuencia y el modo de uso de dichas herramientas por parte de los estudiantes sigue un patrón de respuesta consistente y alejado de la aleatoriedad.

Tabla 2.8
Asociación de la sección herramientas tecnológicas

Ítem	Pregunta	Valor (χ^2)	gl	Sig. (p-valor)
40a	Trabajo por proyectos.	100.51	15	< .001
39g	Elaboración de infografías.	65.39	15	< .001
40b	Trabajo colaborativo por medio de redes sociales.	65.16	15	< .001
39f	Enseñanza centrada en el estudiante.	63.34	15	< .001

Los valores elevados de chi-cuadrado indican que existe una relación fuerte con el uso de diversas herramientas tecnológicas vinculadas con metodologías activas y entornos digitales. El trabajo por proyectos es la práctica con mayor asociación estadística, seguida de la elaboración de infografías, el trabajo colaborativo en redes sociales y la enseñanza centrada en el estudiante. El aprendizaje híbrido, la práctica y la enseñanza auténtica aparecen como prácticas tecnopedagógicas integradas en su formación. La presencia de la computadora o laptop como recurso base refuerza el papel central de la tecnología en su desempeño académico.

Los resultados en las tres tablas permiten afirmar que existe una variación dinámica y significativa en la percepción que los normalistas tienen de sus capacidades profesionales, investigativas y tecnológicas a lo largo de los semestres. Esto confirma la hipótesis de trabajo, al evidenciar que el trayecto formativo en la LEPri de la ENMFM presenta diferencias en sus capacidades fundamentales para el ejercicio docente durante su trayectoria estudiantil, aunque no siempre se observa una percepción valorativa mayor conforme avanzan hacia al octavo semestre, como se muestra en el Gráfico 2.2.

