

ACTIVACIÓN EMOCIONAL, CARGA COGNITIVA Y *ENGAGEMENT*: CORRELATOS NEUROPSICOLÓGICOS EN LA ADOPCIÓN DOCENTE DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

EMOTIONAL ACTIVATION, COGNITIVE LOAD, AND *ENGAGEMENT*: NEUROPSYCHOLOGICAL CORRELATES IN TEACHERS' ADOPTION OF PEDAGOGICAL STRATEGIES

ATIVAÇÃO EMOCIONAL, CARGA COGNITIVA E *ENGAGEMENT*: CORRELATOS NEUROPSICOLÓGICOS NA ADOÇÃO DE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PELOS DOCENTES

RECIBIDO: 26 de julio 2025

ACEPTADO: 28 noviembre 2025

Macarena Cortés-Vázquez^{1, 2, 3}

<https://orcid.org/0000-0002-5074-2198>

Alicia Villán Rodríguez^{1, 4}

<https://orcid.org/0009-0007-9014-265X>

1. Universidad Europea de Madrid, Madrid, España.
2. Escuela Universitaria de Osuna (centro adscrito a la Universidad de Sevilla). España.
3. Universidad Internacional de La Rioja. España
4. Universidad Antonio de Nebrija. España

RESUMEN

Palabras clave: *neuroeducación; percepción emocional; engagement docente; carga cognitiva; estrategias didácticas activas.*

Keywords: *neuroeducation; emotional perception; teacher engagement; cognitive load; active teaching strategies.*

Palavras-chave: *neuroeducação; percepção emocional; envolvimento docente; carga cognitiva; estratégias didáticas ativas.*

El artículo analiza cómo la percepción emocional y variables neurocomunicativas como engagement, empatía, autoeficacia comunicativa y carga cognitiva influyen en la intención de uso de estrategias didácticas en docentes universitarios. El estudio parte de la necesidad de comprender cómo las emociones docentes condicionan la adopción metodológica. Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, con un alcance correlacional-explicativo. La muestra estuvo compuesta por 86 docentes universitarios y los datos se recolectaron mediante el cuestionario PE-ENDU, validado psicométricamente. El análisis incluyó estadísticos descriptivos, correlaciones de Pearson y una regresión múltiple desarrollada en Python. Los resultados muestran relaciones positivas entre la intención de uso y la valencia, la activación y la relevancia emocional, así como con el engagement y la empatía-regulación emocional. La carga cognitiva no presentó efectos negativos relevantes. El modelo predictivo explicó el 65% de la varianza de la intención de uso. Se concluye que los procesos emocionales y neurocomunicativos son determinantes en la adopción de estrategias activas, destacando la importancia del bienestar emocional y la autoeficacia comunicativa para la innovación pedagógica.

Correspondencia: Macarena Cortés-Vázquez. Correo: macarena.cortes@universidadeuropea.es. Universidad Europea de Madrid, España. Calle Tajo (LG Bosque Campus Universitario), S/N, Villaviciosa de Odón, 28670-Madrid.

Agradecimientos: Las autoras expresan su sincero agradecimiento a todo el personal docente participante, cuya disposición, tiempo y compromiso hicieron posible esta investigación. Su colaboración y apertura para compartir experiencias emocionales y pedagógicas han sido fundamentales para el desarrollo y la profundidad de este trabajo.



ABSTRACT

This article analyzes how emotional perception and neurocommunicative variables such as engagement, empathy, communicative self-efficacy, and cognitive load influence university teachers' intention to use teaching strategies. The study is based on the need to understand how teachers' emotions condition methodological adoption. A quantitative, non-experimental, cross-sectional approach with a correlational-explanatory scope was used. The sample consisted of 86 university teachers, and data were collected using the psychometrically validated PE-ENDU questionnaire. The analysis included descriptive statistics, Pearson correlations, and multiple regression developed in Python. The results show positive relationships between intention to use and valence, activation, and emotional relevance, as well as engagement and empathy-emotional regulation. Cognitive load did not have any significant negative effects. The predictive model explained 65% of the variance in intention to use. It is concluded that emotional and neurocommunicative processes are determinants in the adoption of active strategies, highlighting the importance of emotional well-being and communicative self-efficacy for pedagogical innovation.

RESUMO

O artigo analisa como a percepção emocional e variáveis neurocomunicativas, como envolvimento, empatia, autoeficácia comunicativa e carga cognitiva, influenciam a intenção de uso de estratégias didáticas em professores universitários. O estudo parte da necessidade de compreender como as emoções dos professores condicionam a adoção metodológica. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, não experimental e transversal, com um alcance correlacional-explicativo. A amostra foi composta por 86 professores universitários e os dados foram recolhidos através do questionário PE-ENDU, validado psicometricamente. A análise incluiu estatísticas descritivas, correlações de Pearson e uma regressão múltipla desenvolvida em Python. Os resultados mostram relações positivas entre a intenção de uso e a valência, a ativação e a relevância emocional, bem como com o engajamento e a empatia-regulação emocional. A carga cognitiva não apresentou efeitos negativos relevantes. O modelo preditivo explicou 65% da variância da intenção de uso. Conclui-se que os processos emocionais e neurocomunicativos são determinantes na adoção de estratégias ativas, destacando a importância do bem-estar emocional e da autoeficácia comunicativa para a inovação pedagógica.

El estudio de las emociones y su impacto en el proceso educativo se ha convertido en una de las líneas más relevantes de la investigación contemporánea. Desde la neuroeducación y el neuromarketing educativo, se reconoce que la enseñanza y el aprendizaje son procesos profundamente interconectados con la emoción, la atención y la motivación (Maldonado Pazmiño et al., 2025; Palma-Menéndez et al., 2025). En el contexto universitario, el docente no solo actúa como transmisor de conocimiento, sino como mediador emocional y neurocomunicativo, capaz de activar la atención, el interés y la memoria de los estudiantes mediante estrategias didácticas que estimulan el compromiso y la participación. Este enfoque, basado en evidencias neurocientíficas, subraya la necesidad de analizar también cómo los docentes perciben emocionalmente las estrategias que emplean, y cómo dicha percepción incide en su motivación y en la intención de innovar en su práctica.

El neuromarketing, surgido de la convergencia entre la neurociencia y la mercadotecnia, ha demostrado su capacidad para registrar respuestas neurofisiológicas ante estímulos emocionales, atencionales y de memoria. Aplicado a la educación, permite comprender mejor cómo los estudiantes procesan la información, cómo se activan los mecanismos de atención y qué elementos del mensaje docente generan mayor impacto cognitivo y afectivo. En este sentido, el neuromarketing educativo contribuye a diseñar estrategias de enseñanza más eficaces, basadas en la evidencia sobre la forma en que el cerebro aprende. La incorporación de técnicas de medición y observación neuropsicológica a los procesos de enseñanza aporta información valiosa sobre la atención, la memoria y la emoción, claves para optimizar la comunicación educativa (Braidot, 2009; Marina, 2012).

El ámbito educativo se beneficia del neuromarketing al permitir un conocimiento más profundo sobre la interacción entre el estudiante y los materiales de aprendizaje, así como sobre las variables que influyen en su experiencia emocional. Al trasladar estos principios al campo docente, resulta pertinente indagar cómo los profesores experimentan emocionalmente las estrategias didácticas, en qué medida logran conectar con los estudiantes y cómo esas percepciones influyen en su autoeficacia comunicativa y su *engagement*. La literatura reciente sugiere que las emociones positivas, la atención sostenida y la relevancia percibida son factores decisivos tanto para la retención del conocimiento como para la satisfacción profesional del profesor (De Julián-Latorre, 2025; Franco López, 2021).

