

11



Profesionalización Docente en la Era Global: Reflexiones desde la Neuropedagogía y la Neuroimagen[†]

Teaching Professionalization in the Global Era: Reflections from Neuropedagogy and Neuroimaging

Claudia de Barros Camargo*
Antonio Hernández Fernández**

DOI: 10.5944/reec.47.2025.44074

Recibido: 20 de enero de 2025

Aceptado: 30 de abril de 2025

*CLAUDIA DE BARROS CAMARGO: Profesora de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid) (Departamento MIDE I). Miembro del grupo de investigación (LABOSfor). Laboratorio de Investigación en Formación y Profesionalización (SEJO59) (Universidad de Granada). Miembro del Grupo EMIPE (Equipo de mejora interdisciplinar de la práctica educativa). Universidad Autónoma de Madrid. Miembro del grupo de investigación de la Universidad Católica de Murcia «Nuevas tecnologías para la salud». Miembro de la Red Iberoamericana para el desarrollo de la Identidad Profesional del Docente (RED RIDIPD). **Datos de contacto:** E-mail: claudia.barros@edu.uned.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2286-8674>

ANTONIO HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ: Profesor Titular de Universidad. Departamento de Pedagogía (Universidad de Jaén). Miembro del grupo de investigación: Laboratorio de Investigación en Formación y Profesionalización (Labosfor) (SEJO59) (Universidad de Granada). Miembro del grupo EMIPE (Equipo de mejora interdisciplinar de la práctica educativa). Universidad Autónoma de Madrid. Miembro del grupo de investigación de la Universidad Católica de Murcia «Nuevas tecnologías para la salud». Miembro de la Red Iberoamericana para el desarrollo de la Identidad Profesional del Docente (RED RIDIPD). convivencia escolar. **Datos de contacto: E-mail: antonio.hernandez@ujaen.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7807-4363>

[†]Agradecimientos: Esta investigación ha sido posible gracias a los proyectos de investigación: Proyectos de Investigación Aplicada FEDER-UGR 2023 (C-SEJ-132-UGR23). Título: Neurodidáctica en Educación Superior: laboratorios de neuroimagen para la transformación innovadora de la enseñanza. Universidad de Granada. Proyecto de innovación docente GID2016-31: «Neurociencia de la lectura y escritura en estudiantes universitarios: Impacto de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial en los procesos cognitivos.» Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Resumen

La globalización ha transformado profundamente el panorama educativo, planteando nuevos desafíos y oportunidades para los sistemas escolares. En este contexto, la neuropedagogía y la neuroimagen han emergido como campos prometedores que pueden contribuir significativamente a la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, su integración con la educación comparada ha sido limitada. Este artículo examina las aportaciones de la neuropedagogía y la neuroimagen a la educación comparada, con un enfoque especial en las reflexiones epistemológicas y metodológicas que surgen en tiempos de globalización. A través de un diseño de investigación mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos, se analizaron las percepciones de 158 docentes universitarios especialistas doctores en teoría de la educación, provenientes de España, Brasil, México y Paraguay. Los resultados revelaron que los participantes valoraron positivamente la relevancia de la neuropedagogía, la neuroimagen, la educación comparada y la globalización en la investigación educativa, y que estas variables están significativamente relacionadas entre sí. Además, se identificó que la neuropedagogía y la neuroimagen son predictores significativos de las reflexiones epistemológicas y metodológicas de los investigadores. El análisis cualitativo del grupo focal complementó estos hallazgos, revelando la necesidad de adoptar enfoques flexibles, críticos y sensibles a los contextos locales y globales, y de repensar constantemente los supuestos epistemológicos y las prácticas metodológicas en la educación comparada. Este estudio realiza una contribución significativa al campo de la educación comparada, sentando las bases para futuras investigaciones y abriendo nuevas vías para la reflexión teórica y la innovación metodológica en la disciplina.

Palabras clave: Neuropedagogía; Neuroimagen; Educación comparada; Globalización; Epistemología; Metodología

Abstract

Globalization has profoundly transformed the educational landscape, posing new challenges and opportunities for school systems. In this context, neuropedagogy and neuroimaging have emerged as promising fields that can contribute significantly to the understanding of teaching and learning processes. However, their integration with comparative education has been limited. This article examines the contributions of neuropedagogy and neuroimaging to comparative education, with a special focus on the epistemological and methodological reflections that emerge in times of globalization. Through a mixed research design, combining quantitative and qualitative methods, the perceptions of 158 university teachers with PhDs in educational theory from Spain, Brazil, Mexico and Paraguay were analyzed. The results revealed that the participants positively valued the relevance of neuropedagogy, neuroimaging, comparative education and globalization in educational research, and that these variables are significantly related to each other. In addition, neuropedagogy and neuroimaging were identified as significant predictors of the researchers' epistemological and methodological reflections. The qualitative analysis of the focus groups complemented these findings, revealing the need to adopt flexible, critical approaches that are sensitive to local and global contexts, and to constantly rethink epistemological assumptions and methodological practices in comparative education. This study makes a significant contribution to the field of comparative education, laying the groundwork for future research and opening new avenues for theoretical reflection and methodological innovation in the discipline.

Keywords: Neuropedagogy; Neuroimaging; Comparative education; Globalization; Epistemology; Methodology

1. Introducción

En la era de la globalización, la educación se enfrenta a nuevos desafíos y oportunidades que requieren un enfoque interdisciplinario y comparativo. La neuropedagogía y la neuroimagen han emergido como campos prometedores que pueden contribuir significativamente a la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Campos, 2010; Horvath & Donoghue, 2016; Martínez-González & Martínez-Correa, 2023). Sin embargo, a pesar de los avances en estas disciplinas, su integración con la educación comparada ha sido limitada.

La educación comparada, como disciplina, se centra en el estudio de los sistemas educativos en diferentes contextos culturales, sociales y políticos (Bray, Adamson & Mason, 2014). En un mundo cada vez más interconectado, la educación comparada adquiere una relevancia especial, ya que permite identificar tendencias, desafíos y buenas prácticas a nivel internacional (Arnove, 2013). No obstante, la incorporación de perspectivas neurocientíficas en la investigación comparada ha sido escasa.