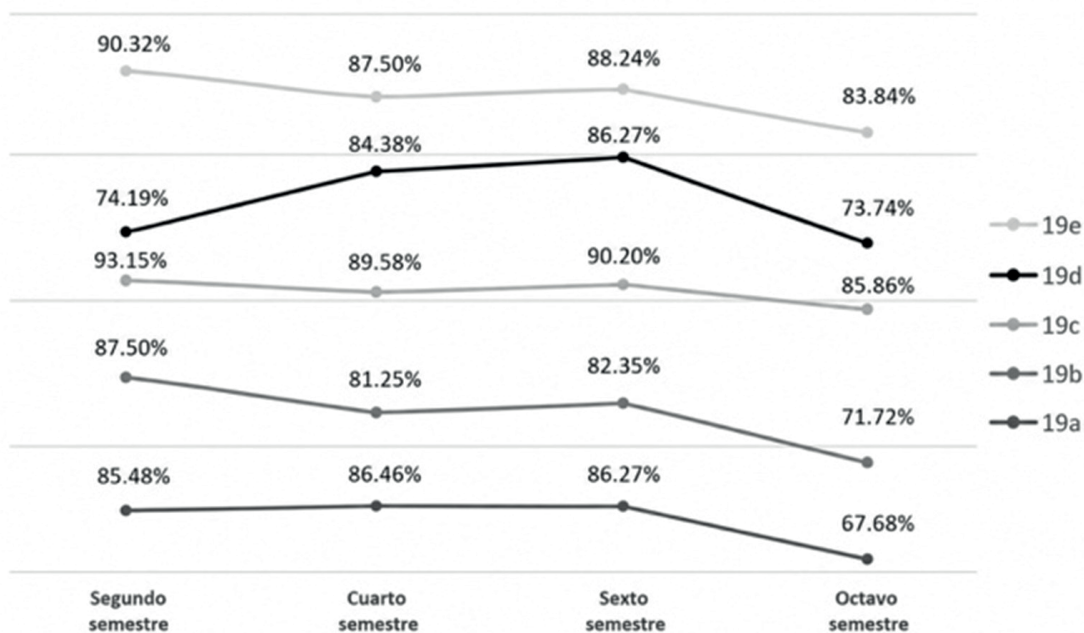
Gráfico 2.2
Colorama por sección

Colombiana por seccion																					
	2do semestre	4to semestre	6to semestre	8vo semestre		2do semestre	4to semestre	6to semestre	8vo semestre		2do semestre	4to semestre	6to semestre	8vo semestre		2do semestre	4to semestre	6to semestre	8vo semestre		
19a	87.50%	81.25%	82.35%	71.72%	22a	73.79%	81.25%	86.27%	90.91%	30a	91.94%	93.75%	90.20%	94.95%	38a	92.34%	85.42%	86.27%	95.96%		
19b	85.48%	86.46%	86.27%	67.68%	22b	89.52%	90.63%	90.20%	92.93%	30b	94.35%	94.79%	98.04%	94.95%	38b	32.66%	25.00%	41.18%	33.33%		
19c	93.15%	89.58%	90.20%	85.86%	22c	61.69%	72.92%	60.78%	72.73%	30c	88.71%	88.54%	94.12%	92.93%	38c	96.37%	98.96%	94.12%	92.93%		
19d	74.19%	84.38%	86.27%	73.74%	23a	86.69%	90.63%	94.12%	91.92%	31a	93.95%	91.67%	98.04%	96.97%	39a	60.48%	58.33%	52.94%	69.70%		
19e	90.32%	87.50%	88.24%	83.84%	23b	84.68%	80.21%	94.12%	82.83%	31b	92.34%	94.79%	88.24%	91.92%	39b	54.84%	39.58%	39.22%	69.70%		
20a	56.45%	78.13%	64.71%	73.74%	23c	68.55%	70.83%	74.51%	68.69%	31c	91.94%	94.79%	88.24%	91.92%	39c	55.24%	44.79%	47.06%	68.69%		
20b	62.90%	77.08%	76.47%	78.79%	23d	96.37%	95.83%	96.08%	88.89%	31d	89.11%	88.54%	92.16%	90.91%	39d	87.90%	80.21%	84.31%	92.93%		
20c	96.77%	97.92%	96.08%	93.94%	23e	36.29%	36.46%	29.41%	42.42%	31e	84.27%	77.08%	92.16%	80.81%	39e	45.97%	35.42%	49.02%	30.30%		
20d	93.95%	90.63%	94.12%	93.94%	23f	33.87%	33.33%	11.76%	36.36%	31f	90.32%	90.63%	92.16%	88.89%	39f	67.34%	72.92%	80.39%	90.91%		
20e	91.13%	93.75%	96.08%	84.85%	23g	47.18%	43.75%	33.33%	39.39%	32a	85.08%	84.38%	84.31%	86.87%	39g	71.77%	67.71%	68.63%	36.36%		
20f	68.95%	83.33%	84.31%	75.76%	23h	90.32%	82.29%	78.43%	77.78%	32b	88.71%	86.46%	90.20%	88.89%	39h	76.21%	73.96%	82.35%	87.88%		
20g	86.69%	93.75%	92.16%	81.82%	24a	71.77%	79.17%	76.47%	85.86%	32c	82.26%	90.63%	92.16%	86.87%	39i	64.92%	68.75%	72.55%	83.84%		
20h	89.92%	95.83%	92.16%	72.73%	24b	81.05%	92.71%	98.04%	87.88%	33a	93.55%	97.92%	98.04%	93.94%	39j	64.92%	68.75%	72.55%	83.84%		
20i	84.68%	91.67%	92.16%	79.80%	24c	90.73%	83.33%	94.12%	92.93%	33b	93.15%	98.96%	98.04%	95.96%	39k	56.05%	60.42%	60.78%	87.88%		
21a	87.10%	91.67%	92.16%	86.87%	25a	70.16%	70.83%	72.55%	78.79%	33c	94.76%	97.92%	96.08%	93.94%	40a	65.73%	59.38%	56.86%	93.94%		
21b	86.69%	91.67%	90.20%	90.91%	25b	67.74%	75.00%	72.55%	78.79%	34a	94.76%	93.75%	98.04%	91.92%	40b	64.52%	61.46%	66.67%	35.35%		
21c	89.11%	91.67%	96.08%	90.91%	25c	83.47%	84.38%	90.20%	90.91%	34b	95.56%	95.83%	100.00%	96.97%	40c	92.74%	90.63%	86.27%	94.95%		
21d	83.47%	85.42%	84.31%	91.92%	25d	71.77%	79.17%	86.27%	91.92%	34c	79.84%	92.71%	92.16%	74.75%							
21e	75.40%	91.67%	98.04%	92.93%	26a	87.90%	86.46%	92.16%	85.86%	35a	91.94%	95.83%	96.08%	94.95%							
21f	67.74%	85.42%	86.27%	90.91%	26b	89.92%	91.67%	96.08%	89.90%	35b	86.29%	92.71%	98.04%	91.92%							
21g	74.19%	91.67%	94.12%	94.95%	26c	76.21%	78.13%	74.51%	74.75%	35c	83.47%	87.50%	96.08%	88.89%							
21h	66.13%	82.29%	86.27%	86.87%	27a	81.05%	82.29%	82.35%	87.88%	35d	86.69%	87.50%	96.08%	84.85%							
21i	60.08%	73.96%	86.27%	82.83%	27b	85.48%	89.58%	100.00%	86.87%	35e	73.39%	67.71%	64.71%	72.73%							
21j	55.65%	75.00%	74.51%	74.75%	27c	83.87%	86.46%	88.24%	90.91%	36a	92.34%	89.58%	98.04%	86.87%							
21k	58.87%	83.33%	92.16%	86.87%	28a	91.13%	94.79%	94.12%	94.95%	36b	83.87%	86.46%	98.04%	91.92%							
					28b	90.32%	92.71%	100.00%	94.95%	36c	89.11%	91.67%	96.08%	94.95%							
					28c	93.55%	95.83%	96.08%	95.96%	36d	89.11%	91.67%	94.12%	93.94%							
					25a	83.87%	87.50%	92.16%	96.97%	36e	88.71%	92.71%	100.00%	96.97%							
					29b	88.31%	90.63%	96.08%	96.97%	36f	85.48%	91.67%	98.04%	92.93%							
					29c	94.35%	94.79%	98.04%	95.96%	36g	88.31%	93.75%	96.08%	92.93%							
					29d	90.73%	90.63%	90.20%	90.91%	37a	89.52%	91.67%	100.00%	90.91%							
					29e	85.48%	89.58%	94.12%	86.87%	37b	83.87%	85.42%	96.08%	92.93%							
					29f	87.90%	87.50%	92.16%	88.89%	37c	74.60%	72.92%	82.35%	80.81%							
					29g	92.34%	91.67%	92.16%	93.94%	37d	78.23%	80.21%	82.35%	80.81%							
					29h	89.92%	84.38%	94.12%	90.91%	37e	84.27%	90.63%	94.12%	90.91%							

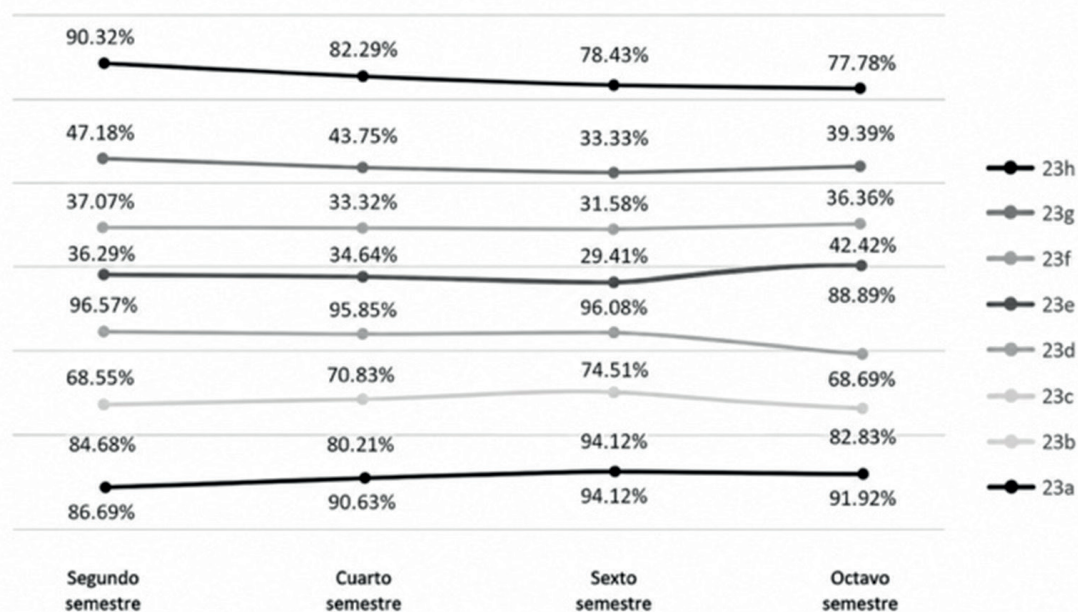
Esta variabilidad se aprecia con mayor detalle en los Gráficos 2.2 y 2.3, correspondientes a las tres categorías de análisis: curricular, organizativa y profesional –perfil de egreso–, habilidades investigativas y herramientas tecnológicas. En ellos se observa el comportamiento general de la valoración sobre su desarrollo a lo largo de los semestres. Los patrones de variación que no siguen una progresión lineal conforme avanza el semestre, sino que presentan fluctuaciones significativas.