Los avances en neurocomunicación respaldan que los procesos comunicativos efectivos requieren coherencia entre la emoción expresada y el mensaje transmitido. La neurocomunicación educativa propone que el docente actúe desde la empatía, la autenticidad y la conciencia emocional para fortalecer el vínculo con los estudiantes y crear un entorno de aprendizaje significativo (Campo, 2025). Desde esta perspectiva, la comunicación docente no se limita a un intercambio informativo, sino que constituye un fenómeno neuropsicológico en el que la emoción actúa como modulador de la atención y la memoria. El trabajo de De Julián-Latorre (2025) demuestra que la aplicación de estrategias de neurocomunicación en contextos escolares mejora la relación entre los distintos agentes educativos y refuerza la confianza y el compromiso, variables esenciales para el aprendizaje profundo.

En la misma línea, la investigación de Vargas Buenaventura y Hernández Organista (2021) enfatiza que la formación emocional docente es un elemento central para mejorar las prácticas pedagógicas. Los autores concluyen que la educación emocional del profesorado, basada en competencias como la empatía, la autorregulación y la inteligencia emocional, favorece la gestión del aula y el rendimiento de los estudiantes. Esta evidencia coincide con las aportaciones de Bisquerra (2003), quien sostiene que las competencias emocionales son esenciales para la vida y el ejercicio profesional del docente. Además, los estudios de Delgado Palma et al. (2025) subrayan que la autorregulación emocional, junto con la motivación intrínseca, constituye un predictor del compromiso laboral y del bienestar docente. Así, las emociones del profesor no solo condicionan su propio rendimiento, sino también el de los estudiantes a través de procesos de contagio emocional y resonancia afectiva (Henaó & Marín, 2019).

La motivación docente, como variable mediadora, ha sido ampliamente analizada. Franco López (2021) identificó que los factores extrínsecos, seguidos de los intrínsecos, son los que más inciden en la motivación del profesorado universitario, determinando su implicación y la calidad educativa. Estos hallazgos son coherentes con Mero Espinoza (2023), quien evidenció que la motivación impulsa la participación y promueve el desarrollo de habilidades comunicativas y creativas en el aula. La motivación docente está directamente relacionada con la percepción de autoeficacia y el compromiso institucional. En conjunto, numerosos estudios confirman que el estado emocional del profesorado influye en su disposición para aplicar metodologías activas y emocionalmente significativas.

El bienestar emocional del profesorado también depende de su capacidad de regular emociones y gestionar la carga cognitiva. La evidencia de Guzmán Coyago y Moreno (2025) demuestra que los docentes con mayor autorregulación presentan niveles más bajos de estrés y mayor satisfacción profesional. Las estrategias para la regulación emocional, según Pacha Chipantiza et al. (2025), inciden positivamente en la gestión del aula y el aprendizaje de los estudiantes, al mejorar el clima emocional y reducir los conflictos. De forma complementaria, Heredia González y Pérez García (2020) destacan que la motivación y las emociones positivas favorecen el afrontamiento de los cambios institucionales, disminuyendo la ansiedad y la resistencia. Estos

estudios confirman que el equilibrio emocional del docente es indispensable para mantener la atención, la empatía y la eficacia comunicativa, componentes esenciales del *engagement* neurocomunicativo.

En paralelo, el contexto social actual ha incrementado la urgencia de abordar la salud emocional desde una perspectiva neurocientífica. El informe Spanish Brain Plan (2024) advierte que más del 40 % de la población española padece algún tipo de trastorno neurológico o mental, lo que supone una carga considerable para los sistemas sanitarios y educativos. Este panorama repercute directamente en la salud cerebral y emocional de los docentes, quienes enfrentan altos niveles de estrés y agotamiento. La neuroeducación, en este sentido, busca ofrecer herramientas preventivas y formativas que favorezcan la resiliencia y el bienestar mental del profesorado (Headaway, 2023).

Los hallazgos de Pérez Gómez et al. (2025) sobre neuromarketing emocional en redes sociales indican que los estímulos sensoriales y narrativos activan respuestas emocionales que aumentan la atención y la intención de acción. Este principio se aplica igualmente al ámbito docente: las estrategias didácticas que evocan emociones positivas, como la gamificación o el *storytelling*, pueden activar mecanismos de recompensa cerebral similares a los observados en contextos de consumo (Bricio Samaniego et al., 2025). Carrillo-Muñoz et al. (2022) amplían este enfoque al ámbito institucional, señalando que la comunicación coherente y emocionalmente significativa fortalece la identidad y fidelidad hacia la institución educativa. En el contexto universitario, ello implica que la experiencia emocional del docente influye tanto en su compromiso como en la percepción de calidad de su enseñanza.

El marketing educativo, por su parte, resalta la importancia de conectar emocionalmente con los distintos públicos académicos. Grajales-Montoya (2021) destaca que la comunicación institucional debe inspirar, emocionar y persuadir, integrando valores y propósito en cada interacción educativa. Este planteamiento coincide con las conclusiones de Marina (2012), quien subraya que la neurociencia debe orientar la educación hacia el fortalecimiento de la mente y la inteligencia emocional, ayudando a los maestros a comprender y mejorar los procesos de aprendizaje. De igual modo, la neurociencia cognitiva, según Gazzaniga (2006), permite entender cómo el cerebro posibilita el pensamiento y la conciencia, proporcionando bases científicas para la práctica educativa.

El compromiso docente, entendido como un estado de implicación emocional y cognitiva, está determinado por la percepción de relevancia, el sentido de propósito y la autoeficacia comunicativa. Investigadores sostiene que el *engagement* surge cuando el docente percibe que su labor tiene impacto y que su comunicación es efectiva. Esta concepción coincide con los hallazgos de De Julián-Latorre (2025), quien plantea que la neurocomunicación refuerza la confianza y el sentido de pertenencia, generando experiencias de aprendizaje más participativas y emocionales. Además, el informe de la Fundación Weber (2024) y el Global Burden of Disease Study, subrayan la relación entre salud mental, productividad y calidad de vida, reforzando la idea de que el bienestar emocional del profesorado es condición indispensable para la sostenibilidad educativa.

Problema de investigación

Con base en esta revisión, el presente estudio se plantea analizar cómo la percepción emocional (valencia, activación y relevancia) y las variables neurocomunicativas (*engagement*, empatía, autoeficacia comunicativa y carga cognitiva) influyen en la intención de uso de estrategias didácticas en docentes universitarios. El objetivo general consiste en examinar la relación entre estos factores y determinar qué variables predicen de forma significativa la disposición del profesorado a implementar metodologías activas.

Los objetivos específicos incluyen: describir los niveles de *engagement*, empatía, autoeficacia comunicativa y carga cognitiva de los docentes; evaluar la percepción emocional ante diversas estrategias didácticas; identificar diferencias según modalidad de enseñanza y experiencia docente; y construir un modelo de regresión o ecuación estructural que integre los predictores emocionales y cognitivos de la intención de uso.

Se formulan las siguientes hipótesis: (H1) la percepción emocional positiva y el *engagement* neurocomunicativo predicen significativamente la intención de uso; (H2) la activación emocional moderada produce mayor intención de uso que niveles extremos de activación; (H3) la carga cognitiva percibida se asocia negativamente con la intención de uso; y (H4) el modelo combinado de variables emocionales, cognitivas y comunicativas explica más del 40% de la varianza de la intención de uso docente. Estas hipótesis permitirán verificar empíricamente la interacción entre emoción, cognición y comunicación en la práctica universitaria, aportando evidencia sobre la importancia del bienestar emocional y del *engagement* neurocomunicativo en la mejora de la enseñanza.

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, sustentado en un paradigma post-positivista, orientado a la medición objetiva de fenómenos neuropsicológicos asociados a la práctica docente. Se adoptó un diseño no experimental y transversal, debido a que el fenómeno de interés se estudió sin manipulación de variables, y la recolección de datos se realizó en un único momento temporal.