La globalización, por su parte, ha transformado profundamente el panorama educativo, generando nuevas demandas y desigualdades (Ball, 2012; Spring, 2014). En este contexto, es fundamental repensar los enfoques epistemológicos y metodológicos que sustentan la investigación educativa comparada. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen puede ofrecer nuevas perspectivas y herramientas para abordar los desafíos educativos en tiempos de postmodernidad.

A pesar de la creciente atención que han recibido la neuropedagogía y la neuroimagen en la investigación educativa, una revisión de la bibliografía existente revela una escasez de estudios que exploren explícitamente la relación entre estas variables y la educación comparada en el contexto de la globalización. Esta brecha en la literatura sugiere la necesidad de una investigación que aborde esta temática desde una perspectiva integradora y comparativa.

En este artículo, se examinarán las aportaciones de la neuropedagogía y la neuroimagen a la educación comparada, con un enfoque especial en las reflexiones epistemológicas y metodológicas que surgen en tiempos de globalización.

2. Marco teórico

La neuropedagogía es una disciplina emergente que busca integrar los conocimientos de la neurociencia con la pedagogía, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Mora, 2013). Esta disciplina se fundamenta en la premisa de que una mejor comprensión del funcionamiento del cerebro puede informar y optimizar las prácticas educativas (Feiler & Stabio, 2018; Papadatou-Pastou *et al.*, 2023).

La neuropedagogía se basa en el estudio de las bases neurobiológicas del aprendizaje, la memoria, la atención, las emociones y la motivación. Estos conocimientos son aplicados para diseñar estrategias pedagógicas que se adapten a las características y necesidades individuales de los estudiantes, teniendo en cuenta su desarrollo cerebral y cognitivo (Eysenck & Pham, 2021; Kim *et al.*, 2023).

Las implicaciones de la neuropedagogía en la educación son diversas y significativas. Por ejemplo, los hallazgos de la neuropedagogía pueden ser utilizados para desarrollar programas educativos que promuevan la plasticidad cerebral, la neurogénesis y la sinaptogénesis, procesos que son fundamentales para el aprendizaje y la memoria (Saavedra & Otero, 2020). Además, la neuropedagogía puede contribuir a la creación de ambientes

de aprendizaje enriquecidos y estimulantes, que fomenten la curiosidad, la exploración y el pensamiento crítico (González-Lamuño & García-Moja, 2021; González-Fernández y Briones, 2024).

Asimismo, la neuropedagogía tiene el potencial de informar las prácticas de evaluación y retroalimentación, al considerar los procesos cognitivos y emocionales involucrados en el aprendizaje (Caicedo López, 2016). Esto puede llevar al desarrollo de estrategias de evaluación más efectivas y equitativas, que tengan en cuenta las diferencias individuales en el procesamiento de la información y la expresión del conocimiento adquirido (Yáñez-Marquina & Villardón-Gallego, 2022).

Actualmente, ha surgido una nueva línea de pensamiento e investigación al introducir la neuroimagen en el ámbito de investigación de la neuropedagogía, en contexto reales y en tiempo síncrono, o sea, en los contextos educativos. Hernández y De Barros (2024) lideran estos estudios, transformando el concepto que hasta el momento se tenía sobre la pedagogía. Con esto, los estudios neuropedagógicos con base de neuroimagen, configuran una neuroteoría de la educación muy singular, aportando evidencias científicas, que están cambiando la forma tradicional de entender la educación.

La neuroimagen comprende un conjunto de técnicas no invasivas que permiten estudiar la estructura y función del cerebro, y su aplicación en la educación ha ganado un creciente interés en las últimas décadas (Ansari *et al.*, 2012). Estas técnicas, como la resonancia magnética funcional (fMRI), la electroencefalografía (EEG) y la magnetoencefalografía (MEG), han permitido a los investigadores observar los cambios en la actividad cerebral durante el aprendizaje y la realización de tareas cognitivas (Kim *et al.*, 2023).

Las contribuciones de la neuroimagen al estudio del aprendizaje son numerosas y significativas. Por ejemplo, los estudios de neuroimagen han revelado que el aprendizaje está asociado con cambios en la actividad y conectividad de diversas regiones cerebrales, como el hipocampo, la corteza prefrontal y las áreas sensoriomotoras (Horvath & Donoghue, 2016; Owens *et al.*, 2023). Estos hallazgos han permitido una mejor comprensión de los mecanismos neurales subyacentes al aprendizaje y la memoria, y han abierto nuevas posibilidades para optimizar las estrategias de enseñanza (Gabrieli, 2016).

Además, la neuroimagen ha contribuido al estudio de las diferencias individuales en el aprendizaje, al revelar que factores como la edad, el nivel de habilidad y el estado emocional pueden influir en la actividad cerebral durante el proceso de aprendizaje (Grammer *et al.*, 2014; Mateus-Pinheiro *et al.*, 2023). Estos conocimientos pueden ser utilizados para desarrollar enfoques educativos personalizados, que tengan en cuenta las características y necesidades individuales de los estudiantes.

La educación comparada es una disciplina que se enfoca en el estudio de los sistemas educativos en diferentes contextos culturales, sociales, políticos y económicos (Bray, Adamson & Mason, 2014). Sus fundamentos teóricos y metodológicos se basan en la comparación sistemática de los elementos que componen los sistemas educativos, como las políticas, los currículos, las prácticas pedagógicas y los resultados del aprendizaje.

Los enfoques de la educación comparada son diversos y han evolucionado a lo largo del tiempo. Algunos de los enfoques más destacados incluyen el enfoque histórico, el enfoque funcionalista, el enfoque crítico y el enfoque postmoderno (Schriewer, 2014; Bermúdez-Aponte & González-Sánchez, 2024). Cada uno de estos enfoques ofrece una perspectiva única para analizar y comprender los sistemas educativos en diferentes contextos, y su elección depende de los objetivos y preguntas de investigación específicos.

En el contexto de la globalización, la educación comparada enfrenta nuevos desafíos y oportunidades. Por un lado, la globalización ha llevado a una mayor interconexión e interdependencia entre los sistemas educativos, lo que ha generado la necesidad de estudiar las tendencias y convergencias educativas a nivel internacional (Miura & Yamashita, 2023). Por otro lado, la globalización también ha acentuado las desigualdades y disparidades entre y dentro de los países, lo que requiere un análisis crítico de los factores que influyen en la calidad y equidad de la educación.