Gráfico 2.3

Algunas tendencias de valoración por semestre de las categorías del estudio



a) Curricular, organizativo y profesional –perfil de egreso–



b) Habilidades investigativas

En los datos de lo curricular, los porcentajes de valoración tienden a ser altos en la mayoría de los semestres, sin mantener un incremento sostenido entre segundo, cuarto, sexto y octavo semestres. En algunos ítems, el cuarto semestre presenta niveles superiores al segundo; en otros casos, el sexto semestre muestra la mayor valoración, mientras que en el octavo se reflejan descensos notables. Este comportamiento irregular sugiere que la percepción de dominio de estas capacidades no crece de manera uniforme, sino que responde a experiencias formativas diferenciadas en cada cohorte.

En habilidades investigativas se evidencian variaciones similares. Aunque se reconocen altos niveles de desarrollo en diversas habilidades, las percepciones entre semestres muestran altibajos que afectan la continuidad de la tendencia esperada. Algunos ítems muestran incrementos del segundo al cuarto semestre, pero después descienden en sexto o en octavo; en otros casos ocurre lo contrario: un valor más alto en sexto y una disminución posterior. Estas oscilaciones indican que la percepción del desarrollo de habilidades investigativas no sigue un patrón ascendente y constante, sino que se modifica en función de las actividades, prácticas y experiencias en cada periodo académico.

En herramientas tecnológicas, el colorama también muestra comportamientos no uniformes. La mayoría de los semestres refleja altos niveles de uso y valoración, pero no existe una tendencia estable de crecimiento. Algunos ítems presentan valores mayores en segundo semestre y disminuyen en cuarto, para después incrementarse en sexto o decaer nuevamente en octavo. Este patrón sugiere que el uso de herramientas tecnológicas está mediado por las exigencias curriculares propias de cada semestre y por la naturaleza de los espacios curriculares que se cursan.

El colorama y los gráficos permiten afirmar que, aunque se valoran positivamente las tres categorías analizadas, no existe un incremento progresivo asociado con el avance académico. Por el contrario, se observa un comportamiento variable y desigual: en unos semestres hay valoraciones más altas, mientras que otros muestran descensos. Esta fluctuación confirma que las experiencias formativas no impactan de manera homogénea durante los semestres y que la percepción del desarrollo de capacidades depende de interacciones entre contenidos, prácticas y contextos de cada semestre. Esto indica que las valoraciones no aumentan necesariamente conforme avanza la trayectoria académica, sino que se modifican de manera heterogénea e inconsistente. Por ello, no se puede afirmar que exista una relación positiva entre el semestre cursado y la percepción del desarrollo de lo que se valora.

En consecuencia, al analizar las asociaciones observadas en el colorama y en los gráficos, se identifica que solo en pocos casos existe una tendencia ascendente entre quienes cursan semestres más avanzados y valoran más dichas capacidades. Asimismo, se observan algunas asociaciones significativas entre el avance en la trayectoria académica y la valoración que los estudiantes realizan sobre sus habilidades investigativas, el uso de herramientas digitales y los rasgos del perfil de egreso.

Discusión

El vacío de conocimiento identificado señala que existen estudios sobre el uso de habilidades investigativas y herramientas digitales en la formación docente, pero se desconoce cómo evolucionan las percepciones sobre ellas a lo largo de la trayectoria formativa y cómo se relacionan con el desarrollo de lo curricular. Este estudio aporta evidencia empírica para comprender dicho fenómeno en el contexto de la ENMFM, a partir de patrones de valoración y fluctuaciones en el tiempo que antes no se habían estudiado. Para Widén (2022), el desarrollo de habilidades investigativas en entornos digitales no ocurre de manera automática ni progresiva; depende de estrategias pedagógicas que orienten la búsqueda, el análisis y la aplicación de la información.

Los resultados confirman la hipótesis descriptiva, al identificar diferencias significativas por semestre en las tres categorías estudiadas. El análisis del colorama y de los gráficos evidencia que las variaciones no siguen un patrón lineal. Este hallazgo constituye un aporte frente a la expectativa teórica de progresión planteada por Vega y Vargas (2024), para quienes las habilidades investigativas se desarrollan de manera progresiva y acumulativa. En este estudio, los incrementos no son constantes y, en algunos casos, en los semestres finales se muestran valoraciones menores que en los semestres intermedios. Esto sugiere que el desarrollo de capacidades está fuertemente influido por la naturaleza específica de las experiencias formativas de cada semestre.

Aunque Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2022) y Esteve-Mon et al. (2024) afirman que el uso de herramientas digitales tiende a aumentar con la experiencia formativa y la exposición progresiva a prácticas tecnopedagógicas, los hallazgos encontrados muestran que esa relación no es necesariamente ascendente. Se reportan variaciones en la valoración del uso de tecnologías, las cuales podrían relacionarse con diferencias en las demandas tecnológicas de los cursos por semestre y con la mediación docente. Por ello, se requieren estudios con mayor profundidad.

En cuanto a lo curricular, el perfil de egreso del Plan de Estudios 2022 (SEP, 2022), supone una consolidación gradual de las capacidades profesionales; sin embargo, en los resultados, la autopercepción del logro tampoco aumenta de manera sostenida. Este hallazgo es relevante porque evidencia que la progresión esperada en el diseño curricular no se refleja necesariamente en la autovaloración de los estudiantes. Este puede ser un indicador de inconsistencias en la experiencia formativa, diferencias en la implementación del currículo o variaciones en la exigencia de los docentes de cada semestre.

En conjunto, el estudio contribuye a comprender que el tránsito por la formación docente inicial no garantiza, por sí mismo, una progresión homogénea en las habilidades investigativas, tecnológicas o relacionadas con el perfil de egreso. Este hallazgo abre nuevas líneas de investigación orientadas a identificar los elementos específicos de la práctica formativa que influyen en estas variaciones.