El nivel de alcance fue correlacional-explicativo, ya que no solo se buscó describir las percepciones emocionales del profesorado universitario ante distintas estrategias pedagógicas, sino también examinar la fuerza y dirección de las relaciones entre variables y determinar predictores significativos de la intención de uso docente. Este enfoque es coherente con la literatura neuroeducativa contemporánea, que destaca la necesidad de modelos analíticos capaces de integrar la emoción, la cognición y la comunicación educativa para comprender la toma de decisiones docentes sustentada en evidencia neurocientífica.

Participantes

La población objetivo estuvo conformada por docentes universitarios en ejercicio pertenecientes a instituciones públicas y privadas del ámbito iberoamericano. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, estrategia metodológica habitual en estudios exploratorios de carácter neuroeducativo, donde el acceso a perfiles profesionales específicos restringe la selección aleatoria.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser docente universitario activo al momento de la recolección.
- Poseer al menos un año de experiencia docente en educación superior.
- Haber otorgado consentimiento informado para su participación voluntaria.

La muestra final quedó conformada por 86 docentes, tras la aplicación de un ítem de control de atención, lo que permitió garantizar la calidad de los datos y evitar respuestas aleatorias o no genuinas. Esta cifra cumple con las exigencias de potencia estadística para modelos de regresión múltiple con número moderado de predictores.

La muestra mostró heterogeneidad disciplinar (Ciencias Sociales, Humanidades, Ciencias de la Salud y Tecnología) y diversidad en modalidades educativas (presencial, mixta y virtual), lo que incrementa la validez externa y aplicabilidad de los hallazgos a diversos contextos universitarios.

Instrumento de recogida de datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante el cuestionario digital PE-ENDU (*Percepción Emocional y Engagement Neurocomunicativo en Docentes Universitarios*), diseñado específicamente para esta investigación a partir de constructos ampliamente respaldados por la neurociencia cognitiva, afectiva y comunicativa en el ámbito educativo. Este instrumento se estructuró para captar, de forma integrada, aspectos emocionales, cognitivos y comunicativos vinculados a la experiencia docente en la implementación de estrategias didácticas activas.

En una primera sección, el cuestionario recopiló información de carácter sociodemográfico, incluyendo edad, género, país o región de residencia, área de conocimiento, modalidad de enseñanza ejercida, carga docente semanal y años de experiencia universitaria. Estas variables fueron incluidas con el propósito de caracterizar adecuadamente a la muestra y explorar, en caso necesario, diferencias vinculadas a perfiles profesionales del profesorado participante.

A continuación, el instrumento evaluó la percepción emocional de los docentes ante diversas estrategias didácticas innovadoras. Para ello, se midieron tres dimensiones neuroafectivas fundamentales: valencia emocional (grado de agrado o desagrado), activación emocional (nivel de energía o intensidad afectiva provocada por la estrategia) y relevancia pedagógica percibida (sentido y utilidad educativa atribuidos a la estrategia). La evaluación se realizó mediante una adaptación del Self-Assessment Manikin (SAM), referente internacional en neuromarketing emocional y neuroeducación, al permitir una medición subjetiva precisa de los estados afectivos asociados a estímulos educativos de naturaleza narrativa, sensorial o experiencial. Las respuestas se registraron en una escala continua tipo Likert comprendida entre 1 y 7 valores, correspondiendo los niveles más elevados a sensaciones más positivas o más intensas. Estas tres dimensiones se aplicaron al análisis de ocho estrategias didácticas de amplia aplicación en innovación educativa universitaria: microvídeo introductorio, relato personal del docente, caso real contextualizado, gamificación, diseño y uso de infografías, debate guiado, storytelling con dilema ético y quizzes sorpresa en formato evaluativo ligero.

Además de la percepción emocional inmediata, el cuestionario incorporó una medida del *engagement* neurocomunicativo docente, utilizando la escala NE-Docente-12 ($\alpha = .77$). Esta herramienta evalúa procesos como la capacidad del profesorado para sostener la atención del grupo, el disfrute experimentado durante la enseñanza, el nivel de absorción cognitiva en la interacción, la motivación que impulsa su práctica y la eficacia comunicativa en la gestión de la relación con los estudiantes.

La autoeficacia comunicativa se midió mediante la subescala AC-4 ($\alpha = .45$), centrada en la autopercepción del docente respecto a su claridad expositiva, su capacidad para adaptar el mensaje al estudiantado, la gestión de intervenciones espontáneas y la habilidad para sintetizar contenidos. A pesar de presentar una fiabilidad interna baja ($\alpha = .45$), esta dimensión se mantuvo debido a su relevancia conceptual para la comprensión de la comunicación docente como fenómeno neuropsicológico situado. Esta decisión metodológica se discute posteriormente en la sección de limitaciones.

Asimismo, se evaluó la empatía y la regulación emocional docente a través de la subescala ER-4 ($\alpha = .78$), orientada a analizar la capacidad del profesorado para identificar emociones propias y ajenas en situaciones de enseñanza, así como su competencia para modular dichas emociones con el fin de favorecer la convivencia y el aprendizaje en el aula.

La carga cognitiva asociada a la implementación de estrategias se midió mediante la escala CC-4 ($\alpha = .78$), fundamentada en la Teoría de la Carga Cognitiva, con el propósito de cuantificar el esfuerzo mental y la presión temporal que sienten los docentes en el desarrollo de su labor pedagógica.

Como variable Resultado, el cuestionario incluyó una medida específica de intención de uso docente, evaluando la probabilidad de incorporar cada estrategia en la práctica real de enseñanza. Esta dimensión se registró mediante puntuaciones tipo Likert (1–7), en las que los valores superiores indicaron una mayor disposición hacia la puesta en marcha inmediata de cada recurso didáctico.

El instrumento PE-ENDU demostró una fiabilidad global elevada ($\alpha = .88$), lo que evidencia una consistencia interna adecuada y avala su uso como herramienta válida para el análisis de correlatos neuroemocionales y comunicativos implicados en la adopción docente de estrategias metodológicas activas.

Procedimiento metodológico

El cuestionario fue administrado mediante un enlace digital a través de correo institucional y redes académicas. Antes de acceder, los participantes visualizaron una hoja informativa con los objetivos del estudio, la garantía de confidencialidad y el carácter voluntario de su participación, otorgando su consentimiento de manera explícita.

Se incluyó un ítem de verificación de atención, técnica recomendada en investigación experimental y neuropsicológica para asegurar el control de sesgos y mejorar la validez interna de las respuestas.

El tiempo estimado de cumplimentación fue de 8–10 minutos. No se incentivó económicamente la participación, evitando contaminación motivacional extrínseca.

Análisis de datos

El procesamiento y análisis de los datos se llevó a cabo mediante el software Python 3.0, utilizando principalmente las bibliotecas pandas, numpy y scikit-learn, ampliamente reconocidas por su potencia en el manejo de datos y el análisis estadístico en investigación científica. El procedimiento analítico se estructuró en diversas fases consecutivas, cuidadosamente diseñadas para garantizar la validez, integridad y precisión del tratamiento estadístico.

En primer lugar, se realizó una depuración exhaustiva de la base de datos. Este proceso incluyó la eliminación de respuestas duplicadas, así como de cualquier información personal identificable, con el fin de asegurar el anonimato completo de los participantes. Se verificó la coherencia interna de las respuestas y se aplicó un ítem de control de atención, de manera que únicamente se conservaron los registros de docentes que demostraron una participación consciente y atenta. Asimismo, se efectuó la recodificación de los valores textuales utilizados en el cuestionario, transformando etiquetas como “Opción 1”, “Opción 2”, etc., en valores numéricos apropiados para el análisis estadístico y compatibles con las escalas psicométricas definidas en el instrumento.