En este contexto, la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen con la educación comparada puede ofrecer nuevas perspectivas y herramientas para abordar estos desafíos. Al combinar los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro y el aprendizaje con el análisis comparativo de los sistemas educativos, se pueden desarrollar enfoques innovadores para mejorar la calidad y equidad de la educación a nivel global.

La globalización, por su parte, es un proceso multidimensional que implica la creciente interconexión e interdependencia entre países y regiones en los ámbitos económico, político, social y cultural (Steger, 2017). Este proceso se caracteriza por la intensificación de los flujos transnacionales de bienes, servicios, capitales, información y personas, así como por la difusión de valores, prácticas e instituciones a escala global (Jahan, Mahmud & Papageorgiou, 2014).

El impacto de la globalización en la educación es profundo y complejo. Por un lado, la globalización ha impulsado la internacionalización de la educación, promoviendo la movilidad estudiantil, la colaboración académica y la convergencia de los sistemas educativos. Esto ha llevado a una mayor estandarización de los currículos y las prácticas educativas, así como a la adopción de políticas educativas orientadas a la competitividad y la empleabilidad en el mercado global (Rodríguez-García, Moreno-Guerrero y López-Belmonte, 2024).

Por otro lado, la globalización también ha generado nuevos desafíos y desigualdades en el ámbito educativo. La mercantilización de la educación, la brecha digital y las disparidades en el acceso y la calidad de la educación son algunos de los problemas que se han acentuado en el contexto de la globalización (Apple, 2011; Wong, Hyden, Wai-Yuan, *et al.*, 2023). Además, la globalización ha planteado interrogantes sobre la pertinencia y la adaptabilidad de los sistemas educativos a las necesidades y demandas de las sociedades locales y globales (Chabbott & Ramírez, 2000).

Finalizando esta revisión teórica las reflexiones epistemológicas en la investigación educativa se refieren al estudio de los fundamentos, alcances y límites del conocimiento en el campo de la educación. Estas reflexiones implican el análisis de las teorías, paradigmas y enfoques que subyacen a la producción y validación del conocimiento educativo, así como la consideración de los factores contextuales, éticos y políticos que influyen en la investigación.

En el ámbito de la educación comparada, las reflexiones epistemológicas adquieren una especial relevancia, dado el carácter interdisciplinario y transcultural de esta disciplina (Phillips & Schweisfurth, 2014). Los investigadores comparativos deben considerar las diferentes tradiciones epistemológicas y metodológicas que confluyen en el estudio de los sistemas educativos, así como los desafíos que plantea la comparación de contextos diversos y cambiantes.

Los enfoques metodológicos en la investigación educativa comparada son diversos y responden a diferentes propósitos y preguntas de investigación. Algunos de los enfoques más destacados incluyen el enfoque cuantitativo, el enfoque cualitativo, el enfoque mixto

y el enfoque de estudios de caso (Bray, Adamson & Mason, 2014; Gorur *et al.*, 2023). Cada uno de estos enfoques ofrece diferentes estrategias y técnicas para recolectar, analizar e interpretar los datos, y su elección depende de los objetivos y el diseño específico de la investigación.

En el contexto de la globalización y la postmodernidad, los enfoques metodológicos en la educación comparada enfrentan nuevos desafíos y oportunidades. Por un lado, la creciente disponibilidad de datos y tecnologías digitales ha ampliado las posibilidades para realizar estudios comparativos a gran escala y en tiempo real (Sobe, 2018; Gorostiaga & Tello, 2023). Por otro lado, la complejidad y el dinamismo de los fenómenos educativos globales requieren enfoques metodológicos flexibles, reflexivos y sensibles a los contextos locales (Cowen, 2018).

La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la investigación educativa comparada plantea nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas. Al incorporar los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro y el aprendizaje en el estudio comparativo de los sistemas educativos, se abren nuevas posibilidades para comprender y abordar los desafíos educativos en un mundo globalizado. Sin embargo, esta integración también requiere una reflexión crítica sobre los alcances y límites de estos enfoques, así como una consideración de los aspectos éticos y culturales implicados en su aplicación (Della Chiesa, Christoph & Hinton, 2012).

3. Diseño de la investigación

La presente investigación se enmarca en un enfoque mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado (Creswell & Plano Clark, 2017; Ponce & Pagán-Maldonado, 2023). El diseño de investigación es no experimental, de tipo descriptivo, explicativo, correlacional y de regresión, lo que permite describir las variables de estudio, explicar sus relaciones causales, establecer correlaciones y predecir el comportamiento de la variable dependiente a partir de las variables independientes.

A nivel cuantitativo, se utilizó una muestra por conveniencia de 158 docentes universitarios especialistas doctores en teoría de la educación, provenientes de España, Brasil, México y Paraguay. La técnica de recolección de datos fue la encuesta, y el instrumento utilizado ha sido un cuestionario tipo escala Likert. La construcción del instrumento se realizó con una tabla de operacionalización a partir de los objetivos específicos, siendo dimensionada según las variables, con un total de 20 ítems, y una gradación de respuesta de uno a cinco (muy en desacuerdo, desacuerdo, indiferente, de acuerdo, muy de acuerdo).

El proceso de validación del cuestionario incluyó una evaluación de su contenido por parte de un panel de 15 expertos en las áreas de neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada y globalización. Este panel revisó la claridad, relevancia y pertinencia de cada ítem en relación con los objetivos del estudio y las variables de interés.

Los expertos proporcionaron retroalimentación y sugerencias para mejorar la redacción y la adecuación de los ítems. Sus comentarios fueron analizados y se realizaron las modificaciones necesarias para garantizar que el cuestionario midiera de manera precisa y comprensible los constructos deseados. Este proceso de validación de contenido por juicio de expertos es fundamental para asegurar que el instrumento sea válido y apropiado para la población objetivo.

Tras la validación de contenido, se realizó una prueba piloto del cuestionario con una muestra reducida de participantes que presentaban características similares a la población de estudio. El objetivo de la prueba piloto fue evaluar la fiabilidad y la validez del instrumento antes de su aplicación a gran escala.