Conclusiones

Esta investigación permitió analizar la valoración que los estudiantes tienen sobre sus habilidades investigativas, el uso de herramientas tecnológicas y su dominio de lo curricular. El principal hallazgo radica en identificar una autopercepción positiva y generalizada en las tres dimensiones analizadas. Los resultados confirman que se reconoce la integración de metodologías activas —como aprendizaje basado en proyectos y el trabajo colaborativo en redes—, así como la investigación como componente esencial de su identidad profesional, lo que valida la pertinencia del currículo actual.

El aporte más significativo es la evidencia de una trayectoria formativa no lineal. Se concluye que el avance en los semestres no garantiza una mayor percepción de capacidades. Contrario a la expectativa de un desarrollo acumulativo y ascendente, se observaron fluctuaciones en las que cohortes intermedias, como la de sexto semestre, presentan valoraciones superiores a las de semestres finales en ciertos ítems. Esto permite concluir que el desarrollo de tales habilidades es un proceso dinámico y heterogéneo, condicionado por las experiencias, la carga práctica y la mediación docente de cada ciclo escolar, más que por la inercia del tiempo académico.

Entre las limitaciones del estudio se destaca su diseño transversal. Al comparar diferentes cohortes en un mismo momento temporal, los resultados reflejan percepciones de distintos grupos de estudiantes, no la evolución de un mismo grupo a lo largo del tiempo. Asimismo, al tratarse de un instrumento de autopercepción, los datos representan la visión del estudiante sobre el desarrollo de sus propias capacidades; esto puede diferir de su desempeño en la práctica docente. La disparidad en el tamaño de la muestra entre semestres iniciales y finales, aunque estadísticamente controlada, es un factor que debe considerarse en la generalización de los hallazgos.

Se sugieren futuras líneas de investigación que adopten un enfoque longitudinal para rastrear la evolución de una misma cohorte desde su ingreso hasta su egreso. Es pertinente complementar estos hallazgos cuantitativos con metodologías cualitativas que indaguen las causas pedagógicas de las fluctuaciones observadas: ¿qué ocurre en los semestres intermedios que eleva o disminuye la autoconfianza del normalista? Finalmente, se recomienda realizar estudios correlacionales que contrasten la autopercepción con evaluaciones de desempeño o con los resultados obtenidos en las prácticas profesionales, a fin de determinar la brecha entre la visión que los estudiantes tienen sobre lo que saben, lo que realizan en el aula y su desarrollo como futuros profesionales de la docencia.

Referencias

- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Percepción de la competencia digital docente en la formación inicial del profesorado: Un estudio desde el enfoque de alfabetización digital. *Computers & Education*, 185, 104533. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104533>
- Demirtas, Z., & Karakis, Ö. (2025). Mediating effect of teachers' curriculum literacy between 21st century teaching skills and teacher self-efficacy. *SAGE Open*. 15(3), 1–21. <https://doi.org/10.1177/21582440251363792>
- Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. Á., & Gisbert-Cervera, M. (2024). Digital tools for educational inquiry: Impact on reflective practice during preservice teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 137, 104503
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M.P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jiang, J., Deng, P., Li, R., Yang, Qi., Hu, C., & Li, Y. (2025). The effect of research training on research skills, academic performance, and stress level among medical undergraduates in China: A cross-sectional survey. *BMC Medical Education*, 25, Article 1289. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07809-0>
- McLeod, A. (2024). Digital skill mythology and understanding in preservice teachers. In J. Willison (Ed.), *Research thinking for responsive teaching: Research skill development with in-service and preservice educators*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6679-0_7
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (3.a ed.)*. Open University Press.
- Peña, N., & Aguilar, O. (2021). *Herramientas docentes en tiempo de post confinamiento en educación básica en México*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Peña, N., & Aguilar, O. (2024). *Las habilidades investigativas de los docentes en formación al servicio de educación obligatoria. Resultados de una investigación en México*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

- Pozzo, M.I. (2024). Teaching research skills at the university. Does digital transformation make a difference? In E. Vendrell, U.R. Cukierman, & M.E. Auer (Eds.) *Advanced technologies and the university of the future* (pp. 319–338). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71530-3_20
- RELEN. (2024). Red de Estudios Latinoamericanos en Educación Normal. Re-desLA <https://redesla.la>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2022). Anexo 5 del acuerdo 16/08/22 por el que se establece el Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Primaria. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO_5_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Tinmaz, A. K., & Sezgin, F. (2023). Development of the research literacy scale for teachers. *Sage Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244023119903>
- Vega, J., & Vargas, S. (2024). Habilidades investigativas en educación formal: Una revisión sistemática y bibliométrica [Research skills in formal education: A systematic and bibliometric review]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01–20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-877>
- Widén, G. (2022). Development of online research skills among lower secondary school students: The roles of formal instruction and personal factors. *Nordic Journal of Library and Information Studies*, 3(1), 65–69. <https://doi.org/10.7146/njlis.v3i1.132917>
- Willison, J. (2024). Teachers' Research Thinking. In J. Willison (Ed.), *Research thinking for responsive teaching: Research skill development with in-service and preservice educators*. Springer.

Sobre los autores:

- ¹ Profesor investigador en la Escuela Normal Miguel F. Martínez, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8250-2659>
- ² Profesor investigador en la Escuela Normal Miguel F. Martínez, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8554-5146>
- ³ Profesora investigadora en la Escuela Normal Miguel F. Martínez, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9771-1794>
- ⁴ Profesor investigador en la Escuela Normal Miguel F. Martínez, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6172-2975>

La evaluación formativa en la práctica educativa del docente en formación: impacto en el desarrollo profesional

Formative assessment of teachers' instructional practice during their educational training: Impact on professional development

Julio César Ramírez López ¹
Sonia Guadalupe Núñez Montes ²
Jesús Carlos Lujan Cano ³
Armando Claudio Mugica Paz ⁴

Recibido: 21/11/2025

Revisado: 25/11/2025

Aceptado: 3/8/2026

Revista RELEP, Educación y Pedagogía
en Latinoamérica.