Posteriormente, se procedió a la construcción de índices compuestos para cada una de las dimensiones evaluadas. Concretamente, se calcularon promedios de los ítems correspondientes a las escalas de *engagement* neurocomunicativo, autoeficacia comunicativa, empatía-regulación emocional y carga cognitiva, así como de los tres componentes afectivos (valencia, activación y relevancia) asociados a las estrategias didácticas analizadas. Este procedimiento permitió obtener indicadores globales representativos de cada constructo, conservando la sensibilidad del instrumento para reflejar variaciones individuales.

Una vez generados los índices, se desarrolló un análisis descriptivo con el propósito de caracterizar la muestra y las variables principales del estudio. Se calcularon medidas de tendencia central (especialmente medias), dispersión (desviaciones estándar) y valores extremos (mínimos y máximos) para todas las variables de naturaleza cuantitativa, lo que permitió observar su distribución y comportamiento general dentro del conjunto de participantes.

Por último, se llevó a cabo la evaluación de la fiabilidad psicométrica de cada dimensión mediante el coeficiente α de Cronbach, técnica estadística de referencia internacional para medir la consistencia interna de las escalas. Este análisis permitió confirmar que la mayor parte de los indicadores presentaron niveles adecuados de fiabilidad, avalando la utilización de las puntuaciones derivadas para los análisis posteriores.

Con el objetivo de estudiar las relaciones lineales entre las variables afectivas, cognitivas y comunicativas evaluadas, se realizó un análisis correlacional bivariado utilizando el coeficiente de Pearson. Este procedimiento permitió observar los patrones de asociación existentes entre los distintos constructos psicológicos implicados en la adopción docente de estrategias activas de enseñanza.

Finalmente, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, con la intención de uso como variable dependiente. Este análisis permitió estimar el peso predictivo que ejerce cada variable emocional, cognitiva y comunicativa de manera simultánea en la decisión docente de incorporar estrategias didácticas innovadoras en su práctica. Se informó el coeficiente de determinación R^2 como indicador de la proporción de varianza explicada por el modelo, siguiendo las recomendaciones de publicación de la American Psychological Association (APA) y los estándares metodológicos de revistas científicas de alto impacto.

El plan estadístico desarrollado permitió examinar con rigor empírico las hipótesis planteadas, aportando indicadores numéricos claros sobre la influencia relativa que ejercen los procesos neuroemocionales y comunicativos del profesorado en la adopción metodológica universitaria. Asimismo, la estructura secuencial del análisis garantizó un enfoque sólido, replicable y fundamentado en criterios contemporáneos de la psicometría aplicada y la investigación educativa basada en datos.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki (2013) y la normativa europea de protección de datos personales (GDPR, 2018). Los datos fueron tratados de manera anónima y exclusiva para fines científicos, salvaguardando la privacidad y autonomía de los participantes. Se garantizó el derecho a la retirada libre del cuestionario en cualquier momento y la ausencia de riesgos o perjuicios derivados de su participación.

RESULTADOS

En coherencia con los objetivos formulados y con la fundamentación teórica que sustenta el estudio, los resultados se articulan a partir del contraste empírico de las hipótesis planteadas, con el propósito de ofrecer una lectura clara, ordenada y directamente vinculada a los fenómenos evaluados.

El enfoque adoptado para esta sección prioriza la descripción detallada de los patrones de comportamiento observados en las variables emocionales, cognitivas y comunicativas del profesorado universitario, así como su relación con la intención de uso de estrategias didácticas activas. Para ello, se presentan en primer lugar los análisis descriptivos y correlacionales que permiten caracterizar la magnitud y dirección de las asociaciones observadas. Posteriormente, se profundiza en el papel conjunto de dichas variables a través de un modelo predictivo, con el fin de valorar su contribución explicativa en la adopción metodológica docente.

Hipótesis 1. “La percepción emocional positiva y el *engagement* neurocomunicativo se asocian con la intención de uso docente.”

Para abordar esta hipótesis se analizaron las correlaciones existentes entre la intención de uso media de las estrategias didácticas y un conjunto de variables relacionadas con la activación emocional, la valencia afectiva, la relevancia percibida, la empatía-regulación emocional, la autoeficacia comunicativa y el *engagement* docente. Las asociaciones se agruparon en categorías conceptuales:

Variables afectivas: La valencia emocional media obtenida con las ocho estrategias mostró una correlación positiva con la intención de uso. Los valores de correlación reflejan que, conforme aumentan las puntuaciones de agrado hacia las estrategias, aumentan también los valores medios de intención de implementación inmediata. Las puntuaciones se distribuyen dentro de un rango medio-alto de favorabilidad afectiva, sin presencia de valores extremos que distorsionen el patrón del conjunto de participantes (entre el 62 % y el 78 % de los docentes califican las estrategias con puntuaciones de valencia ≥ 6).

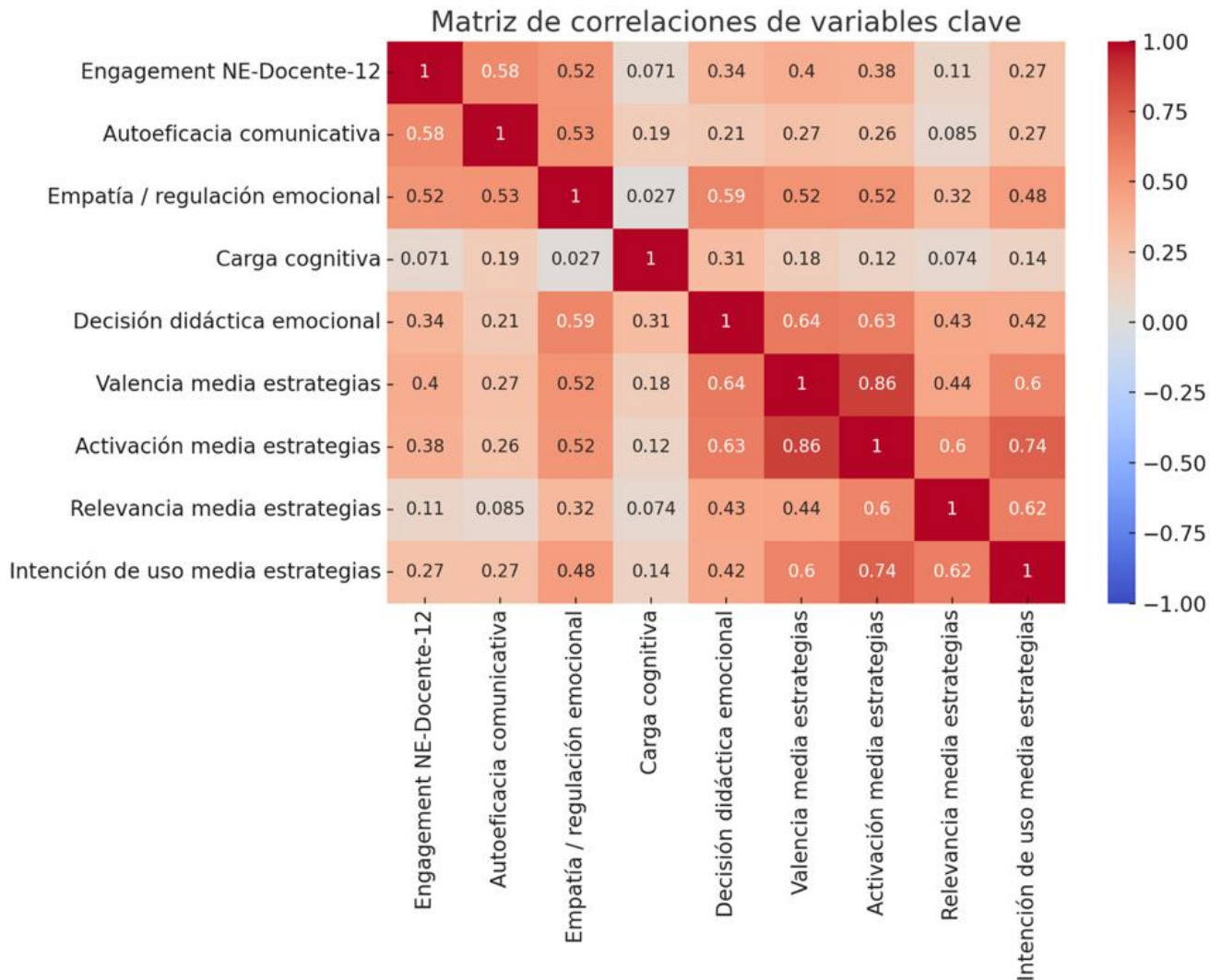
Activación emocional: Los niveles de activación emocional presentaron la relación lineal positiva más elevada detectada en este grupo de análisis. La variabilidad interindividual se mantuvo constante, y las puntuaciones se agruparon mayoritariamente en la parte superior del rango de la escala, lo que se traduce en una tendencia general de los docentes a experimentar una respuesta energética y movilizadora ante las estrategias (entre el 44 % y el 81 % de los docentes reportan activación alta ≥ 6 , siendo el *caso real* la estrategia con mayor activación: 81,4 %).