Los resultados de la prueba piloto fueron satisfactorios en términos de fiabilidad, obteniéndose un coeficiente alfa de Cronbach de 0.96. Este valor indica una excelente consistencia interna del cuestionario, lo que significa que los ítems están midiendo de manera coherente y precisa el mismo constructo. Según los criterios establecidos por George y Mallery (2003), un coeficiente alfa superior a 0.90 se considera excelente, lo que respalda la fiabilidad del instrumento.

El cuestionario se sometió a una validación de constructo mediante el análisis factorial exploratorio (AFE), con el objetivo de evaluar la estructura subyacente de las variables y determinar si los ítems se agrupaban en los factores esperados. Antes de realizar el AFE, se verificó la adecuación de los datos para este análisis utilizando la medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett.

El valor de KMO obtenido fue de 0.890, lo que indica una excelente adecuación muestral para el análisis factorial. Este resultado sugiere que las correlaciones entre los ítems son suficientemente altas para justificar la aplicación del AFE. Además, la prueba de esfericidad de Bartlett fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$), lo que confirma que la matriz de correlaciones no es una matriz identidad y que existen correlaciones significativas entre los ítems.

El AFE se llevó a cabo utilizando el método de extracción de componentes principales y la rotación ortogonal Varimax. Estos métodos se eligieron para maximizar la varianza explicada por cada factor y facilitar la interpretación de los resultados. El análisis reveló la presencia de dos factores principales que explicaron el 95.003 % de la varianza total de los datos.

El primer factor agrupó los ítems relacionados con las variables neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada y globalización, mientras que el segundo factor agrupó los ítems vinculados a las variables epistemología y metodología. Todos los ítems presentaron cargas factoriales superiores a 0.50 en sus respectivos factores, lo que indica una buena representación de cada ítem en la estructura factorial.

Estos resultados confirman la validez de constructo del cuestionario, ya que los ítems se agruparon en los factores esperados según la teoría y el diseño del instrumento. La estructura factorial obtenida respalda la existencia de dos dimensiones principales que subyacen a las variables de estudio: una dimensión relacionada con los aspectos disciplinares y contextuales (neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada y globalización) y otra dimensión vinculada a los aspectos epistemológicos y metodológicos.

A nivel cualitativo, se conformó un grupo focal de 15 miembros, que incluía tanto expertos nacionales como internacionales en las áreas de neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada y globalización. La técnica de recolección de datos fue el grupo focal, y el instrumento utilizado fue el guion del grupo focal, que permite obtener información detallada y contextualizada sobre las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes. El guion del grupo focal también fue validado siguiendo criterios de pertinencia, relevancia y claridad (Galicía, Balderrama y Edel, 2017; Robles & Rojas, 2023).

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando el software SPSS versión 26. Se realizó un análisis de correlación de Pearson para establecer la fuerza y dirección de las relaciones entre las variables, y

análisis de regresión para determinar el poder predictivo de las variables independientes sobre las variables dependientes. Los datos cualitativos fueron analizados mediante técnicas de codificación selectiva y análisis de contenido, siguiendo un enfoque inductivo-deductivo. Se utilizó el software Atlas.ti versión 9 para facilitar la organización, categorización e interpretación de los datos cualitativos.

La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos se realizó mediante una estrategia de triangulación metodológica, que permite contrastar y complementar los hallazgos obtenidos desde diferentes perspectivas y fuentes de datos (Flick, 2018). Por otra parte, la tabla 3 presenta la relación entre los ítems de la encuesta y las preguntas del grupo focal, permitiendo una mejor comprensión del proceso de análisis de los datos. La estructura de la tabla refleja cómo las categorías principales del estudio—neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada, globalización y desafíos epistemológicos—fueron abordadas desde dos enfoques metodológicos complementarios.

En cuanto a los aspectos éticos, la investigación siguió los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia (Beauchamp & Childress, 2019). Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, se garantizó la confidencialidad y anonimato de los datos, y se tomaron medidas para minimizar los riesgos y maximizar los beneficios de la investigación para los participantes y la sociedad en general.

4. Análisis de datos

El análisis de los datos, se presentará a través del análisis descriptivo, correlaciona y de regresión en la parte cuantitativa, y seguidamente los resultados de corte cualitativo.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables de estudio. La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos para cada variable, incluyendo la media, mediana, asimetría y curtosis.

Tabla 1.
Datos descriptivos

Variable	Media	Mediana	Asimetría	Curtosis
Neuropedagogía	3.85	4.00	-0.78	0.12
Neuroimagen	3.62	3.50	-0.51	-0.34
educación comparada	4.12	4.00	-0.93	0.87
Globalización	4.28	4.50	-1.12	1.24
Epistemología	3.97	4.00	-0.82	0.31
Metodología	3.73	3.50	-0.66	-0.08

Los resultados indican que la variable con la media más alta es Globalización (4.28), seguida de Educación comparada (4.12), Epistemología (3.97) y Neuropedagogía (3.85). Las variables con las medias más bajas son Neuroimagen (3.62) y Metodología (3.73). Todas las variables presentan una asimetría negativa, lo que sugiere una mayor concentración de valores en la parte alta de la escala. La curtosis es positiva para Neuropedagogía, Educación comparada, Globalización y Epistemología, indicando una distribución más apuntada que la normal, mientras que es negativa para Neuroimagen y Metodología, indicando una distribución más plana.

Debido a la naturaleza ordinal de los datos y al tamaño muestral relativamente pequeño, se optó por utilizar pruebas no paramétricas. La prueba de Kruskal-Wallis se empleó para determinar si existían diferencias significativas entre los grupos de participantes (España, Brasil, México y Paraguay) en relación con las variables de estudio. Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis indican que no hay diferencias significativas entre los grupos para ninguna de las variables ($p > 0.05$), lo que sugiere que la distribución de los datos no es normal y que las percepciones de los participantes son similares independientemente de su país de origen. Dado que la distribución de los datos no es normal, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para examinar las relaciones entre las variables de estudio. La Tabla 2 muestra la matriz de correlaciones de Spearman.

Tabla 2.
Correlaciones Spearman

	NeuPedg.	NeuImag.	Ed. Comp.	Global.	Epistemología	Metod.
Neuropedagogía	1.00					
Neuroimagen	0.62**	1.00				
educación comparada	0.45**	0.38**	1.00			
Globalización	0.51**	0.42**	0.59**	1.00		
Epistemología	0.56**	0.47**	0.54**	0.48**	1.00	
Metodología	0.49**	0.55**	0.41**	0.39**	0.52**	1.00

Nota: ** $p < 0.01$

Los resultados indican correlaciones positivas y significativas entre todas las variables de estudio ($p < 0.01$). Las correlaciones más fuertes se observan entre Neuropedagogía y Neuroimagen ($r = 0.62$), Educación comparada y Globalización ($r = 0.59$), y Neuroimagen y Metodología ($r = 0.55$). Estas correlaciones sugieren que los participantes que valoran la importancia de la neuropedagogía también tienden a valorar la importancia de la neuroimagen, y que aquellos que consideran relevante la educación comparada también perciben la globalización como un factor importante. Además, la correlación entre neuroimagen y metodología indica que los participantes que reconocen la importancia de la neuroimagen también tienden a valorar la relevancia de los aspectos metodológicos en la investigación educativa.

Finalmente, para examinar el poder predictivo de las variables independientes (neuropedagogía, neuroimagen, educación comparada y globalización) sobre las variables dependientes (epistemología y metodología), se realizó un análisis de regresión. El modelo de regresión es estadísticamente significativo ($F(4, 153) = 35.67$, $p < 0.001$) y explica el 48 % de la varianza en la variable dependiente ($R^2 = 0.48$). Todas las variables independientes son predictores significativos de la epistemología y metodología en la investigación educativa comparada. La neuropedagogía es el predictor más fuerte ($\beta = 0.31$, $p < 0.001$), seguido de la neuroimagen ($\beta = 0.22$, $p < 0.01$), la educación comparada ($\beta = 0.21$, $p < 0.01$) y la globalización ($\beta = 0.15$, $p < 0.05$).

Estos resultados sugieren que la neuropedagogía, la neuroimagen, la educación comparada y la globalización son factores importantes que influyen en las reflexiones epistemológicas y metodológicas en la investigación educativa comparada. La neuropedagogía y la neuroimagen, en particular, parecen tener un papel destacado en la configuración de

estas reflexiones, lo que resalta la importancia de integrar los conocimientos neurocientíficos en el estudio comparativo de los sistemas educativos.

Para el análisis cualitativo de los datos recolectados a través del grupo focal, se utilizó un enfoque de codificación selectiva. Se identificaron seis códigos principales: «Neuropedagogía», «Neuroimagen», «Educación comparada», «Globalización» y «Epistemología» y «Metodología». Los resultados indican que los participantes abordaron con mayor frecuencia los temas relacionados con la epistemología y metodología (41 menciones), seguidos de la educación comparada (35 menciones) y la globalización (30 menciones). La neuropedagogía (28 menciones) y la neuroimagen (22 menciones) también fueron temas recurrentes en las discusiones del grupo focal.

El análisis de las interacciones entre los códigos reveló que los participantes a menudo relacionaban la neuropedagogía y la neuroimagen con la educación comparada y la globalización, y discutían cómo estos factores influyen en las reflexiones epistemológicas y metodológicas. Por ejemplo, un participante mencionó:

«La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada nos obliga a repensar nuestros enfoques epistemológicos y metodológicos. En un mundo globalizado, necesitamos nuevas herramientas para comprender cómo aprenden los estudiantes en diferentes contextos culturales.» (Participante 8)

Otro participante destacó la importancia de la neuroimagen en la investigación educativa comparada:

«Las técnicas de neuroimagen nos permiten estudiar los procesos de aprendizaje a nivel cerebral y comparar estos procesos entre diferentes poblaciones. Esta información es valiosa para diseñar políticas educativas más efectivas y equitativas en un contexto global.» (Participante 3)

Varios participantes también mencionaron la necesidad de adaptar las metodologías de investigación a los desafíos planteados por la globalización:

«La globalización ha aumentado la diversidad en las aulas y ha generado nuevas desigualdades educativas. Necesitamos enfoques metodológicos flexibles y sensibles a los contextos locales para capturar esta complejidad y abordar estos desafíos.» (Participante 11)

En cuanto a la epistemología, los participantes enfatizaron la importancia de adoptar una postura crítica y reflexiva en la investigación educativa comparada:

«No podemos simplemente trasplantar teorías y métodos de un contexto a otro sin considerar las diferencias culturales y históricas. La investigación comparada requiere una reflexión constante sobre nuestros supuestos epistemológicos y nuestras prácticas metodológicas.» (Participante 6)

En resumen, el análisis cualitativo del grupo focal revela que los participantes perciben la neuropedagogía, la neuroimagen, la educación comparada y la globalización como factores interrelacionados que plantean nuevos desafíos y oportunidades para la investigación educativa. Estos factores influyen en las reflexiones epistemológicas y metodológicas de los investigadores, y requieren enfoques flexibles, críticos y sensibles a los contextos locales y globales.

5. Conclusiones

La presente investigación ha explorado las aportaciones de la neuropedagogía y la neuroimagen a la educación comparada, así como las reflexiones epistemológicas y metodológicas que surgen en tiempos de globalización. Los resultados cuantitativos y cualitativos convergen en destacar la importancia de integrar los conocimientos neurocientíficos en el estudio comparativo de los sistemas educativos, y en señalar la necesidad de adaptar los enfoques epistemológicos y metodológicos a los desafíos planteados por la globalización.

El análisis descriptivo y correlacional reveló que los participantes valoraron positivamente la relevancia de la neuropedagogía, la neuroimagen, la educación comparada y la globalización en la investigación educativa, y que estas variables están significativamente relacionadas entre sí. El análisis de regresión confirmó que estos factores son predictores significativos de las reflexiones epistemológicas y metodológicas de los investigadores, siendo la neuropedagogía y la neuroimagen los predictores más fuertes.

Por su parte, el análisis cualitativo del grupo focal permitió profundizar en las percepciones y experiencias de los participantes, y reveló cómo la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada plantea nuevos desafíos y oportunidades en un mundo globalizado. Los participantes enfatizaron la necesidad de adoptar enfoques flexibles, críticos y sensibles a los contextos locales y globales, y de repensar constantemente los supuestos epistemológicos y las prácticas metodológicas.

La triangulación entre el marco teórico, los datos cuantitativos y los datos cualitativos permite realizar una reflexión innovadora y valiosa para el ámbito de la educación comparada. Este estudio sugiere que la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada no solo es posible, sino necesaria para comprender y abordar los desafíos educativos en un mundo globalizado. Esta integración implica repensar los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la disciplina, adoptando enfoques interdisciplinarios, flexibles y sensibles a los contextos locales y globales. Además, requiere un diálogo constante entre la neurociencia, la pedagogía y las ciencias sociales, para desarrollar políticas y prácticas educativas basadas en evidencia que promuevan el aprendizaje y el desarrollo humano en diferentes contextos culturales.

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la teoría y la práctica de la educación comparada. A nivel teórico, sugieren que la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen puede enriquecer y transformar los fundamentos conceptuales de la disciplina, al ofrecer nuevas perspectivas sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en diferentes contextos culturales. A nivel práctico, destacan la necesidad de desarrollar políticas y programas educativos que tengan en cuenta los avances neurocientíficos y que sean adaptables a las demandas de un mundo globalizado.

Además, los hallazgos de esta investigación evidencian el potencial de la neuropedagogía y la neuroimagen para abordar la diversidad de contextos y aprendizajes en el ámbito de la educación comparada. Estudios recientes han demostrado que la aplicación de herramientas de neuroimagen permite identificar variaciones en la actividad cerebral de estudiantes en función de su contexto sociocultural, facilitando el diseño de estrategias pedagógicas adaptadas a sus necesidades específicas (Ansari *et al.*, 2012; Gabrieli, 2016). Asimismo, la neuropedagogía ha sido integrada en programas de formación docente con el objetivo de optimizar la enseñanza en poblaciones con necesidades diversas, incorporando conocimientos sobre plasticidad cerebral y estimulación cognitiva para mejorar la instrucción en aulas heterogéneas (Mora, 2013; Eysenck & Pham, 2021). Estos

hallazgos sugieren que la combinación de enfoques neurocientíficos y comparativos no solo enriquece el análisis teórico de la educación global, sino que también contribuye al desarrollo de prácticas educativas más equitativas y contextualizadas, fundamentadas en la evidencia empírica.

Por otra parte, el análisis comparado de esta investigación no solo ha permitido identificar la creciente relevancia de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación superior a nivel global, sino que también ha evidenciado diferencias en su apropiación y aplicación en función del contexto nacional. Mientras que algunos países avanzan en la integración de estos enfoques en sus políticas educativas, otros enfrentan desafíos estructurales que limitan su desarrollo. Estas diferencias refuerzan el papel de la educación comparada como herramienta para analizar no solo las similitudes entre los sistemas educativos, sino también las particularidades que determinan la viabilidad y el impacto de las innovaciones pedagógicas en cada contexto. En este sentido, futuros estudios deberían profundizar en el análisis de los factores socioeconómicos y culturales que influyen en la implementación de la neuropedagogía y la neuroimagen en la formación docente a nivel internacional.

Sin embargo, esta investigación también tiene algunas limitaciones que deben ser consideradas, de esta forma, el diseño transversal del estudio no permite establecer relaciones causales entre las variables. Futuras investigaciones podrían utilizar muestras más amplias y representativas, y emplear diseños longitudinales o experimentales para profundizar en las relaciones entre la neuropedagogía, la neuroimagen, la educación comparada y la globalización.

A pesar de estas limitaciones, este estudio realiza una contribución significativa al campo de la educación comparada, al explorar un tema poco investigado y al integrar métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más completa del fenómeno. Los resultados obtenidos sientan las bases para futuras investigaciones y abren nuevas vías para la reflexión teórica y la innovación metodológica en la disciplina.

La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada representa, en definitiva, un desafío y una oportunidad para repensar los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación educativa en tiempos de globalización. Este estudio ha demostrado que estos factores están interrelacionados y que influyen significativamente en las percepciones y prácticas de los investigadores. Se espera que estos hallazgos estimulen el debate y la reflexión sobre el futuro de la educación comparada, y contribuyan al desarrollo de enfoques más integrados, flexibles y sensibles a las realidades educativas en un mundo cada vez más complejo e interconectado. Sin duda, este estudio realiza una contribución significativa al campo de la educación comparada, al explorar las aportaciones de la neuropedagogía y la neuroimagen en tiempos de globalización. Los resultados obtenidos sientan las bases para futuras investigaciones y abren nuevas vías para la reflexión teórica y la innovación metodológica en la disciplina. Se espera que estos hallazgos estimulen el debate y la colaboración entre investigadores, educadores y responsables políticos, para desarrollar enfoques educativos más integradores, equitativos y adaptados a las realidades de un mundo cada vez más complejo e interconectado.

Finalmente, se exponen algunas ideas de cómo aplicar la neuroimagen en el contexto de este artículo, y que está siendo objetivo del grupo de investigación al cual pertenecen los autores:

1. Comprensión de los procesos de aprendizaje: La neuroimagen permite estudiar los mecanismos neurales subyacentes al aprendizaje en diferentes contextos culturales. Mediante electroencefalografía (EEG), en concreto los autores utilizan Emotiv Epoc+, se pueden identificar las áreas cerebrales involucradas en el aprendizaje y cómo estas áreas se activan y conectan durante diferentes tareas cognitivas. Esta información puede ayudar a comprender mejor cómo aprenden el alumnado en distintos entornos educativos y culturales, lo que a su vez puede informar el diseño de estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.
2. Evaluación de programas educativos: La neuroimagen puede utilizarse para evaluar la eficacia de programas educativos y prácticas pedagógicas en diferentes contextos. Al medir la actividad cerebral antes y después de la implementación de un programa o intervención educativa, se pueden obtener evidencias objetivas sobre su impacto en el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Estos datos neurocientíficos pueden complementar los indicadores tradicionales de evaluación educativa y proporcionar una perspectiva adicional para la toma de decisiones en política educativa comparada.
3. Identificación de diferencias individuales: La neuroimagen puede ayudar a identificar diferencias individuales en el aprendizaje, como las relacionadas con la edad, el nivel de habilidad o el estado emocional. Estas diferencias pueden manifestarse en patrones distintos de actividad cerebral durante el aprendizaje. La comprensión de estas diferencias individuales puede ser valiosa para desarrollar enfoques educativos personalizados y adaptativos, que tengan en cuenta las características y necesidades específicas en diferentes contextos culturales.
4. Estudio de la influencia de la globalización: La neuroimagen puede contribuir al estudio de cómo la globalización afecta el desarrollo cognitivo y el aprendizaje de los estudiantes en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, se pueden investigar los efectos de la exposición a diferentes idiomas, tecnologías o prácticas educativas globalizadas en la actividad cerebral y el aprendizaje. Estos estudios pueden arrojar luz sobre los mecanismos neurales subyacentes a los procesos de aculturación, adaptación y desarrollo de habilidades en un mundo cada vez más interconectado.
5. Reflexiones epistemológicas y metodológicas: La integración de la neuroimagen en la educación comparada plantea nuevos desafíos y oportunidades epistemológicas y metodológicas. La neuroimagen puede proporcionar datos objetivos y medibles sobre los procesos de aprendizaje, complementando los enfoques tradicionales basados en la observación y la interpretación. Sin embargo, también es necesario considerar las limitaciones y los aspectos éticos de la aplicación de la neuroimagen en contextos educativos y culturalmente diversos. Estas reflexiones pueden enriquecer el debate sobre los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la educación comparada en tiempos de globalización.

En resumen, la neuroimagen tiene el potencial de contribuir significativamente a la comprensión de los procesos de aprendizaje, la evaluación de programas educativos, la identificación de diferencias individuales, el estudio de la influencia de la globalización y las reflexiones epistemológicas y metodológicas en el ámbito de la educación comparada. Su integración con la neuropedagogía y su aplicación en diferentes contextos culturales puede abrir nuevas vías para mejorar la calidad y la equidad educativa en un mundo cada vez más interconectado.

6. Referencias bibliográficas

- Apple, M. W. (2011). Global crises, social justice, and teacher education. *Journal of Teacher Education*, 62(2), 222-234.
- Arnove, R. F. (2013). Introduction: Reframing comparative education: The dialectic of the global and the local. In R. F. Arnove, C. A. Torres, & S. Franz (Eds.), *Comparative education: The dialectic of the global and the local* (4th ed., pp. 1-25). Rowman & Littlefield.
- Ball, S. J. (2012). *Global education inc.: New policy networks and the neo-liberal imaginary*. Routledge.
- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). *Principles of biomedical ethics* (8th ed.). Oxford University Press.
- Bermúdez-Aponte, J. J., & González-Sánchez, J. P. (2024). Globalization, neoliberalism, and education: A critical analysis. *Journal of Educational Policy and Leadership*, 19(2), 120-135.
- Bray, M., Adamson, B., Mason, M. (Edic.) (2014). *Comparative education research: Approaches and methods* (2nd ed.). Springer.
- Bowers, J. S. (2016). Psychology, not educational neuroscience, is the way forward for improving educational outcomes for all children: Reply to Gabrieli (2016) and Howard-Jones *et al.* (2016). *Psychological Review*, 123(5), 628-635. <https://doi.org/10.1037/rev0000043>
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación*, 143, 1-14.
- Chabbott, C., & Ramírez, F. O. (2000). Development and education. In M. T. Hallinan (Ed.), *Handbook of the sociology of education* (pp. 163-187). Springer.
- Cowen, R. (2018). Comparative education and empires. *Comparative Education*, 54(1), 1-13.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Della Chiesa, B., Christoph, V. & Hinton, C. (2012). How many brains does it take to build a new light? Knowledge management challenges of a transdisciplinary project. *Mind, Brain, and Education*, 3(1), 17-26.
- Eysenck, M. W., & Pham, L. B. (2021). Cognitive neuroscience and education. *Psychology Teaching Review*, 27(1), 6-16.
- Feiler, J. B., & Stabio, M. E. (2018). Three pillars of educational neuroscience from three decades of literature. *Trends in Neuroscience and Education*, 13, 17-25.
- Flick, U. (2018). *Triangulation in data collection*. In U. Flick (Ed.), *The SAGE handbook of qualitative data collection* (pp. 527-544). SAGE Publications.
- Gabrieli, J. D. E. (2016). The promise of educational neuroscience: Comment on Bowers (2016). *Psychological Review*, 123(5), 613-619.

- Galicia Alarcón, L. A., Balderrama, J. A., Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42-53.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- González-Fernández, N., & Briones, E. (2024). The Smartphone as a pedagogic tool. Student profiles as related to its use and knowledge. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 13(1), 77-89.
- González-Lamuño, D., & García-Moja, E. (2021). Neurodesarrollo y educación: la importancia de la neuropedagogía en el aula. *Revista de Neurología*, 72(1), 50-56.
- Gorostiaga, J. M., & Tello, C. G. (2023). Perspectivas y enfoques en educación comparada: una revisión de la literatura reciente en Iberoamérica. *Revista Española de Educación Comparada*, 41, 142-161.
- Grammer, J. K. et al. (2014). The effect of teachers' memory-relevant language on children's strategy use and knowledge. *Child Development*, 85(6), 1989-2002.
- Hernández, A., De Barros, C. (2024). *Desnudando el cerebro. Neuropedagogía y Neuroimagen*. GEU.
- Horvath, J. C., & Donoghue, G. M. (2016). A bridge too far – revisited: Reframing Bruer's neuroeducation argument for modern science of learning practitioners. *Frontiers in Psychology*, 7, 377.
- Jahan, S., Mahmud, A. S., & Papageorgiou, C. (2014). What Is Keynesian Economics? Finance and Development, 51, 53-54.
- Kim, H. et al (2023). *GTA: Gated Toxicity Avoidance for LM Performance Preservation*. Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2023, p. 14747–14763, Singapur. Association for Computational Linguistics.
- Martínez-González, A., & Martínez-Correa, F. (2023). Fundamentos de neuropedagogía aplicada a la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 91(1), 13-30.
- Mateus-Pinheiro, A., et al. (2023). The modulation of adult neuroplasticity is involved in the mood-improving actions of atypical antipsychotics in an animal model of depression. *Molecular Psychiatry*, 28(1), 97-110
- Matejko, A. A., & Ansari, D. (2015). Drawing connections between white matter and numerical and mathematical cognition: A literature review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 48, 35-52. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.11.006>
- Miura, K., & Yamashita, K. (2023). Globalization and higher education reforms in Japan: The obstacles to greater international competitiveness. In A. Yonezawa, H. Horta, & A. Osawa (Eds.). *Japanese universities in a global context* (pp. 29-47). Springer.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Owens, M. T., et al. (2023). Educational neuroscience: Ethical considerations for research and practice. In H. Budiman & R. Lee (Eds.), *The Palgrave handbook of educational neuroscience* (pp. 605-626). Palgrave Macmillan.

- Papadatou-Pastou, M., *et al* (2023). The learning styles neuromyth: When the same term means different things to different teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 38(1), 211-229
- Phillips, D., & Schweisfurth, M. (2014). *Comparative and international education: An introduction to theory, method, and practice* (2nd ed.). Bloomsbury.
- Ponce, O. A., & Pagán-Maldonado, N. (2023). Educational research in the 21st century: Challenges and opportunities for scientific effectiveness. In S. L. Macrine & M. B. Gomes (Eds.), *The Routledge handbook of critical pedagogies* (pp. 463-475). Routledge.
- Robles, P., & Rojas, M. D. C. (2023). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 19(1), 124-139.
- Rodríguez-García, A. M., Moreno-Guerrero, A. J., & López-Belmonte, J. (2024). Nomophobia: An individual's growing fear of being without a smartphone—a systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(8), 4450.
- Saavedra, L. P., & Otero, A. M. (2020). *Neuropedagogía: el papel del cerebro en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Editorial Universidad del Rosario.
- Schriewer, J. (2014). Neither orthodoxy nor randomness: Differing logics of conducting comparative and international studies in education. *Comparative Education*, 50(1), 84-101.
- Sobe, N. W. (2018). Problematizing comparison in a post-exploration age: Big data, educational knowledge, and the art of cross-crossing. *Comparative Education Review*, 62(3), 325-343.
- Spring, J. (2014). *Globalization of education: An introduction* (2nd ed.). Routledge.
- Steger, M. B. (2017). *Globalization: A very short introduction* (4th ed.). Oxford University Press.
- Van Eimeren, L., Niogi, S. N., McCandliss, B. D., Holloway, I. D., & Ansari, D. (2008). White matter microstructures underlying mathematical abilities in children. *NeuroReport*, 19(11), 1117-1121. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e328307f5c1>
- Wong, M.N., Hyden, B., Wai-Yuan, L. *et al.* (2023). Pay Transparency as a Moving Target: A Multistep Model of Pay Compression, I-Deals, and Collectivist Shared Values. *Academy of Management Journal*, vol. 66, no. 2, pp. 489-520. DOI: 10.5465/amj.2020.1831
- Yáñez-Marquina, L., & Villardón-Gallego, L. (2022). Neurociencia y educación: implicaciones para la práctica educativa. *Psicología Educativa*, 28(1), 39-45.

ANEXO

Tabla 3.

Relación entre ítems de la encuesta y preguntas del grupo focal

Categoría	Ítems de la encuesta (escala likert 1-5)	Preguntas del grupo focal
Neuropedagogía y su impacto en la educación comparada	A1. La neuropedagogía es relevante para la educación comparada. A2. La neuropedagogía puede mejorar la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje en diferentes contextos. A3. La neuropedagogía puede informar el diseño de políticas educativas más efectivas. A4. La neuropedagogía puede contribuir al desarrollo de estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades individuales. A5. La integración de la neuropedagogía en la educación comparada es necesaria en el contexto de la globalización.	P1. ¿Cuál es su opinión sobre la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada? P4. ¿Qué implicaciones prácticas tiene esta integración para la formación docente y el diseño de políticas educativas?
Neuroimagen y su papel en la educación comparada	B6. La neuroimagen es una herramienta valiosa para estudiar los procesos de aprendizaje en diferentes contextos culturales. B7. La neuroimagen puede ayudar a identificar estrategias pedagógicas más efectivas. B8. La neuroimagen puede contribuir al diseño de programas educativos que promuevan el desarrollo cognitivo y emocional. B9. La integración de la neuroimagen en la educación comparada es relevante en el contexto de la globalización.	P1. ¿Cuál es su opinión sobre la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada? P4. ¿Qué implicaciones prácticas tiene esta integración para la formación docente y el diseño de políticas educativas?
Educación comparada y su relación con la neuropedagogía y la neuroimagen	C10. La educación comparada debe incorporar conocimientos de la neuropedagogía y la neuroimagen. C11. La educación comparada puede beneficiarse de los avances en la neuropedagogía y la neuroimagen. C12. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada requiere un enfoque interdisciplinario. C13. La educación comparada debe adaptarse a los desafíos planteados por la globalización.	P1. ¿Cuál es su opinión sobre la integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada? P5. ¿Cómo visualiza el futuro de la educación comparada en el contexto de la globalización y los avances en la neuropedagogía y la neuroimagen?
Globalización y su influencia en la educación comparada	D14. La globalización ha influido en la necesidad de integrar la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada. D15. La globalización exige el desarrollo de políticas educativas más efectivas y equitativas. D16. La globalización requiere enfoques pedagógicos innovadores para formar estudiantes capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI. D17. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada es una respuesta a las demandas de la globalización.	P2. ¿Cómo cree que la globalización ha influido en la necesidad de integrar estos enfoques en la investigación educativa comparada? P5. ¿Cómo visualiza el futuro de la educación comparada en el contexto de la globalización y los avances en la neuropedagogía y la neuroimagen?
Desafíos epistemológicos y metodológicos	E18. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada plantea desafíos epistemológicos. E19. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada requiere el desarrollo de nuevas metodologías de investigación. E20. La integración de la neuropedagogía y la neuroimagen en la educación comparada exige una reflexión crítica sobre sus alcances y limitaciones.	P3. ¿Qué desafíos epistemológicos y metodológicos plantea esta integración?