Disponible en:
<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relep/index>

<https://doi.org/10.46990/relep.2026.8.3.2845>



Resumen

La investigación analiza el impacto de la evaluación formativa en el rendimiento y compromiso de estudiantes normalistas. Se utilizaron registros de observación y reuniones de análisis durante el acompañamiento en prácticas escolares, bajo un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo y método interpretativo. Los resultados muestran que la evaluación continua y la retroalimentación constructiva fortalecen habilidades críticas y reflexivas. También se identificaron fortalezas y debilidades en el proceso formativo, lo que destaca la necesidad de profundizar en la comprensión del sentido pedagógico de la evaluación formativa para mejorar su implementación.

Palabras clave

Evaluación formativa, práctica docente, reflexión de la práctica, retroalimentación

Abstract

This research analyzes the impact of formative assessment of the academic performance and engagement of teacher education students. Observational registers and reflective analysis meetings during instructional coaching under a quantitative approach with a descriptive scope and an interpretive method were applied. Results show that continuous evaluation and constructive feedback strengthen critical and reflexive skills. Furthermore, strengths and weaknesses were identified during their development, highlighting the need to deepen the understanding of the pedagogical meaning of formative assessment to improve its implementation.

Keywords

Formative assessment, teacher training, reflection on practice, feedback

Introducción

La evaluación formativa en las prácticas educativas de docentes en formación es un tema de gran relevancia en el ámbito de la educación, ya que desempeña un papel fundamental en el desarrollo profesional de los futuros educadores y en la mejora de la calidad de la enseñanza. Por ello, la evaluación formativa se centra en proporcionar retroalimentación continua y constructiva a los estudiantes normalistas durante su proceso de desarrollo profesional. Al promover la reflexión crítica y el análisis de sus prácticas pedagógicas, los docentes pueden identificar áreas de mejora y ajustar sus enfoques de enseñanza. Esto, a su vez, contribuye a mejorar la calidad de la educación que ofrecen a sus estudiantes. Esta evaluación no solo permite valorar a los docentes en formación, sino también apoyar su crecimiento y desarrollo profesional. Además, proporciona oportunidades para que, en un futuro adquieran nuevas habilidades, enfoques pedagógicos innovadores y estrategias efectivas de enseñanza.

La evaluación formativa ha cobrado creciente relevancia en la literatura científica como un componente esencial en la formación inicial de docentes, al fomentar procesos reflexivos, críticos y progresivos que pueden incidir directamente en la mejora de la calidad educativa. Diversos estudios, como el de Cañadas et al. (2021), titulado “Percepción del impacto de la evaluación formativa en las competencias profesionales durante la formación inicial del profesorado”, han demostrado su impacto positivo en el desarrollo del perfil profesional, y subrayan la necesidad de superar enfoques tradicionales mediante estrategias de retroalimentación continua. En el contexto mexicano, las escuelas normales enfrentan el desafío de responder a transformaciones sociales, culturales y tecnológicas, lo que exige una formación docente más adaptativa, crítica y comprometida.

Ante ello, la Escuela Normal Experimental “Miguel Hidalgo” ha implementado prácticas de acompañamiento y sistematización mediante registros de observación, diarios de campo y reuniones de análisis con docentes de la institución que acompañan a los estudiantes normalistas. Estas acciones permiten valorar el desempeño del docente en formación desde una perspectiva formativa. No obstante, se han identificado limitaciones en la comprensión y aplicación de esta evaluación, especialmente cuando se privilegia la sumativa y se omite el análisis reflexivo de la práctica. Por ello, el presente estudio tiene los siguientes objetivos.

1. Analizar el impacto de la evaluación formativa en la práctica educativa del docente en formación, a través de la técnica de observación y el análisis con docentes, identificando sus efectos en el desarrollo profesional y proponiendo estrategias para su fortalecimiento institucional.
2. Reconocer la importancia de la retroalimentación formativa en el desarrollo profesional de docentes en formación, mediante la observación y documentación de sus procesos reflexivos, con el fin de identificar cómo ajustan sus estrategias pedagógicas en función de las áreas de mejora detectadas durante sus prácticas educativas.

3. Identificar las dinámicas de reflexión constructiva y crítica promovidas por la evaluación formativa en contextos de práctica docente, para comprender de qué manera estas experiencias contribuyen al fortalecimiento de la calidad educativa y a la consolidación del perfil general y profesional en los estudiantes normalistas.

Revisión de la literatura

La práctica profesional es fundamental en las instituciones formadoras de docentes, ya que contribuye a consolidar el perfil de egreso de los estudiantes normalistas. Este espacio les permite, bajo la guía de un docente tutor, diseñar y aplicar estrategias didácticas alineadas con los planes y programas de estudio vigentes, así como con los campos formativos de la educación básica.

En este sentido, Torres et al. (2020) retoman en su investigación lo señalado por la UNESCO:

... reconoció que el rol del docente es central para renovar las prácticas educativas, promover nuevas maneras de enseñar y nuevas experiencias de aprendizaje, de ahí que tomar consciencia de la medida en que el docente universitario reflexiona sobre su práctica educativa es necesario con miras a potenciar los objetivos, procesos y resultados de aprendizaje que se generan. (p. 3)

Por ello, resulta necesario afirmar que reflexionar sobre la práctica educativa implica que los profesores analicen críticamente sus acciones y experiencias en el aula, no solo mirando el pasado, sino también planificando mejoras futuras. La reflexión también beneficia a los estudiantes, al mejorar la calidad de la enseñanza y promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

Ante esto, Rogel (2011), en el marco del 30 aniversario del Instituto de Investigación en Educación (INIE), menciona que la adopción de una perspectiva reflexiva en la enseñanza transforma la producción de conocimiento en la formación docente. En la misma línea, Martínez y Pérez (2023) destacan que las prácticas reflexivas en la formación inicial permiten generar un conocimiento más situado y crítico, con incidencia directa en la práctica pedagógica.

De esta relación se interpreta que la enseñanza reflexiva no se limita a ser una técnica metodológica, sino que constituye un enfoque epistemológico que redefine la naturaleza del conocimiento producido en los procesos de formación. Al situar la práctica docente en un marco crítico y contextualizado, se dignifica la labor del formador de maestros, pues el conocimiento generado deja de ser una mera reproducción de contenidos y se convierte en un proceso dinámico y transformador, capaz de responder a los retos sociales y culturales actuales. En este sentido, la enseñanza reflexiva se erige como un puente entre la tradición académica y la innovación educativa, fortaleciendo la calidad institucional y consolidando la formación de profesionales comprometidos con la realidad educativa.