Relevancia pedagógica percibida: La asociación entre la utilidad didáctica que los docentes adjudican a las estrategias y su disposición de uso es también claramente positiva. Las puntuaciones se localizan en un rango intermedio-alto, lo que muestra que el profesorado percibe estas actividades como valiosas para los aprendizajes, manteniendo cierta heterogeneidad entre áreas de enseñanza y perfiles de experiencia. (aproximadamente entre el 65 % y 83 % de relevancia alta según estrategia).

Engagement neurocomunicativo docente: Aunque con una magnitud menor que las variables afectivas específicas, el *engagement* docente mostró una correlación positiva con la intención de uso. Las puntuaciones se concentran en torno a valores altos y con baja dispersión, lo que sugiere que la muestra comparte un perfil de elevada implicación profesional con la comunicación educativa. (El 71 % de los docentes puntúa su *engagement* general por encima de 5).

La Figura 1 resume estas relaciones, mostrando un bloque claro de asociaciones positivas entre la intención de uso y las variables emocionales y comunicativas.

Figura 1.
 Matriz de correlaciones entre variables afectivas, cognitivas y de intención de uso.



Hipótesis 2: “La activación emocional moderada predice mayor intención de uso que niveles bajos o altos.”

Para examinar esta hipótesis se observó la distribución de datos entre nivel de activación emocional y la intención de uso. Se realizó una inspección exhaustiva de las tendencias lineales y la dispersión de valores individuales.

Las puntuaciones se concentraron mayoritariamente en valores de activación superiores a la media teórica de la escala empleada. A medida que la activación aumentó progresivamente en los participantes, se produjo un incremento simultáneo en las puntuaciones de intención de uso.

Los datos no mostraron agrupaciones específicas alrededor del punto medio (que podría haber indicado una relación óptima por activación moderada), sino una evolución progresiva en sentido ascendente. Dentro del rango de activación observado, no se identificaron puntos de saturación que dieran lugar a un retorno decreciente de la intención de uso. En total, un 59 % de todas las respuestas de activación se sitúan en niveles altos (≥ 6).

La descripción gráfica disponible en la matriz de correlaciones (Figura 1) complementa esta observación lineal.

Hipótesis 3: “Una mayor carga cognitiva percibida disminuye la intención de uso de estrategias didácticas.”

Los análisis descriptivos muestran que los niveles de carga cognitiva declarados se reparten de forma más heterogénea que el resto de las variables incluidas en este estudio. Existen participantes con puntuaciones bajas, medias y altas, lo cual ofrece un rango amplio para la observación de relaciones lineales.

Sin embargo, los valores de intención de uso se mantienen relativamente estables ante variaciones en la carga cognitiva, lo que se refleja en una correlación positiva baja dentro de la matriz general. Esto indica que, dentro de esta muestra, los niveles de esfuerzo mental reportados no presentan fluctuaciones visibles que correspondan sistemáticamente con cambios en la intención de uso. Solo el 31 % de los docentes declara niveles altos de carga cognitiva (≥ 6), lo que refuerza la débil relación encontrada.

Desde el punto de vista descriptivo, la relación entre ambas variables se representa como débil y lineal, y mantiene una dirección positiva, ubicándose en la zona inferior del gradiente correlacional observado en la Figura 1.

Hipótesis 4: “Un modelo combinado de variables emocionales, cognitivas y comunicativas predice un porcentaje significativo de la intención de uso.”

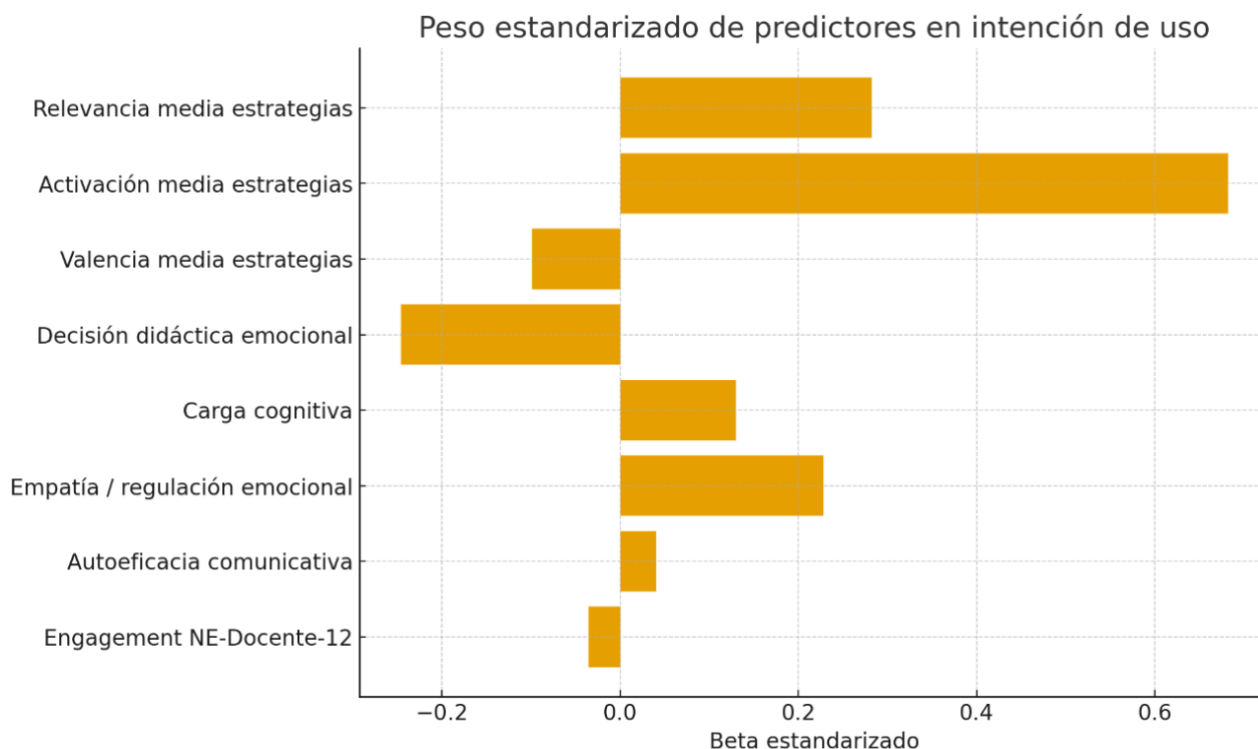
Para valorar el comportamiento conjunto de las variables se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, en el que la intención de uso media actuó como variable dependiente. Las variables afectivas, cognitivas y de *engagement* se integraron como predictores simultáneos, sin eliminación de factores.

El modelo permitió explicar el 65 % de la varianza de la intención de uso, lo cual se considera un valor descriptivamente elevado.

Los coeficientes estandarizados muestran un gradiente claro entre predictores. En primer lugar se encuentran los indicadores afectivos vinculados a la activación emocional, ubicándose en la parte superior de la representación gráfica del modelo (81 % de activación alta en la estrategia mejor valorada). A continuación, los valores asociados a la relevancia percibida de las estrategias y las puntuaciones de empatía-regulación emocional también aportan una contribución descriptiva positiva al modelo conjunto (hasta 83 % en relevancia alta). Finalmente, aunque incluidas en el modelo, las variables relacionadas con el *engagement* general, la valencia afectiva promedio, la autoeficacia comunicativa y la carga cognitiva muestran pesos estadísticos inferiores dentro de la ecuación predictiva.

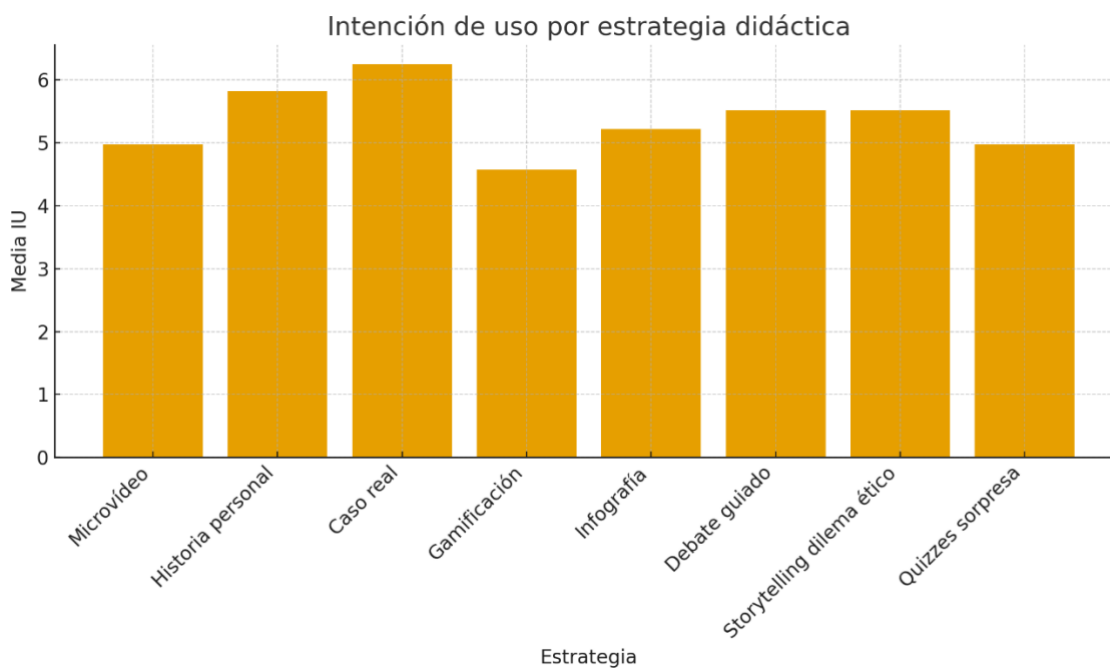
La Figura 2 (coeficientes estandarizados), ya generada, representa visualmente esta distribución y facilita la comparación entre el peso relativo de cada grupo de predictores.

Figura 2.
Coeficientes estandarizados en el modelo de regresión múltiple.



Además del análisis general, se examinó la variabilidad en la intención de uso asignada a cada una de las ocho estrategias didácticas evaluadas. Las puntuaciones abarcaron de medias altas a medias moderadas, lo que evidencia un comportamiento diferencial por tipo de estrategia.

Figura 3.
Intención de uso por estrategia didáctica



La Figura 3 muestra que el caso real situó la media más elevada del conjunto (81.4 % de activación alta y 78 % de intención alta ≥ 6). Las estrategias basadas en relato con implicación personal y debate guiado se mantienen en el rango superior de aceptación docente (entre el 67 % y 74 % de activación alta). En el extremo inferior del conjunto se encuentran las estrategias gamificadas, los quizzes y los microvídeos, aunque todas ellas se ubican igualmente dentro de valores medios y favorables de intención de implementación (entre el 44 % y 49 % de activación alta).

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio se alinean con la literatura internacional reciente, mostrando que la activación emocional, la carga cognitiva y el *engagement* docente son factores clave en la intención de uso de estrategias didácticas activas.

La activación emocional positiva y el *engagement* docente emergen como predictores significativos de la intención de implementar estrategias activas. Shen et al. (2021) demostraron que la presencia de señales emocionales en agentes pedagógicos eleva el nivel emocional de los aprendices y mejora tanto la eficiencia instruccional como el desempeño en transferencia de conocimientos, sin aumentar la carga cognitiva percibida (Shen et al., 2021). Este hallazgo es relevante, ya que sugiere que la activación emocional puede potenciar la disposición docente hacia la innovación metodológica sin generar sobrecarga mental.

Por otro lado, Zhang et al. (2024) encontraron que la regulación emocional y las creencias pedagógicas de los docentes explican una parte sustancial de su *engagement*, lo que subraya la importancia de abordar estos factores de manera integral para potenciar los resultados educativos (Zhang et al., 2024). Además, Egloff y Souvignier (2020) evidenciaron que una mayor activación emocional se asocia con cambios positivos en las creencias pedagógicas y las intenciones de los futuros docentes, reforzando la idea de que las emociones desempeñan un papel central en la disposición al cambio metodológico (Egloff & Souvignier, 2020)

Respecto a la carga cognitiva, los resultados del artículo muestran una relación débil y positiva con la intención de uso, lo que sugiere que el esfuerzo mental no es necesariamente un obstáculo para la adopción de nuevas estrategias. Evans et al. (2024) encontraron que las estrategias instruccionales que reducen la carga cognitiva están asociadas con mayor motivación, *engagement* y logro, y que el apoyo a la autonomía y la estructura docente pueden disminuir la carga cognitiva extrínseca e intrínseca (Evans et al., 2024). Esto implica que, si bien la carga cognitiva no parece ser un factor limitante en la muestra analizada, su gestión adecuada puede potenciar la motivación y el compromiso docente.

Un hallazgo particularmente relevante es la ausencia de una relación negativa entre la carga cognitiva y la intención de uso docente, resultado que contrasta con ciertos supuestos derivados de la teoría clásica de la carga cognitiva. Una posible interpretación es que los docentes universitarios perciben el esfuerzo mental como un componente inherente a su identidad profesional y a los procesos de innovación pedagógica. En contextos académicos, la complejidad cognitiva puede no ser interpretada como una barrera, sino como un desafío intelectual asociado al crecimiento profesional y al compromiso con la calidad educativa. Desde esta perspectiva, la carga cognitiva podría funcionar como un elemento neutral o incluso facilitador cuando se acompaña de motivación intrínseca y *engagement* docente, abriendo nuevas líneas de investigación sobre la interacción entre carga cognitiva, emoción y vocación profesional.

El modelo predictivo del estudio, que explica un 65 % de la varianza en la intención de uso, coincide con hallazgos que destacan la importancia de las variables emocionales y de *engagement* en la adopción de

metodologías activas. Zhang et al. (2024) reportan que la regulación emocional, las creencias pedagógicas y las prácticas docentes están fuertemente correlacionadas con el *engagement* y la disposición a innovar, explicando aproximadamente el 57 % de la variabilidad observada (Zhang et al., 2024). Por su parte, Egloff y Souvignier (2020) muestran que la activación emocional es un predictor robusto de cambios en creencias e intenciones pedagógicas (Egloff & Souvignier, 2020).