La práctica que realiza el docente en formación es parte fundamental para el mejoramiento profesional, ya que es en el aula donde los estudiantes se relacionan directamente con los niños de primaria donde se lleva a cabo sus prácticas, así como la aplicación de teorías y metodologías de enseñanza. Sin embargo, el mejoramiento de esta práctica no ocurre de forma aislada o individual, sino que requiere de reflexiones críticas y socializadas entre profesionales.

Cuando el docente en formación recibe retroalimentación sobre sus prácticas en el aula, favorece el desarrollo de una práctica reflexiva más profunda, lo que permite comprender las consecuencias de sus decisiones pedagógicas en el desempeño de sus alumnos. Como señala Asregid (2023), “la retroalimentación utilizada para promover la práctica reflexiva en la formación docente incide directamente en la mejora de las acciones pedagógicas del profesorado y, en consecuencia, en el aprendizaje del estudiantado”.

Lo anterior sugiere que cuando un docente –en este caso, el estudiante normalista– recibe retroalimentación sobre su desempeño en el aula, puede impulsar el desarrollo de una práctica reflexiva. Este proceso continuo de reflexión le permite al practicante entender cómo sus acciones inciden en el aprendizaje de los estudiantes. En otras palabras, la retroalimentación proporcionada ayuda al docente en formación a ser consciente de las consecuencias directas que sus métodos y enfoques tienen en el progreso educativo de sus alumnos. Esto implica un ciclo de mejora continua en el que, al reflexionar sobre su práctica y recibir retroalimentación, puede ajustar sus estrategias para promover un ambiente de aprendizaje más efectivo y significativo para todos los estudiantes.

La evaluación formativa se posiciona como un componente esencial en el ámbito educativo, especialmente al enfocarse en las estrategias pedagógicas de los docentes en proceso de formación. Más que limitarse a medir el desempeño académico de los estudiantes, este enfoque se convierte en una herramienta dinámica y reflexiva destinada a perfeccionar la enseñanza.

Al abordar la cuestión formativa, Galarza (2021), al citar a Hernández et al. (2021), menciona lo siguiente:

...afirman que la evaluación formativa está relacionada con la mejora del aprendizaje porque puede proporcionar orientación e información a los estudiantes sobre las actividades y tareas que realizan, así como los procesos básicos y orientación sobre las actitudes, las relaciones y los comportamientos. 2021, (p. 713)

Con ello se interpreta que la generación de interacciones dialogadas formativas representa un enfoque pedagógico valioso, ya que va más allá de la mera transmisión de conocimientos. Al propiciar un diálogo activo entre estudiantes y docentes, se crea un espacio favorable para la participación y la construcción conjunta de significado. Lo relevante de esta dinámica es que no solo se espera que los estudiantes absorban información, sino que también se les brinda la oportunidad de actuar y planificar próximos pasos en su propio proceso de aprendizaje.

Las prácticas educativas son importantes dentro de la docencia, concretamente en la formación docente, ya que se refieren a las acciones, métodos, enfoques y estrategias que los educadores utilizan al estar frente a los estudiantes. En este sentido, existen ciertas teorías que deben tomarse en cuenta para comprender su concepto de una forma más clara. En torno al concepto de práctica educativa, Marrero (2022) explica que el conocimiento práctico docente se concibe como un proceso dinámico en el que el profesor moviliza saberes implícitos y explícitos para enfrentar los problemas de la enseñanza y orientar sus decisiones hacia el logro de las metas educativas.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, se infiere que el rol del docente dentro del grupo va más allá de la simple transmisión de conocimientos; se espera que sea un profesional capacitado para abordar y resolver los diversos desafíos y situaciones que surgen diariamente en el aula.

La comprensión de la complejidad de la profesión docente y la necesidad de una formación sólida resaltan la importancia de cultivar profesionales de la educación capaces de enfrentar con éxito los retos inherentes a la labor docente. Como lo señalan Garza y Alvarado (2025), “la reflexión docente desde la complejidad enriquece la práctica individual del docente y contribuye al desarrollo de comunidades educativas más resilientes y adaptativas” (p. 77), lo que reafirma la necesidad de una formación situada, crítica y contextualizada que prepare a los futuros maestros para actuar con pertinencia y compromiso en escenarios educativos diversos.

Al trabajar mediante un conjunto de procedimientos sistemáticos que permiten planificar, actuar, observar y reflexionar sobre la práctica educativa, la investigación-acción puede aportar mejoras significativas a la práctica profesional, como ocurre en el caso de la docencia que desarrolla el estudiante normalista. La formación de docentes es un proceso complejo que requiere un equilibrio entre la teoría y la práctica.

Metodología

La presente investigación parte del supuesto de que la implementación sistemática de la evaluación formativa en las prácticas profesionales de los docentes en formación contribuye significativamente al desarrollo de los dominios, que sean constructivas, reflexivas, críticas y pedagógicas, fortaleciendo su proceso de profesionalización y mejorando la calidad de la enseñanza en el nivel básico.

El estudio se llevó a cabo con 26 estudiantes normalistas de la licenciatura en Educación primaria: 19 mujeres y 7 hombres, con edades que oscilan entre los 20 y 25 años. Los participantes fueron acompañados por docentes de la Escuela Normal, quienes recabaron la información para, posteriormente, realizar el análisis de la práctica del docente en formación. El contexto a una institución de educación superior centrada en la reflexión constructiva y crítica de la práctica docente, el acompañamiento formativo y la aplicación de estrategias de evaluación continua. Durante la práctica del grupo normalista, se observaron los dominios de saber relacionados con el perfil profesional de las escuelas normales.

A través del tratamiento de la información, se atendieron los estándares de recurrencia de los niveles de desempeño registrados en el instrumento, particularmente en el registro del supervisor. Asimismo, a partir de la reunión realizada entre pares, se sistematizó lo observado y detallaron los principales hallazgos.

El muestreo utilizado no fue probabilístico por conveniencia, mediante la participación de estudiantes y docentes normalistas. La selección se basó en la participación en actividades formativas y en la representatividad de los perfiles docentes en formación. El proceso de saturación de categorías se alcanzó una vez que los datos recopilados comenzaron a mostrar recurrencia en los patrones de análisis.