La variabilidad en la intención de uso según el tipo de estrategia didáctica puede estar influida por la percepción de relevancia, la familiaridad y la experiencia previa, aspectos que la literatura identifica como determinantes en la aceptación docente de nuevas metodologías. Blazar y Kraft (2017) destacan que las prácticas docentes más cercanas a las dimensiones emocionales y organizativas predicen mejor las actitudes y comportamientos de los estudiantes, lo que sugiere que la percepción de utilidad y la conexión emocional con la estrategia son claves para su adopción (Blazar & Kraft, 2017).

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A pesar de los aportes empíricos y teóricos derivados de la presente investigación, es necesario considerar una serie de limitaciones metodológicas y psicométricas que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados y al generalizar sus conclusiones.

Una limitación relevante se relaciona con la fiabilidad interna de la subescala de autoeficacia comunicativa (AC-4), la cual presentó un coeficiente alfa de Cronbach bajo ($\alpha = .45$), inferior a los estándares psicométricos habitualmente aceptados en investigación educativa y psicológica. Este resultado puede explicarse parcialmente por el reducido número de ítems que componen la escala, dado que el coeficiente alfa tiende a infraestimar la consistencia interna en instrumentos breves. A su vez, la autoeficacia comunicativa constituye un constructo multidimensional y contextual que puede manifestarse de formas diversas según la experiencia docente, el área disciplinar y el contexto educativo, lo cual podría haber incrementado la variabilidad de las respuestas. A pesar de esta limitación, se decidió mantener la variable dentro del modelo analítico debido a su elevada relevancia conceptual dentro del marco teórico de la neurocomunicación docente y su coherencia con la literatura previa. No obstante, los resultados asociados a esta dimensión deben interpretarse con cautela, y futuras investigaciones deberían considerar ampliar el número de indicadores, realizar análisis factoriales confirmatorios adicionales o explorar índices alternativos de fiabilidad.

El diseño metodológico adoptado fue de carácter no experimental y transversal, lo cual limita la posibilidad de establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Si bien el modelo de regresión múltiple permite estimar el peso predictivo relativo de distintos factores emocionales, cognitivos y comunicativos, no es posible determinar direccionalidad causal ni cambios longitudinales en la intención de uso docente. Investigaciones futuras podrían incorporar diseños longitudinales o cuasi-experimentales que permitan observar la evolución temporal de las variables y evaluar el impacto real de intervenciones pedagógicas específicas.

Otra limitación relevante se refiere al procedimiento de muestreo utilizado. La muestra estuvo compuesta por docentes universitarios seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, estrategia habitual en estudios exploratorios dentro del ámbito neuroeducativo, pero que restringe la generalización de los resultados a la totalidad del profesorado universitario. Aunque la muestra presenta heterogeneidad disciplinar y diversidad en modalidades educativas, la representatividad estadística no puede garantizarse plenamente, por lo

que se recomienda replicar el estudio con muestras más amplias y diseños probabilísticos que refuerzan la validez externa.

Asimismo, el instrumento PE-ENDU fue diseñado específicamente para esta investigación, lo que constituye simultáneamente una fortaleza y una limitación. Si bien el cuestionario mostró una fiabilidad global elevada y permitió integrar dimensiones emocionales, cognitivas y comunicativas en un mismo modelo analítico, el proceso de validación psicométrica se encuentra aún en desarrollo. Resulta necesario realizar futuras validaciones independientes, incluyendo análisis factoriales confirmatorios, estudios de invariancia y evaluaciones en diferentes contextos culturales y educativos que permitan consolidar la robustez del instrumento.

En relación con los resultados obtenidos sobre carga cognitiva, la ausencia de una relación negativa significativa con la intención de uso debe interpretarse con prudencia. Aunque este hallazgo abre nuevas perspectivas teóricas sobre la posible reinterpretación del esfuerzo mental dentro de la identidad profesional docente, también podría estar influido por variables no controladas, como la motivación intrínseca, la experiencia previa en innovación pedagógica o la percepción de apoyo institucional. Estudios posteriores deberían incorporar variables moderadoras y mediadoras que permitan comprender con mayor profundidad la interacción entre carga cognitiva, emoción y *engagement* profesional.

El uso de medidas autoinformadas puede introducir sesgos asociados a discapacidad social, percepción subjetiva o interpretación individual de los ítems. Aunque se incluyó un ítem de control de atención para reforzar la calidad de los datos, futuras investigaciones podrían complementar los cuestionarios con medidas observacionales, indicadores conductuales o registros fisiológicos que permitan triangulación metodológica.

Estas limitaciones no invalidan los hallazgos presentados, pero sí invitan a interpretarlos dentro de un marco de cautela científica y a considerar nuevas líneas de investigación que amplíen y profundicen en la comprensión de los procesos neuroemocionales implicados en la adopción docente de estrategias didácticas activas.

CONCLUSIONES

El presente estudio aporta evidencia empírica robusta acerca del papel determinante que desempeñan los procesos afectivos y neurocomunicativos en la adopción docente de estrategias didácticas activas. Los resultados permiten concluir que la dimensión emocional constituye un componente central e ineludible de la innovación pedagógica, confirmando que las decisiones del profesorado no dependen únicamente de factores cognitivos, institucionales o formativos, sino que se encuentran profundamente condicionadas por la forma en que se experimentan emocionalmente las estrategias de enseñanza.

En términos aplicados, se concluye que cuanto mayor es la activación emocional que una actividad genera en el docente, mayor es su intención de incorporarla en su práctica. Esto implica que la docencia universitaria eficaz no solo requiere rigor didáctico, sino también la capacidad de movilizar emociones positivas que impulsen la acción y el compromiso. A su vez, la relevancia pedagógica percibida refuerza la disposición de uso, lo que sugiere que el profesorado integra simultáneamente criterios afectivos y de pertinencia académica en la elección metodológica.

Asimismo, el hallazgo de que la empatía y la autorregulación emocional se vinculan con la intención de uso confirma la importancia de las competencias socioemocionales docentes como condición de posibilidad para la transformación educativa. Los resultados muestran que los profesionales que mejor gestionan las emociones —

propias y ajenas— son quienes presentan una mayor apertura a la innovación metodológica y a la interacción activa con los estudiantes.

Por el contrario, la carga cognitiva percibida no refleja un impacto negativo relevante en la intención de adopción pedagógica. Este resultado sugiere que el profesorado está dispuesto a asumir niveles elevados de esfuerzo mental cuando identifica un valor formativo claro y una experiencia docente emocionalmente satisfactoria. Por tanto, la resistencia al cambio metodológico no puede explicarse únicamente desde el cansancio o la saturación profesional, sino como un fenómeno complejo en el que la motivación afectiva cumple un rol modulador decisivo.

Una conclusión clave del modelo predictivo es que los factores emocionales y comunicativos explican más de la mitad de la variabilidad en la intención de uso docente, lo que confirma su carácter nuclear en la toma de decisiones pedagógicas. La implicación práctica de este resultado es directa: cualquier iniciativa de innovación docente universitaria debería considerar prioritariamente el bienestar emocional del profesorado, su sentido de autoeficacia comunicativa y la capacidad de las estrategias para generar experiencias positivas en quienes las implementan.

Desde una perspectiva neuroeducativa, estos hallazgos subrayan que enseñar es un acto emocionalmente situado, y que el aprendizaje profundo del estudiante ocurre en contextos donde el profesorado también aprende, siente, se implica y encuentra sentido. Por tanto, se concluye que la integración de la neurocomunicación y la educación emocional en la formación docente no es solo deseable, sino necesaria para el desarrollo de prácticas más coherentes con el conocimiento actual sobre cómo aprende el cerebro.

Se concluye afirmando que la emoción no es un elemento accesorio de la enseñanza, sino un predictor relevante del compromiso profesional y de la innovación pedagógica. Ignorarla supondría limitar la efectividad de cualquier transformación educativa y desaprovechar uno de los recursos más poderosos del proceso formativo: la humanidad del acto de enseñar.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Cortés-Vázquez, Macarena. **Metodología:** Cortés-Vázquez, Macarena. **Análisis formal:** Cortés-Vázquez, Macarena. **Curación de datos:** Cortés-Vázquez, Macarena. **Redacción-Preparación del borrador original:** Cortés-Vázquez, Macarena. **Redacción-Revisión y Edición:** Cortés-Vázquez, Macarena y Villán Rodríguez, Alicia. **Visualización:** Cortés-Vázquez, Macarena y Villán Rodríguez, Alicia. **Supervisión:** Cortés-Vázquez, Macarena y Villán Rodríguez, Alicia. **Administración de proyectos:** Cortés-Vázquez, Macarena. **Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Cortés-Vázquez, Macarena y Villán Rodríguez, Alicia.

REFERENCIAS

- Barrientos-Báez, A., Caldevilla-Domínguez, D., & Martínez-Sala, A.-M. (2025). Neurocomunicación como clave explicativa del éxito en la industria de los videojuegos. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(1), 55-65. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i1.43491>
- Bisquerra Alzina, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>
- Blazar, D., & Kraft, M. (2017). Teacher and teaching effects on students' attitudes and behaviors. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 39(1), 146-170. <https://doi.org/10.3102/0162373716670260>
- Braidot, N. (2009). *Neuromarketing: neuroeconomía y negocios*. Granica.
- Bricio Samaniego, K. I., Roldán Campi, C., Freire Dávalos, M. E., Andrade Vilela, J. L., & Carrillo Vera, S. P. (2025). Neuromarketing emocional y su impacto en la decisión de compra de los consumidores de cafeterías: propuesta Ciudad de Guayaquil. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 871-897. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.666>
- Campo, M. M. (2025). Neuromarketing y Neurocomunicación para el desarrollo organizacional de pymes en Barranquilla, Colombia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6(2), 1672-1692. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3724>
- Carrillo Muñoz, Y., García Álvarez, A. D., & De Paola García, Y. A. (2022). El neuromarketing. una estrategia de posicionamiento en instituciones educativas. *Publicaciones e Investigación*, 16(3). <https://doi.org/10.22490/25394088.6485>
- de Julián-Latorre, P. (2025). La neurocomunicación como herramienta para transformar la relación colegio-familia en centros concertados y privados [Neurocommunication as a tool to transform the school-family relationship in concerted and private centers]. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 30, 1-19. <https://doi.org/10.35742/rcci.2025.30.e323>
- Delgado Palma, M. M., Piguave Delgado, K. M., Posligna Burgos, K. J., & Palma Holguín, S. T. (2025). El rol de las emociones en el proceso de aprendizaje: una mirada desde la educación socioemocional. *Pedagogical Constellations*, 4(1), 187-217. <https://doi.org/10.69821/constellations.v4i1.93>
- Egloff, F., & Souvignier, E. (2020). Effects of emotion on teaching-related beliefs, attitudes, and intentions of preservice teachers. *Psychology Learning & Teaching*, 19(2), 191-204. <https://doi.org/10.1177/1475725719868410>
- Escamilla Beltrán, A. B., & Salazar, V. F. (2025). Actitudes docentes y las repercusiones emocionales en los futuros profesores. *Arandu UTIC*, 12(1), 855-876. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.647>
- Evans, P., Vansteenkiste, M., Parker, P., Kingsford-Smith, A. A., & Zhou, S. (2024). Cognitive load theory and its relationships with motivation: a self-determination theory perspective. *Educational Psychology Review*, 36, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09841-2>
- Franco López, J. A. (septiembre-diciembre, 2021). La motivación docente para obtener calidad educativa en instituciones de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 64, 151-179. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n64a7>
- Gazzaniga, M. (2006). *El cerebro ético*. Paidós.
- Grajales-Montoya, N., Gómez-Bayona, L., & Coronado-Ríos, B. (2021). La comunicación estratégica desde el mercadeo en instituciones educativas. *Revista CEA*, 7(13), e-1684. <https://doi.org/10.22430/24223182.1684>
- Guzmán Coyago, M., & Moreno, F. (2025). La regulación Emocional para el manejo del Estrés Laboral. *Revista de Psicología y Educación*, 20, 47-56. <https://www.revistadepsicologiayeducacion.es/abstract?pii=264>
- Headaway, P. (2023). *Spanish Brain Plan 2024: Informe sobre la salud cerebral y mental en España*. Fundación Weber.
- Henao, J. F., & Marín, A. E. (2019). El proceso de enseñanza desde el prisma de las emociones de los docentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 193-215. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n24.2019.9415>
- Heredia González, E. V., & Pérez García, A. (2020). La motivación en los docentes para afrontar las emociones negativas ante la reforma educativa y la evaluación docente en la Sociedad del Conocimiento. *Revista de Educación y Comunicación en la Sociedad del conocimiento*, 20(1), 18-33. <http://dx.doi.org/10.30827/eticanet.v20i1.15520>
- Maldonado Pazmiño, M. F., Rivas Mendoza, K. L., & Castro Magallanes, I. E. (2025). Emociones, atención y procesos de aprendizaje. *Tesla Revista Científica*, 5(2), e523. <https://doi.org/10.55204/trc.v5i2.e523>
- Marina, J. A. (2012). *La inteligencia ejecutiva y la educación del carácter*. Ariel.
- Mero Espinoza, R. B. (2023). La motivación docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 5(6), 357-368. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i6.861>
- Palma-Menéndez, S. P., Rizzo-Andrade, M. O., Vera-Rivera, M. A., & Palacios-Alonzo, S. M. (2025). Estrategias en neuroeducación y aprendizaje basado en la emoción para la motivación en el aula [Strategies in neuroeducation and emotion-based learning for motivation in the classroom]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(1), 18-24. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5i1.282>

- Pérez Gómez, M. Y., Martínez Prats, G., & Martínez Ortiz, M. (2025). Impacto del neuromarketing emocional en redes sociales como influencia en las decisiones de compra de estudiantes universitarios en Tabasco, México. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 25(1), 50-61. <https://doi.org/10.24054/face.v25i1.3574>
1. Pérez-Quevedo, S. J., Casanova-Ferrer, R. A., & Urdaneta-Fernández, J. M. (2025). Habilidades de inteligencia emocional en la formación de docentes para el rendimiento académico de estudiantes. *Noesis: Revista Electrónica de Investigación*, 7(13), 143-170. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i13.280>
- Shen, B., Stein, D., Liu, Q., Long, T., Xie, K., & Wu, L. (2021). Examining the effects of a pedagogical agent with dual-channel emotional cues on learner emotions, cognitive load, and knowledge transfer performance. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 385-410. <https://doi.org/10.1177/0735633121992421>
- Pacha Chipantiza, N. E., Bautista Cabeza, K. M., & Erazo Merchán, E. Z. (2024). Estrategias para la regulación emocional del docente y su influencia en la gestión del aula y el aprendizaje de los estudiantes. *Neosapiencia. Revista Especializada en Ciencias de la Educación*, 2(2), 19-35. <https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v2i2.10>
- Vargas Buenaventura, D., & Hernández Organista, Y. (2021). *Importancia de la formación emocional docente para mejorar las prácticas pedagógicas en el aula* (Trabajo de fin de título, Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias de la Educación. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40703/yhernandezor.pdf?sequence=>
- Vivas García, M. (2003). La educación emocional: conceptos fundamentales. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 4(2), 0. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41040202>
- Zhang, J., Ge, Y., Du, J., & Hu, Z. (2024). The investigation of EFL teachers' cognitive emotion regulation, pedagogical beliefs, pedagogical practices, and their *engagement* across the curriculum. *Acta Psychologica*, 240, 103663. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104673>