El tipo de estudio adoptado fue cualitativo-interpretativo y su alcance fue descriptivo, debido a su pertinencia en contextos educativos donde se busca profundizar en la práctica desde la reflexión situada. Este enfoque permitió integrar a los actores educativos en un proceso colaborativo de diagnóstico, intervención y evaluación, promoviendo el diálogo entre la teoría y la práctica. Para el levantamiento de información se emplearon guías de observación y grupos de enfoque, técnicas que facilitaron la exploración profunda de las experiencias, percepciones y saberes de los docentes en formación. Estas fueron seleccionadas por su capacidad para generar datos ricos y contextualizados, esenciales para comprender los procesos formativos desde la perspectiva de los propios actores.

La validez de la investigación se garantizó mediante un proceso de triangulación, en el que se contrastó la información obtenida a través de la observación y la entrevista, al incorporar la mirada de los docentes que realizaron la función de acompañamiento y observación en el análisis. Este proceso permitió fortalecer la credibilidad, consistencia y profundidad interpretativa del estudio, asegurando que los resultados respondieran de manera ética y rigurosa a la complejidad del fenómeno investigado.

Resultados

El análisis de los resultados se llevó a cabo bajo un enfoque fenomenológico-interpretativo, ya que se considera útil en investigaciones educativas y sociales al explorar las percepciones, emociones y reflexiones de los sujetos en torno a su experiencia. En palabras de Pietkiewicz y Smith (2014), este enfoque “proporciona un marco detallado y flexible para examinar cómo los individuos construyen significado a partir de los eventos que consideran importantes en sus vidas” (p. 8). En esta investigación sobre formación docente, el enfoque permite comprender cómo y por qué los actores educativos viven esos procesos de determinada manera, lo que se convierte en una vía para generar conocimiento situado, sensible y transformador.

A partir de ello, el análisis de los datos se realizó mediante procesos de sistematización y categorización orientados a identificar patrones recurrentes en torno a la evaluación formativa. El propósito fue interpretar las voces de los docentes que acompañan a los estudiantes normalistas, con el fin de reconstruir sus experiencias pedagógicas a partir de los sentidos que atribuyen a la retroalimentación, la reflexión crítica y el ajuste de sus prácticas.

Por su parte, la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2023) establece, en el Anexo 5 del Acuerdo 16/08/22, que el perfil de egreso de la licenciatura en Educación Primaria se organiza en dos pilares: el general y el profesional. Entre ellos se definen las capacidades desarrolladas en los dominios del saber y los desempeños docentes a lo largo de la formación inicial. Este planteamiento orienta el aprovechamiento de los contenidos curriculares tanto en la escuela normal como en las escuelas de práctica, se sustenta en teorías curriculares y se articula con los enfoques de la Nueva Escuela Mexicana.

Durante la observación de la práctica docente se evaluaron diversos dominios fundamentales. En primer lugar, dentro de la dimensión ética del quehacer docente, referida a conducirse bajo una perspectiva de derechos humanos y de la infancia ante la diversidad, 96.1 % de los participantes manifestó una apropiación significativa de estos principios, lo que sugiere una interiorización reflexiva, mientras que 3.9 % se encuentra en proceso de consolidación.

En segundo lugar, respecto de la capacidad del estudiante para caracterizar la diversidad de la población escolar –considerando modalidades, contextos socioculturales y desarrollo cognitivo, físico y socioemocional–, 76.9 % se ubicó en el nivel logrado y 23.1 % se encuentra en proceso.

En tercer lugar, en el dominio relacionado con el desarrollo de la sensibilidad y la valoración de las manifestaciones culturales, los lenguajes artísticos y la literatura, 38.4% alcanzó el nivel esperado, 46.2 % se sitúa en proceso de consolidación y 15.4 % no logró evidenciarlo.

Finalmente, en la capacidad para analizar críticamente el Plan y los programas de estudio vigentes, así como para comprender sus fundamentos pedagógicos y su articulación, 76.9 % logró el dominio y 23.1% se encuentra en proceso de fortalecimiento.

De acuerdo con el análisis, los hallazgos trascienden la mera descripción de porcentajes y permiten adentrarse en la compleja experiencia de la formación docente.

- Alta consolidación ética. Destaca una apropiación significativa de la dimensión ética con 96.1 % de los participantes en el nivel esperado. Esto demuestra que los futuros docentes han interiorizado de manera importante los valores vinculados con los derechos humanos y de la infancia.

- Brecha entre teoría y práctica. A pesar de esta base ética, existen áreas que requieren fortalecimiento en la práctica, como el manejo de la diversidad y el análisis del Plan de Estudios, ambos con 23.1 % de participantes en proceso. Esto sugiere que la ética se mantiene como un principio teórico –"saber ético"– que todavía presenta dificultades para traducirse en una práctica pedagógica concreta –"saber hacer"–.

- Debilidad en la dimensión artística y cultural. El hallazgo que requiere mayor atención es que 61.6 % de los participantes no se ubica en el nivel esperado respecto de la sensibilidad y valoración cultural y artística. Esto evidencia un área importante de mejora en su formación.

Los resultados confirman que la evaluación formativa ha tenido una incidencia heterogénea, ya que se considera que ha sido relevante en la consolidación valoral, pero presenta desafíos significativos en la articulación de la teoría crítica –Plan de Estudios– y la práctica inclusiva –diversidad y cultura–. La discusión crítica establece la necesidad de orientar futuras investigaciones hacia la experiencia de los estudiantes que se encuentran en el umbral del logro, es decir, aquellos que están en el proceso de consolidación, para comprender los mecanismos y obstáculos de la transformación profesional. En este sentido, Casanova (2024) sostiene lo siguiente.

La evaluación formativa evalúa procesos, ofreciendo datos permanentes acerca de cómo se produce paso a paso ese aprendizaje, permitiendo así detectar las dificultades que se presentan y los talentos del alumnado y adoptar las medidas adecuadas de modo inmediato. Este planteamiento favorece la personalización de la evaluación y, con ello, la atención a cada estudiante en función de sus peculiaridades, garantizando la inclusión educativa de calidad. (p. 1)

Por lo anterior, se muestra que la evaluación formativa constituye un recurso valioso para generar conocimiento situado y fortalecer la práctica educativa, aunque su incidencia sigue siendo heterogénea y enfrenta tensiones en la articulación entre la teoría crítica y la práctica pedagógica. La evidencia sugiere que es necesario profundizar en las experiencias de los estudiantes en proceso de consolidación, pues ahí se encuentran claves para comprender los mecanismos de transformación profesional y los obstáculos que limitan su alcance. Este análisis abre el camino hacia las conclusiones, en las que se plantean las implicaciones más relevantes para la mejora de la calidad educativa y la orientación de futuras investigaciones.

Conclusiones

La investigación, centrada en una aproximación fenomenológica interpretativa y sustentada en la observación y el análisis con docentes acompañantes, permite reconocer la incidencia positiva de la evaluación formativa en la práctica educativa y en el desarrollo profesional de los docentes en formación, es decir, de los estudiantes normalistas.

El análisis cualitativo y los hallazgos cuantitativos sugieren que la evaluación formativa cumple un rol crucial en la interiorización de principios éticos y en el carácter situado en la práctica docente. El alto porcentaje de estudiantes que manifestó una apropiación significativa de la dimensión ética –derechos humanos y de la infancia– con 96.1 %, muestra que los procesos de evaluación formativa y acompañamiento contribuyen a la consolidación del perfil general y profesional

Por otra parte, la capacidad de 76.9 % de los estudiantes para caracterizar la diversidad de la población escolar –contextos y niveles de desarrollo– evidencia que la observación y la retroalimentación formativa fortalecen la competencia para diseñar estrategias pedagógicas ajustadas a las necesidades reales, lo cual constituye un pilar del desarrollo profesional.

La metodología interpretativa permitió reconocer la importancia de la retroalimentación formativa como motor de procesos reflexivos y de ajuste de estrategias. Asimismo, el hecho de que 76.9 % de los estudiantes haya logrado el dominio del análisis crítico del Plan y programas de estudio vigentes confirma que la retroalimentación ha facilitado la articulación de la teoría con la práctica.

La menor apropiación en el dominio de la sensibilidad y valoración cultural y artística, con solo 38.4 % de logro, sugiere que, si bien la retroalimentación es efectiva en dominios cognitivos y éticos, se requiere proponer estrategias específicas de fortalecimiento institucional para integrar de manera más sólida las dimensiones expresivas y socioemocionales en las prácticas observadas, con el fin de orientar hacia la consolidación al 46.2 % que se encuentra en proceso.

Se confirma que la evaluación formativa, al ir más allá de la calificación, genera conocimiento situado, pues permite a los docentes acompañantes y a los estudiantes reconstruir sus experiencias pedagógicas y atribuir sentido a la retroalimentación. En este sentido, Valdez et al. (2023) afirman que “la retroalimentación es un componente esencial de la evaluación formativa, pues permite que el estudiantado se motive, se autovalore, desarrolle pensamiento crítico y reconstruya sus aprendizajes de manera activa, convirtiéndose en agente de su propio proceso formativo”. (p. 2)

La presente investigación enfrentó algunas limitaciones, entre ellas, que la clasificación de los niveles de logro está condicionada por la subjetividad y los criterios formativos de los docentes acompañantes, lo que limita el alcance y la interpretación de los resultados cualitativos obtenidos.

En general, la experiencia de la evaluación formativa en los contextos de práctica se convierte en una vía para que el estudiante identifique áreas de mejora y las incorpore reflexivamente, como se evidencia en los altos porcentajes de logro en dominios cruciales como la ética y el análisis curricular. La dinámica de observación, reflexión crítica y ajuste es, por lo tanto, el mecanismo clave por el cual la evaluación formativa consolida el perfil general y profesional del futuro docente, en coherencia con los principios rectores del sistema educativo.

Referencias

- Asregid, D., Mihiretie, D. M., & Kassa, S. A. (2023). Teacher educators' use of feedback to facilitate reflective practice among pre-service teachers during microteaching. *Cogent Education*, 10(2), Article 2257121. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2257121>
- Cañadas, L., Santos Pastor, M. L., & Ruiz Bravo, P. (2021). Percepción del impacto de la evaluación formativa en las competencias profesionales durante la formación inicial del profesorado. *REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, e07, 1–13. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e07.2982>
- Casanova, M. A. (2024). La evaluación formativa, factor clave para la inclusión. *Voces de la Educación*, 9(17), 5–19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9321645>
- Galarza-Salazar, F. M. (2021). Evaluación formativa: Una revisión sistemática, conceptos, autorregulación y educación en línea. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(5-1), 5–17. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5-1.681>
- Garza Castillo, M., & Alvarado Martínez, E. (2025). La reflexión del docente de educación básica desde la complejidad: Una revisión documental. *INNOVACADEMIA*, 1(1), 64–79. <https://doi.org/10.29105/innoacad.v1i1.17>
- Marrero, J. (2022). Conocimiento y pensamiento práctico docente en Ángel I. Pérez Gómez. *Márgenes. Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 3(3), 29–44 <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i3.15193>
- Díaz, M. D. C. O., & Valencia, E. S. Tesis para optar el grado académico de magíster en educación con mención en gestión de la educación.
- Pietkiewicz, I., & Smith, J. A. (2014). Una guía práctica para el uso del análisis fenomenológico interpretativo en la investigación cualitativa en psicología. *Psychological Journal*, 20(1), 7–14. <https://doi.org/10.14691/CPJ.20.1.7>
- Ávalos Rogel, A. (2013). La docencia reflexiva como paradigma emergente para la generación de conocimientos: El caso de los formadores de formadores. En M. Díaz Madrigal, T. Cordero Cordero, & M. Serrano Mora (Comps.), *Investigación, reflexión y acción de la realidad socio-educativa a principios del siglo XXI* (Vol. I, pp. 89–104). Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica.

- Secretaría de Educación Pública. (2022). Anexo 5 del Acuerdo número 16/08/22 por el que se establecen los planes y programas de estudio de las licenciaturas para la formación de maestras y maestros de educación básica que se indican: Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Primaria. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO_5_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Torres, M., Yépez, D., & Lara, A. (2020). La reflexión de la práctica docente. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (10), 87–101.
- Valdez, L. S., Sánchez, J. O., & Lescano, G. S. (2023). Evaluación formativa: Retroalimentación, estrategias e instrumentos. *Revista Educación*, 47(2), 794–812. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987>

Sobre los autores

- ¹ Profesor investigador de la Escuela Normal Experimental "Miguel Hidalgo", México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8638-3053>
- ² Profesora investigador en la Escuela Normal Experimental "Miguel Hidalgo", México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6782-7647>
- ³ Profesora investigadora en la Escuela Normal Experimental "Miguel Hidalgo", México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0198-7139>
- ⁴ Profesor investigador en la Escuela Normal Experimental "Miguel Hidalgo", México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2941-2441>



En colaboración con:

