



# La neurofenomenología en la segunda década del siglo XXI: una revisión sistemática

Neurophenomenology in the second decade of the 21st century: a systematic review

Viviana Andrea Arboleda Sánchez<sup>1</sup>

## Resumen

La neurofenomenología se ha consolidado como un programa interdisciplinario de investigación, orientado a integrar la experiencia vivida en primera persona con hallazgos de estudios empíricos de la actividad del sistema nervioso. Objetivo: analizar la evidencia empírica reciente en neurofenomenología, identificando las principales líneas de investigación, las metodologías empleadas y las tendencias emergentes en la integración entre fenomenología, neurociencia y conciencia. Metodología: la revisión se desarrolló siguiendo las directrices PRISMA 2020. Los criterios de inclusión abarcaron estudios empíricos publicados entre 2021 y 2026, que integraran informes experienciales de primera persona con mediciones. La fuente de información fue la base de datos Web of Science (WoS), consultada entre el 1 de enero y el 20 de febrero de 2026 mediante el descriptor “Neurophenomenology”. El riesgo de sesgo se evaluó mediante el Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). Los resultados se sintetizaron mediante una síntesis narrativa estructurada. Resultados: la búsqueda arrojó 443 registros, de los cuales 166 cumplieron el criterio temporal. 128 estudios fueron evaluados para elegibilidad y 15 cumplieron los criterios de inclusión. Los hallazgos revelaron que las líneas de investigación emergentes se centran en meditación y autoconciencia; mind wandering, empatía y cognición social; hipnosis y dolor; así como psicopatología del self y estados alterados de conciencia, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas. Discusión: aunque el campo continúa con una notable heterogeneidad metodológica, se observa una creciente consolidación empírica de la neurofenomenología como marco de investigación que articula la experiencia vivida en primera persona y la actividad neuronal en el estudio de la conciencia.

**Palabras claves:** Cognición, conciencia, fenomenología, neurociencia, psicología.

Recibido: 30 de enero de 2026  
*Received: 30 January 2026*

Aceptado: 03 de marzo de 2026  
*Accepted: 03 March 2026*

---

<sup>1</sup> Escuela de Psicología de la Universidad de Manizales.  
Profesora e Investigadora.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0051-0740>  
E-mail: varboleda@umanizales.edu.co



## Abstract

Neurophenomenology has established itself as an interdisciplinary research program, aimed at integrating first-person experience with findings from empirical studies of nervous system activity. Objective: To analyze recent empirical evidence in neurophenomenology, identifying the main lines of research, the methodologies used and the emerging trends in the integration between phenomenology, neuroscience and consciousness. Methodology: The review was developed following the PRISMA 2020 guidelines. The inclusion criteria included empirical studies published between 2021 and 2026, which integrated first-person experiential reports with measurements. The source of information was the Web of Science (WoS) database, consulted between January 1 and February 20, 2026 using the descriptor "Neurophenomenology". We assessed risk of bias using the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). The results were synthesized through a structured narrative synthesis. Results: The search yielded 443 records, of which 166 met the temporal criterion. 128 studies were assessed for eligibility and 15 met the inclusion criteria. The findings revealed that emerging lines of research focus on meditation and self-awareness; mind wandering, empathy and social cognition; hypnosis and pain; as well as psychopathology of the self and altered states of consciousness, integrating qualitative and quantitative techniques. Discussion: Although the field continues with a remarkable methodological heterogeneity, there is a growing empirical consolidation of neurophenomenology as a research framework that articulates first-person lived experience and neural activity in the study of consciousness.

**Keywords:** Cognition, consciousness, phenomenology, neuroscience, psychology.

## Introducción

El estudio de la conciencia ha estado marcado por una tensión fundamental entre dos niveles de descripción, que son la experiencia subjetiva tal como la vivencia el individuo (primera persona), y los procesos neurobiológicos observables y medibles desde la ciencia (tercera persona). Mientras las ciencias cognitivas y la neurociencia han privilegiado tradicionalmente el análisis objetivo de la actividad del sistema nervioso y las bases neurobiológicas y neuroquímicas del comportamiento, la fenomenología ha insistido en la necesidad de describir la estructura de la experiencia tal como aparece a la conciencia. Ante estos intereses, durante las últimas décadas se ha buscado que el estudio de la conciencia se

desarrolle desde una propuesta que integre los datos empíricos y la experiencia subjetiva. Es teniendo en cuenta este interés que nace la neurofenomenología, un programa interdisciplinario que busca articular la experiencia vivida en primera persona con los datos observables y mensurables en tercera persona, especialmente los provenientes de la neurociencia, la psicología cognitiva-comportamental y la psiquiatría (Froese & Gallagher, 2012; Varela, 1996; Lutz & Thompson, 2003; Thompson, 2007; Thompson & Cosmelli, 2011). La neurofenomenología integra métodos fenomenológicos de acceso a la experiencia subjetiva, con técnicas empíricas de exploración de la actividad cerebral (electroencefalografía [EEG],



magnetoencefalografía [MEG], resonancia magnética funcional [IRMf], potenciales relacionados a eventos [PRE's], entre otras), con el fin de comprender la relación entre vivencia, cognición encarnada y actividad del sistema nervioso en el estudio de la conciencia (Petitmengin & Lachaux, 2013; Rudrauf et al., 2003).

Como programa integrador de investigación, la neurofenomenología busca superar una de las tensiones fundamentales en el estudio científico de la conciencia: la separación entre la experiencia subjetiva y los procesos neurobiológicos que la sustentan. La neurofenomenología fue propuesta por el biólogo chileno Francisco Varela, como un programa de investigación destinado a abordar el llamado problema de la conciencia, el cual abarca la dificultad de explicar cómo los procesos fisiológicos asociados a la actividad del sistema nervioso median en la experiencia subjetiva (Varela, 1996). Frente a la tendencia dominante en las ciencias cognitivas de estudiar la conciencia principalmente desde la perspectiva de la tercera persona, por ejemplo, a través de mediciones conductuales, técnicas de neuroimagen o registros neurofisiológicos, este mismo autor argumenta que el estudio científico de la conciencia requiere integrar descripciones de la experiencia vivida en primera persona con el análisis de la actividad neuronal. Es por esto que la neurofenomenología propone un marco metodológico en el que la experiencia subjetiva no es tratada como un epifenómeno irrelevante para la ciencia, sino como una dimensión fundamental que precisa ser tenida en cuenta y no subestimada.

La formulación de la neurofenomenología se apoya en una tradición filosófica amplia

que remite a la fenomenología europea del siglo XX. En particular, el proyecto neurofenomenológico retoma la exigencia metodológica de Edmund Husserl de describir las estructuras de la experiencia tal como se manifiestan ante la conciencia (Husserl, 2012). La fenomenología entiende la experiencia como intencional, es decir, siempre dirigida a algo en el mundo, y mediante la reducción fenomenológica busca esclarecer sus estructuras esenciales, suspendiendo supuestos teóricos y naturalistas (Moran, 2000; Sokolowski, 2000; Zahavi, 2003). A su vez, dialoga con la fenomenología existencial de Martin Heidegger, quien subraya el carácter situado en el mundo de la experiencia (Heidegger, 2003). Para Heidegger, el Dasein (categoría ontológica que desarrolla en su obra) no es un sujeto que observa el mundo desde fuera, sino un ser-en-el-mundo cuya comprensión, práctica y sentido emergen de su implicación existencial y situada en un entramado de significados previos (Dreyfus, 1991; Inwood, 1999; Wrathall, 2013).

Finalmente, la neurofenomenología se nutre principalmente de la fenomenología del cuerpo desarrollada por Maurice Merleau-Ponty, quien subraya que la percepción y la conciencia se encuentran intrínsecamente encarnadas (Merleau-Ponty, 1994). Para Merleau-Ponty, la percepción y la conciencia no son procesos internos aislados, sino que emergen del cuerpo vivido en su interacción dinámica con el mundo, donde conocer es siempre una forma de estar encarnado y situado (Gallagher, 2005; Noë, 2004; Thompson & Varela, 2001). Desde esta perspectiva, la neurofenomenología no consiste simplemente en añadir reportes subjetivos a la investigación neurocientífica, sino en reformular el estudio de la conciencia a partir de la interacción entre evidencia,



experiencia, cuerpo y mundo. En este sentido, el proyecto inaugurado por Varela puede entenderse como un intento de traducir el legado fenomenológico a un programa empírico dentro de las ciencias cognitivas contemporáneas (Rudrauf et al., 2003).

De manera posterior a su formulación, la neurofenomenología fue desarrollada y ampliada por diversos investigadores que han explorado sus implicaciones metodológicas y epistemológicas. Entre ellos destacan los investigadores Antoine Lutz y Evan Thompson, quienes propusieron integrar reportes subjetivos disciplinados con mediciones neurofisiológicas para investigar la dinámica de la conciencia desde una perspectiva multinivel (Lutz & Thompson, 2003). En paralelo, el filósofo Shaun Gallagher ha argumentado que la fenomenología puede desempeñar un papel activo en el diseño experimental, al identificar dimensiones relevantes de la experiencia que las metodologías tradicionales tienden a pasar por alto (Froese, 2012; Gallagher, 2003; Gallagher & Zahavi, 2012; Overgaard, 2015). Asimismo, investigaciones posteriores han desarrollado métodos específicos para el acceso sistemático a la experiencia, entre los que destacan las entrevistas microfenomenológicas propuestas por la investigadora Claire Petitmengin, orientadas a describir con precisión la microdinámica de los procesos cognitivos y afectivos (Petitmengin & Lachaux, 2013). En conjunto, estos desarrollos han contribuido a consolidar una genealogía del campo en la que convergen la fenomenología, la neurociencia cognitiva y los métodos de investigación de primera persona.

Durante las últimas dos décadas, la neurofenomenología ha experimentado

una notable expansión empírica. Este crecimiento se refleja en un número creciente de investigaciones que integran descripciones fenomenológicas detalladas con registros neurofisiológicos obtenidos mediante EEG, IRMf, MEG o PRE's (Petitmengin & Lachaux, 2013; Rudrauf et al., 2003). Estas investigaciones se han extendido a una amplia variedad de dominios, incluyendo el estudio de la conciencia, la percepción, la interocepción, la emoción, la meditación, la cognición social y diversas formas de psicopatología. En particular, los estudios sobre meditación avanzada han abierto un campo significativo para investigar la relación entre experiencia subjetiva y actividad del sistema nervioso, mostrando que las prácticas contemplativas pueden modificar patrones de conectividad neuronal, reorganizar redes cerebrales y alterar el sentido de agencia o los límites del self (Yang et al., 2025; Trautwein et al., 2024; Ganesan et al., 2024). Del mismo modo, otras investigaciones han examinado la dinámica del pensamiento espontáneo y la atención sostenida mediante el análisis de microestados EEG asociados a experiencias de mind wandering (Zanesco et al., 2021a).

Paralelamente, el campo se ha expandido hacia el estudio de fenómenos intersubjetivos y afectivos. Investigaciones recientes han explorado la estructura fenomenológica de la empatía por el dolor, mostrando que la experiencia empática involucra complejas dinámicas corporales, fisiológicas y temporales que pueden analizarse simultáneamente mediante reportes experienciales y medidas fisiológicas (Troncoso et al., 2024; Martínez-Pernía et al., 2023). Asimismo, otros estudios han extendido el enfoque neurofenomenológico al análisis de estados alterados de conciencia inducidos por prácticas respiratorias,



hipnosis o sustancias psicodélicas (Lewis-Healey et al., 2024; Timmermann et al., 2025). La investigación neurofenomenológica también ha permitido identificar las razones subyacentes a las diferencias en los registros de la actividad del sistema de neuronas espejo (SNE) en personas con autismo, cuestión que ha demostrado estar mediada por la experiencia de primera persona, algo que no se había logrado en otras investigaciones exclusivamente cuantitativas (Arboleda & Restrepo, 2025). En conjunto, estas investigaciones sugieren que la neurofenomenología se está consolidando como un marco de investigación relevante para estudiar fenómenos tan diversos como el self, la conciencia, la neurodivergencia, la intersubjetividad y los estados no ordinarios de experiencia.

Como se observa, el impacto de la neurofenomenología no se limita a sus contribuciones conceptuales. En lo metodológico, la neurofenomenología ha impulsado el desarrollo de enfoques híbridos que combinan métodos fenomenológicos con tecnologías avanzadas de registro de actividad cerebral. Estos enfoques incluyen diseños experimentales que integran reportes subjetivos con neuroimagen funcional, estudios de caso intensivamente muestreados que permiten examinar la dinámica cerebral a lo largo de múltiples sesiones experimentales, así como modelos computacionales inspirados en teorías enactivas y de inferencia activa que buscan formalizar la relación entre experiencia y actividad neuronal (Sandved-Smith et al., 2021). Sin embargo, esta expansión también ha generado una considerable heterogeneidad metodológica. Los estudios neurofenomenológicos difieren ampliamente en sus estrategias de

recolección de datos, en la forma de operacionalizar la experiencia subjetiva y en las técnicas neurocientíficas empleadas.

La marcada dispersión temática y metodológica se ha observado principalmente en los últimos años, en los que han proliferado estudios que integran descripciones de la experiencia en primera persona con mediciones neurofisiológicas en contextos diversos, que, como se mencionó en líneas anteriores, abarcan la meditación avanzada, la cognición social, la empatía, los estados alterados de conciencia y la dinámica de la atención (Chowdhury et al., 2025; Ganesan et al., 2024; Martínez-Pernía et al., 2023; Trautwein et al., 2024; Zanesco et al., 2021a). Estos trabajos se encuentran distribuidos en múltiples campos disciplinarios, tales como neurociencia cognitiva, psicología, psiquiatría, estudios de la conciencia y filosofía de la mente, empleando enfoques metodológicos heterogéneos que van desde estudios de caso intensivos con neuroimagen de alta resolución hasta diseños experimentales con EEG y análisis microfenomenológicos (Petitmengin & Lachaux, 2013; Sandved-Smith et al., 2021; Yang et al., 2025). Esta diversidad puede interpretarse como una fortaleza, al permitir explorar la experiencia desde múltiples perspectivas, pero también como un desafío para la consolidación del campo, ya que dificulta la comparación sistemática entre investigaciones y la construcción de marcos comunes integradores.

Teniendo en cuenta esta necesidad, la presente revisión tuvo como objetivo analizar las publicaciones recientes sobre neurofenomenología, identificando las principales tendencias en investigación, las metodologías utilizadas, los campos de aplicación y los debates que se generan en la actualidad, en el marco del estudio de la



conciencia desde la evidencia y la experiencia subjetiva.

### **Método**

La presente investigación se configura como una revisión sistemática con síntesis narrativa estructurada, desarrollada conforme a los lineamientos de la metodología Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Este enfoque permite establecer una ruta explícita para la construcción de revisiones sistemáticas, considerando criterios de elegibilidad, fuentes de información, procedimientos de selección de estudios, métodos de recopilación de datos y estrategias de síntesis.

Los criterios de elegibilidad fueron definidos a priori, utilizando un marco de evidencia mixta adecuado para el carácter interdisciplinario de la neurofenomenología, el cual integra investigaciones cuantitativas, cualitativas y metodologías mixtas. Se consideraron elegibles los registros que cumplían simultáneamente varios criterios. En primer lugar, los estudios debían haber sido recuperados de la base de datos Web of Science (WoS). En segundo lugar, debían haber sido publicados entre los años 2021 y 2026, con el fin de centrar la revisión en la fase más reciente de crecimiento empírico del campo. En tercer lugar, debían estar indexados en WoS bajo los tipos “Article”, “Early Access” o “Proceedings Paper”, lo que corresponde a contribuciones empíricas originales. En cuarto lugar, los estudios debían presentar datos empíricos primarios derivados de observación o experimentación, incluyendo diseños cuantitativos, cualitativos o de metodologías mixtas. Finalmente, los estudios debían abordar la neurofenomenología de forma consistente,

con el objetivo integrador que define este campo de investigación, es decir, establecer una relación explícita entre las descripciones de la experiencia subjetiva de primera persona y los hallazgos empíricos de tercera persona.

Las búsquedas se realizaron dentro de una ventana temporal previamente definida que abarcó desde el 1 de enero de 2026 hasta el 20 de febrero de 2026, fecha en la cual se efectuó la última actualización de la búsqueda. Por diseño metodológico, la revisión se limitó exclusivamente a la base de datos Web of Science (WoS). Esta decisión fue deliberada y respondió al propósito de acotar el campo empírico de análisis, permitiendo trabajar con un corpus altamente riguroso, en un ámbito caracterizado por alta heterogeneidad conceptual y metodológica como la neurofenomenología. En consecuencia, no se incluyeron otras fuentes de información como bases de datos adicionales, registros de ensayos clínicos, servidores de preprints, seguimiento de citas o búsquedas manuales en revistas científicas.

La estrategia de búsqueda adoptó un enfoque deliberadamente minimalista, con el objetivo de capturar la mayor amplitud posible de registros indexados bajo el término central del campo. Para ello se utilizó un único descriptor de búsqueda: “Neurophenomenology”. Este término fue buscado en todos los campos disponibles en WoS, sin incluir términos adicionales, sin operadores booleanos y sin aplicar filtros de ningún tipo. En el sistema de búsqueda avanzada de WoS, esta consulta se representa mediante la ecuación ALL=(Neurophenomenology). Una vez ejecutada la búsqueda, se descargó el conjunto completo de registros recuperados, incluyendo los campos bibliográficos disponibles, con el fin de



realizar los procesos de cribado, selección y extracción de datos.

El proceso de selección de estudios se desarrolló en varias etapas siguiendo los principios de transparencia recomendados por PRISMA. En este sentido, se consideraron como hallazgos de primera persona las descripciones experienciales obtenidas mediante métodos fenomenológicos o introspectivos, tales como entrevistas fenomenológicas, microfenomenología, muestreo de experiencia, reportes introspectivos guiados o autoinformes estructurados entrenados en habilidades fenomenológicas o atencionales. Por su parte, los hallazgos de tercera persona se definieron de manera amplia e incluyeron tanto registros de actividad neuronal como indicadores fisiológicos y conductuales. Entre las técnicas e instrumentos se incluyeron la EEG, la EMG, la IRMf y los ERP's, así como indicadores psicofisiológicos periféricos, como la variabilidad de la frecuencia cardíaca o la actividad electrodermal, y medidas observables de desempeño conductual. Este enfoque amplio responde a la forma en que la neurofenomenología conceptualiza la cognición encarnada, entendiendo que el procesamiento de la información no se reduce al cerebro y al pensamiento, sino que también habita el cuerpo.

Los registros fueron excluidos si no cumplían alguno de los criterios anteriormente descritos. En particular, se excluyeron los estudios publicados fuera del periodo 2021–2026, así como aquellos que correspondían a tipos documentales no empíricos dentro de WoS, tales como revisiones, editoriales, resúmenes de conferencias, cartas o correcciones. Asimismo, se excluyeron libros y capítulos de libro debido a la

heterogeneidad de sus procesos de revisión por pares y a las diferencias en su indexación dentro de la base de datos. Finalmente, también se excluyeron los estudios empíricos que no cumplieran con los criterios de integración propios de la neurofenomenología. En la etapa final de evaluación de elegibilidad se eliminaron los estudios que carecían de una relación identificable entre datos de primera y tercera persona, por ejemplo aquellos que analizaban únicamente actividad neuronal sin medidas experienciales, aquellos que presentaban únicamente encuestas o reportes subjetivos sin anclaje fisiológico o conductual, o aquellos en los que el término “neurofenomenología” aparecía únicamente como referencia contextual sin que se aplicara metodológicamente.

Los estudios incluidos fueron agrupados para la síntesis de acuerdo con dos dimensiones analíticas complementarias. La primera dimensión correspondió al fenómeno o dominio investigado, mientras que la segunda se relacionó con el tipo de integración metodológica entre la información de primera persona y los datos de tercera persona. En cuanto a los dominios temáticos, los estudios fueron organizados en categorías que reflejan programas empíricos recurrentes dentro de la investigación neurofenomenológica contemporánea. Estas categorías incluyeron investigaciones sobre meditación y experiencia del self; atención y mind wandering; cognición social y empatía; hipnosis, dolor y estados de trance; psicopatología y fenómenos clínicos; memoria y experiencia de tareas cognitivas; sueño y sueño onírico; así como estudios sobre psicodélicos, respiración y otros estados alterados de conciencia.

La segunda dimensión analítica se centró en los modos de articulación metodológica



entre los niveles de primera y tercera persona. En este sentido, se identificaron diferentes arquitecturas de integración empírica, entre ellas la triangulación concurrente entre reportes experienciales y medidas fisiológicas, los diseños secuenciales en los que los datos fenomenológicos orientan posteriormente el análisis neurofisiológico, los enfoques guiados por modelos teóricos que vinculan experiencia y dinámica neuronal, así como los diseños intensivos de caso único con medidas repetidas. Este esquema de agrupación temática permitió organizar la evidencia empírica en torno a patrones recurrentes de investigación dentro del campo.

Para reducir el riesgo de errores en la selección, el proceso de cribado se desarrolló mediante un sistema de revisión doble en el que herramientas de inteligencia artificial (IA), específicamente Gemini (Google) y ChatGPT (OpenAI), asistieron el cribado preliminar y la organización de la información. Estas herramientas fueron utilizadas para examinar títulos y resúmenes, así como para apoyar la sistematización de los registros. La decisión final de inclusión o exclusión de los estudios fue validada mediante revisión humana directa, garantizando la consistencia con los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Las dos herramientas examinaron de forma independiente los títulos y los resúmenes de los registros recuperados y posteriormente evaluaron de forma independiente los textos completos de los estudios potencialmente elegibles. Las diferencias entre los análisis fueron resueltas mediante revisión humana directa. Las herramientas de automatización se utilizaron únicamente para pasos determinados del proceso, como el filtrado por año de publicación y

el tipo de documento dentro de la base de datos, así como para la organización de los registros en tablas de extracción de datos. No se emplearon herramientas de aprendizaje automático ni sistemas automatizados de priorización de estudios.

La extracción de datos se realizó mediante un formulario estandarizado, previamente pilotado para revisiones de evidencia mixta. Herramientas de inteligencia artificial (IA), específicamente Gemini (Google) y ChatGPT (OpenAI), asistieron la extracción preliminar y la organización de la información a partir de los estudios incluidos. Los resultados obtenidos fueron posteriormente contrastados y validados mediante revisión humana directa de los textos completos, con el fin de resolver discrepancias y garantizar la precisión y consistencia de los datos extraídos.

Con respecto a la codificación, cuando la información necesaria para ella no se encontraba disponible en el artículo, el valor correspondiente era registrado como Not reported (NR) en lugar de imputar datos faltantes. No se realizó contacto directo con los autores de los estudios para solicitar información adicional. En lugar de ello, la revisión documentó explícitamente la presencia de datos faltantes y consideró esta situación como una limitación potencial para la síntesis de resultados.

Dado que la investigación neurofenomenológica abarca múltiples paradigmas experimentales y no se orienta exclusivamente a evaluar efectos de intervención estandarizados, los resultados de la revisión se definieron principalmente como descriptores estructurados del campo empírico y de sus estrategias de integración metodológica. Entre los resultados principales se incluyeron el fenómeno o línea de investigación



correspondiente a cada estudio, el tipo de método de primera persona utilizado para acceder a la experiencia subjetiva, la modalidad de medición de tercera persona empleada para registrar la actividad cerebral o fisiológica, la arquitectura metodológica empleada para integrar ambos niveles de análisis, así como el tipo de afirmación empírica principal derivada de cada investigación.

Además de estos resultados principales, también se recopilaron variables secundarias relacionadas con el diseño metodológico de los estudios, incluyendo el tipo de diseño de investigación (cualitativo, cuantitativo experimental, observacional, metodologías mixtas o estudio de caso), las características de los participantes, (tamaño de muestra y tipo de población estudiada, contexto de investigación, indicadores geográficos e institucionales del estudio, fuentes de financiación y posibles conflictos de interés declarados, así como completitud del reporte científico, incluyendo la disponibilidad de preregistro, datos abiertos o materiales complementarios)

La evaluación del riesgo de sesgo y de la calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó mediante un enfoque escalonado adaptado a la diversidad de diseños presentes en el campo. Para garantizar la comparabilidad entre estudios de diferentes enfoques metodológicos se utilizó el Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) versión 2018, el cual proporciona criterios específicos para evaluar estudios cualitativos, estudios cuantitativos descriptivos, ensayos aleatorizados, estudios no aleatorizados y diseños metodológicos mixtos. En aquellos casos en que los estudios correspondían a ensayos controlados aleatorizados se utilizó adicionalmente la herramienta RoB

2 para evaluar el riesgo de sesgo en diferentes dominios metodológicos. Para estudios cuantitativos no aleatorizados se contempló la utilización del instrumento ROBINS-I, el cual evalúa el riesgo de sesgo en estudios de intervención no aleatorizados en relación con un ensayo aleatorizado hipotético. Finalmente, para estudios predominantemente cualitativos se empleó la lista de verificación CASP, que permite evaluar la credibilidad, la relevancia y el rigor metodológico de investigaciones cualitativas. A través de las herramientas de IA anteriormente descritas, se evaluaron de forma independiente el riesgo de sesgo en cada estudio incluido y las discrepancias fueron resueltas nuevamente mediante revisión humana directa.

La certeza o confianza global en el cuerpo de evidencia fue evaluada utilizando el enfoque Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) para los hallazgos cuantitativos orientados a efectos, considerando factores como riesgo de sesgo, inconsistencia, imprecisión y sesgo de publicación. Para los resultados derivados de síntesis cualitativas se empleó el enfoque GRADE-CERQual, el cual permite evaluar la confianza en los hallazgos cualitativos a partir de dominios como la coherencia, la adecuación de los datos y la relevancia de los estudios incluidos.

Dado que el objetivo principal de la revisión fue mapear el desarrollo empírico de la neurofenomenología y describir sus estrategias metodológicas de integración entre experiencia y dinámica cerebral, la mayoría de los resultados se sintetizaron mediante medidas descriptivas, tales como conteos, proporciones y distribuciones temporales de los estudios. Cuando los estudios reportaban comparaciones cuantitativas entre grupos o condiciones



relacionadas con las hipótesis neurofenomenológicas, se extrajeron los índices de efecto reportados por los autores, tales como diferencias de medias, coeficientes de correlación o tamaños de efecto estandarizados. Sin embargo, no se planificó la estimación de efectos combinados mediante metaanálisis debido a la heterogeneidad sustancial de los diseños experimentales y de las variables analizadas.

La síntesis de resultados se llevó a cabo en varias etapas. En primer lugar, se elaboraron tablas descriptivas que resumían las características bibliográficas y metodológicas de todos los estudios incluidos. En segundo lugar, se armonizó la terminología utilizada en los estudios para permitir comparaciones coherentes entre diferentes enfoques metodológicos, agrupando por ejemplo las técnicas neurofisiológicas en categorías comparables. En tercer lugar, se realizó una síntesis narrativa dentro de cada dominio temático identificado, priorizando la forma en que los estudios integraban los datos experienciales con las medidas neurofisiológicas o conductuales. Finalmente, se compararon los resultados entre dominios para identificar patrones recurrentes de integración metodológica y posibles limitaciones estructurales en el desarrollo del campo.

Entre los factores considerados para explorar la heterogeneidad se incluyeron el dominio temático de investigación, el tipo de método de primera persona utilizado para acceder a la experiencia y la modalidad de medición neurofisiológica empleada. Asimismo, se planificaron análisis de sensibilidad mediante la repetición de la interpretación de los resultados, excluyendo estudios considerados de alto riesgo de sesgo, así como comparando las conclusiones

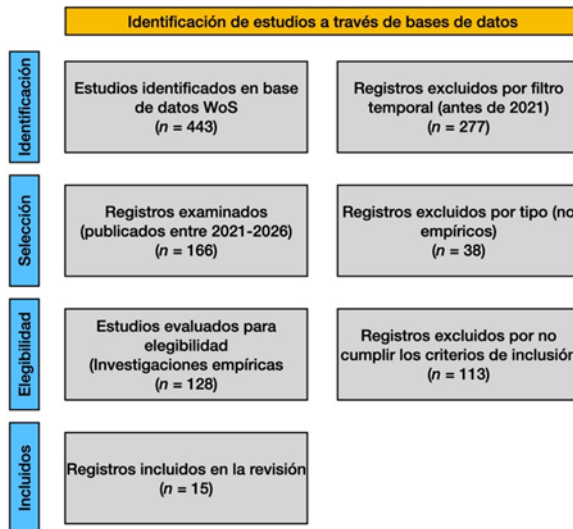
obtenidas en estudios que presentaban vínculos marginales entre datos de primera y tercera persona.

Finalmente, el riesgo de sesgo derivado de resultados faltantes o no reportados también fue evaluado cualitativamente, comparando los resultados esperados según la metodología de cada estudio con los resultados efectivamente reportados en la sección de resultados. Este procedimiento permitió identificar posibles casos de reporte selectivo que pudieran distorsionar la interpretación del campo empírico, aun en ausencia de un metaanálisis formal. Dado el carácter descriptivo de la síntesis realizada, no se aplicaron métodos estadísticos clásicos de evaluación del sesgo de publicación, como diagramas de embudo o pruebas estadísticas asociadas.

## **Resultados**

Inicialmente, se recuperaron 443 registros de la base de datos WoS. Posteriormente, la restricción temporal correspondiente al periodo comprendido entre 2021 y 2026 redujo el conjunto inicial a 166 registros, excluyendo 277 estudios que se encontraban fuera de ese intervalo temporal. En el momento en que se aplicaron los criterios de elegibilidad relacionados con el tipo de documento, se conservaron únicamente aquellos registros indexados como “Article”, siendo excluidos 38 documentos no empíricos. Finalmente, se realizó una evaluación detallada de elegibilidad basada en la relevancia neurofenomenológica de los estudios y las discusiones generadas entre herramientas de IA y revisión humana directa, examinando los textos completos de los 128 registros empíricos. Este proceso condujo a la inclusión final de 15 estudios, en tanto 113 estudios fueron excluidos por no cumplir de manera

integra los criterios de inclusión. El proceso completo se relaciona en la Figura 1.



**Figura 1.** Diagrama de flujo de selección de artículos.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los 15 estudios incluidos se publicaron principalmente en 2021 y 2024, y con menor concentración en 2023 y 2025. En cuanto a las áreas, predominaron neurociencias, neurología y psicología, con presencia minoritaria de contribuciones en filosofía. Los países y afiliaciones más frecuentes en los estudios incluidos fueron Estados Unidos, Chile, Australia, Israel, Alemania y Reino Unido, además de colaboraciones multinacionales asociadas a neuroimagen avanzada y estudios en estados alterados en Países Bajos, Noruega, España y República Checa.

En términos de diseño, la evidencia empírica fue metodológicamente heterogénea. Se identificaron estudios de grupo con medidas neurofisiológicas y entrevistas fenomenológicas, por ejemplo, un estudio preregistrado con MEG y

entrevistas (Trautwein et al., 2024), estudios longitudinales intensivos con asignación aleatoria a retiro-espera y EEG en estado de reposo (Zanesco et al., 2021b), estudios observacionales con EEG portátil y trazado temporal de experiencia a lo largo de múltiples sesiones (Lewis-Healey et al., 2024), experimentos con entrevistas microfenomenológicas y medidas psicofisiológicas posturales (Troncoso et al., 2024), y estudios de caso intensivamente muestreados con resonancia 7T y/o combinación IRMf-EEG con escalas fenomenológicas post-run (Yang et al., 2025; Ganesan et al., 2024; Chowdhury et al., 2025).

Para la caracterización de participantes, los tamaños muestrales oscilaron desde diseños  $n = 1$  con muestreo intensivo, por ejemplo, sesiones 7T IRMf en un caso (Yang et al., 2025) hasta muestras grupales moderadas, tales como 46 meditadores de largo plazo (Trautwein et al., 2024), 252 meditadores distribuidos en tres tradiciones para experiencias contentless (Woods et al., 2023), 35 participantes en empatía bodysence (Troncoso et al., 2024), 28 participantes en empatía hacia el dolor con entrevistas fenomenológicas (Martínez-Pernía et al., 2023); 14 participantes en diseño intensivo de breathwork con 301 sesiones (Lewis-Healey et al., 2024).

La tercera persona se operacionalizó predominantemente con EEG, incluyendo microestados, potencia espectral y complejidad Lempel-Ziv, IRMf, incluyendo conectividad funcional y métricas de organización de redes; y MEG, abarcando cambios oscilatorios en la banda beta; además de medidas psicofisiológicas, tales como frecuencia cardíaca, respuesta electrodermal y control postural. La primera persona se evaluó mediante entrevistas fenomenológicas o



microfenomenológicas, escalas fenomenológicas diseñadas para estados meditativos avanzados, trazado temporal de experiencia y cuestionarios estructurados sobre contenido mental y ausencia de contenido (Lewis-Healey et al., 2024).

La evaluación del riesgo de sesgo, aplicada de manera coherente con la naturaleza de los diseños y la calidad del reporte metodológico, mostró un gradiente asociado al tipo de estudio y a la posibilidad de control experimental. En general, el riesgo fue menor en investigaciones preregistradas y con protocolos experimentales claramente especificados, como el estudio con MEG con entrevistas fenomenológicas en 46 meditadores, que reportó procedimientos de adquisición y contrastes neurofisiológicos asociados a subgrupos definidos por entrevistas (Trautwein et al., 2024). Asimismo, el riesgo fue relativamente moderado en estudios longitudinales con asignación aleatoria y mediciones repetidas, aunque con limitaciones propias de investigaciones contemplativas, tales como la autoselección de participantes para retiro y la imposibilidad de cegamiento pleno, así como como el estudio de microestados EEG durante el entrenamiento meditativo intensivo con grupos de entrenamiento y lista de espera (Zanesco et al., 2021b).

En contraste, el riesgo de sesgo aumentó en estudios observacionales naturalistas y en diseños de caso único, aun cuando estos últimos aportaron validez interna por muestreo intensivo y repetición de corridas. Por ejemplo, la evaluación de confiabilidad intra-sujeto de redes cerebrales con ICC y bootstrapping (Ganesan et al., 2024) tuvieron alta robustez para inferencia dentro del individuo, pero presentaron limitación

estructural de generalización ( $n = 1$ ) y riesgo de sesgo por idiosincrasia del caso, además de vulnerabilidad a confusores contextuales, por ejemplo, fatiga, habituación y aprendizaje intraescáner). Algo similar se observó en el caso multimodal IRMf-EEG (Chowdhury et al., 2025), donde los autores reconocieron limitaciones comparativas derivadas de la disparidad de datos.

En el eje de estados alterados inducidos fuera del laboratorio, como breathwork, el riesgo de sesgo se consideró moderado-alto debido al tamaño muestral pequeño y potenciales efectos de expectativa. Sin embargo, trabajos como los de Timmermann et al. (2025) y Lewis-Healey et al. (2024) incorporaron aproximaciones de primera persona relativamente rigurosas, integrando microfenomenología o trazado temporal de experiencia, y comparaciones intra-sujeto con línea de base, lo cual redujo el riesgo de confusión. En el ámbito clínico-aplicado, el estudio exploratorio mixto sobre vulnerabilidad en intervenciones basadas en mindfulness (Medeiros et al., 2021) mostró riesgo más alto por su muestra reducida (seis participantes) y por limitar la capacidad de atribución causal. Sin embargo, se valoró como evidencia temprana de integración de niveles de observación de primera persona, medidas psicométricas y biomarcadores dentro de un marco neurofenomenológico aplicado.

Finalmente, el estudio fenomenológico-conductual sobre memoria de Černe & Kordeš (2023), pese a su pertinencia programática, presentó limitaciones en el acceso a reporte completo y, en consecuencia, mayor incertidumbre para valorar sesgos de selección y medición.

En el eje de meditación-self-dinámica cerebral, se observó una convergencia



empírica relevante. El estudio fenomenológico de disolución de límites del yo con 46 meditadores sistematizó seis dimensiones experienciales, por ejemplo, localización, agencia, perspectiva de primera persona, atención, sensaciones corporales y valencia afectiva. Los hallazgos mostraron asociaciones cuantitativas entre el grado global de disolución y rasgos fenomenológicos específicos (Nave et al., 2021). Un avance complementario se documentó en el estudio preregistrado con MEG en 46 meditadores, donde la suspensión radical de la autoexperiencia encarnada se asoció a reducciones de potencia en banda alta-beta y a un máximo de 27 Hz en la corteza medial posterior (Trautwein et al., 2024). Entretanto, los estudios de caso con neuroimagen 7T y muestreo intensivo aportaron evidencia de alta resolución sobre el control volitivo de estados absorptivos, así como tendencias diferenciadas de actividad regional a lo largo de vinculaciones experienciales que sustentan la viabilidad del acoplamiento de rating fenomenológico y modelo neurofisiológico en contextos de meditación avanzada (Yang et al., 2025).

En el eje de entrenamiento meditativo-microdinámica EEG-experiencia, un estudio longitudinal intensivo con asignación aleatoria a entrenamiento en retiro versus lista de espera integró EEG de reposo al inicio, mitad y final con reportes diarios de cualidades experienciales en procesos de atención, serenidad, relajación física y mental, así como estabilidad atencional. Los resultados indicaron aumentos en cualidades de conciencia mindful con el entrenamiento, reducciones en fuerza y duración de microestados EEG, y asociaciones entre cambios en secuenciación dinámica de microestados y aumentos diarios en atención y serenidad. El reporte incluyó tamaños muestrales por

cohorte, por ejemplo,  $n = 30$  entrenamiento en Retiro 1 y  $n = 29$  controles;  $n = 29$  entrenamiento en Retiro 2, y presentó estimaciones con intervalos de confianza del 95% para efectos modelados en métricas EEG (Zanesco et al., 2021b). En un estudio complementario durante tarea de atención sostenida, 36 participantes fueron evaluados con microestados EEG pre-estímulo y muestreo de experiencia de mind wandering, mostrando que la dinámica de microestados y la variabilidad de tiempo de reacción discriminaban estados subjetivos on-task vs off-task (Zanesco et al., 2021a). Finalmente, un análisis de secuencias temporales de microestados en reposo vinculó perfiles de pensamiento espontáneo auto-reportado (ARSQ) con patrones de microdinámica, utilizando un conjunto de datos con 49 voluntarios sanos en su estudio fuente, lo que permitió inferir asociaciones entre contenido de experiencia en reposo y sintaxis de microestados (Zanesco et al., 2021c; Portnova et al., 2019).

En el eje de experiencia contentless, un estudio comparativo con cuestionario online examinó el carácter subjetivo de la experiencia más profunda de quietud y silencio en tres tradiciones (Shamatha, Thai Forest y Stillness Meditation), con 84, 80 y 88 participantes con respuestas utilizables, respectivamente. Aunque se reportó baja presencia de contenidos “clásicos”, tales como pensamientos, percepciones e imágenes, se observó alta presencia de “contenido abstracto”, como calma, relajación mental, cualidades de conciencia, y se documentaron diferencias robustas entre prácticas, con pruebas Kruskal–Wallis significativas en 21 de 48 ítems; de estos, 17 permanecieron significativos tras corrección por comparaciones múltiples, destacando



variaciones en wakefulness, absorptividad y profundidad (Woods et al., 2023).

En el eje de cognición social y empatía encarnada, el estudio fenomenológico experimental de Martínez-Pernía et al. (2023) sobre empatía por dolor, entrevistó a 28 participantes y extrajo 42 códigos significativos, 21 subcategorías y cuatro temas centrales, que fueron resonancia corporal, motivación cinestésica, foco atencional y temporalidad. Además, distinguió dos estructuras experienciales, que fueron empatía centrada en sí vs centrada en el otro, con distribución  $n = 22$  vs  $n = 6$ .

El estudio reconoció que, aunque se recolectaron medidas fisiológicas y conductuales, el reporte principal se centró en la información fenomenológica. En un trabajo afín, la noción de bodyssence se operacionalizó integrando medidas de tercera persona, para este caso, control postural, respuesta electrodermal y frecuencia cardíaca, con descripciones fenomenológicas y entrevistas microfenomenológicas en 35 participantes que observaron videos de accidentes deportivos vs videos neutrales. El estudio describió una estructura temporal trifásica (forefeel, fullfeel y reliefeel), asociando cualidades fenomenológicas con patrones fisiológicos, por ejemplo, variaciones de frecuencia cardíaca y movimiento postural a lo largo del episodio, lo cual permitió aportar un modelo procesual de empatía que articula la temporalidad de la vivencia y la dinámica corporal (Troncoso et al., 2024).

Debido a la heterogeneidad en los diseños, medidas y desenlaces, por ejemplo, oscilaciones MEG vs microestados EEG vs conectividad IRMf, entrevistas microfenomenológicas vs escalas fenomenológicas ad hoc vs cuestionarios

estructurados, no se realizaron combinaciones meta-analíticas cuantitativas. En su lugar, la síntesis se organizó por familias temáticas neurofenomenológicas, manteniendo trazabilidad explícita del vínculo experiencia-tercera persona reportado en cada trabajo. En el eje de self y disolución, la convergencia más clara fue la asociación entre disrupciones experienciales profundas del self, por ejemplo, suspensión de agencia y perspectiva localizada, reducción de narrativa y marcadores de reorganización neural, particularmente en banda beta o en redes centrales de autorreferencia (Trautwein et al., 2024).

Para explorar posibles fuentes de heterogeneidad, se contrastaron cualitativamente los siguientes aspectos: primero, el nivel de entrenamiento del participante, por ejemplo, novatos vs expertos; casos  $n = 1$  con muestreo intensivo vs muestras grupales); segundo, la modalidad de medición, por ejemplo, EEG o MEG vs IRMf vs psicofisiología periférica; tercero, granularidad de primera persona, tales como entrevista microfenomenológica de primera persona vs escalas y cuestionarios; y cuarto, contexto de laboratorio vs contexto natural. Se observó que los efectos más interpretables y mapeables de la relación experiencia-cerebro tendieron a aparecer cuando la primera persona se capturó con alta resolución temporal o estructural, por ejemplo, entrevistas fenomenológicas, microfenomenología y trazado temporal de experiencia.

En análisis de sensibilidad cualitativa, las conclusiones centrales se mantuvieron en las siguientes: primero, la neurofenomenología contemporánea se concentra empíricamente en estados de meditación avanzada y disrupciones del



self; segundo, los diseños intensivos como retreats y series de caso, permiten asociar variabilidad fenomenológica con variabilidad neural, reduciendo el tratamiento de la experiencia como “ruido”; y tercero, los marcadores dinámicos beta son particularmente fértiles para la articulación experiencia-cerebro.

El sesgo de se consideró potencialmente relevante por dos razones: la alta proporción de estudios exploratorios y de caso único con múltiples decisiones analíticas posibles, especialmente en IRMF y EEG), y el uso frecuente de desenlaces experienciales idiosincráticos o instrumentos contruidos ad hoc para un estado específico. En este contexto, se valoró como mitigación parcial la presencia de preregistro explícito en el estudio MEG de autoexperiencia encarnada (Trautwein et al., 2024) y el uso de correcciones por comparaciones múltiples o procedimientos de clúster y bootstrapping en estudios neurofisiológicos (Timmermann et al., 2025; Ganesan et al., 2024; Yang et al., 2025). Aun así, la ausencia de protocolos publicados para la mayoría de los estudios, junto con limitaciones de control en diseños naturalistas (por ejemplo, breathwork), incrementarían el riesgo de que algunos hallazgos reflejen grados de libertad analítica o selección parcial de resultados, particularmente en lo relativo a asociaciones específicas entre subcomponentes experienciales y marcadores neurales.

## **Discusión**

Los hallazgos de esta revisión demuestran que la neurofenomenología contemporánea ya no opera únicamente como un programa metodológico promesa, sino como un campo en

expansión que está logrando articular, con grados variables de precisión, descripciones de la experiencia subjetiva con registros hallazgos cuantitativos derivados del uso de EEG, MEG, IRMF y otras técnicas avanzadas. En línea con los resultados de los estudios incluidos, dominados por meditación avanzada, microdinámica EEG, intersubjetividad y estados alterados de la conciencia, los estudios recuperados desde WoS para fortalecer la discusión muestran una tendencia consistente, incluso pese a la heterogeneidad metodológica. Esta consistencia es que, cuando la primera persona se aborda con instrumentos fenomenológicos, tales como entrevistas, microfenomenología y ratings post-run bien especificados, y la tercera persona se analiza con métricas sensibles a la dinámica, por ejemplo, gradientes de conectividad, descomposiciones espaciales, conectividad fase-sincronía y complejidad, aumentan tanto la interpretabilidad como la plausibilidad del puente experiencia-cerebro.

En meditación, por ejemplo, los estudios intensivos con 7T fMRI han empezado a mapear secuencias experienciales altamente estructuradas con patrones reproducibles de activación-desactivación y cambios jerárquicos de organización funcional. Esto es visible en el estudio sobre stages of insight, que reporta desactivación robusta de regiones vinculadas al procesamiento autorreferencial y activación de regiones asociadas a conciencia y percepción, proponiendo un correlato neurofenomenológico para desplazamientos progresivos en percepción y autoconceptualización durante meditación de insight avanzada (Yang et al., 2025). Además del análisis estándar de redes, los presentes hallazgos demuestran que se incorporan enfoques



geométricos y de reducción dimensional que capturan cambios distribuidos del cerebro y los relacionan con reportes fenomenológicos, por ejemplo, intensidad, atención y sensación. Estas convergencias aportan evidencia de que la neurofenomenología puede abordar cartografías multinivel de secuencias experienciales complejas, siempre que el diseño priorice muestreo intensivo, control analítico y un dispositivo sólido de acceso a experiencia.

En paralelo, la presente revisión sugiere que el self no es solo un constructo descriptivo sino un eje empírico operacionalizable con implicaciones sociales, clínicas y éticas. En esa dirección, un estudio MEG-conductual con meditadores de largo plazo conecta la flexibilidad de límites del self (self-boundary flexibility) con medidas de prosocialidad, reportando tanto estabilidad longitudinal del índice neural de flexibilidad como asociaciones entre dicha flexibilidad y procesos socioafectivos como el reconocimiento emocional y el sesgo hacia exogrupos (Schweitzer et al., 2024). Estos hallazgos fortalecen la interpretación de que la neurofenomenología está pasando de describir estados meditativos a explorar mecanismos de transformación del self que son relevantes para el estudio del bienestar en contexto.

La presente revisión también demostró que la neurofenomenología se está expandiendo hacia otros dominios donde la experiencia cambia de manera marcada y donde la integración primera-tercera persona es metodológicamente decisiva, como hipnosis, disociación, agencia y cognición en situaciones no convencionales. En hipnosis clínica, se observó que la EEG de alta densidad con pacientes con fibromialgia, en la que se

comparó reposo vs hipnosis, reportó cambios en oscilaciones, conectividad funcional y métricas de grafos, proponiendo marcadores electrofisiológicos para la hipnosis (Govindaiah et al., 2024).

De otro lado, se observa que la validez de la primera persona en neurofenomenología requiere un control explícito de sesgos de expectativa. El estudio de neurofeedback evidencia que algunos participantes pueden inferir el propósito experimental incluso en condiciones de doble ciego, lo que introduce un canal real de sesgo por demanda y obliga a medir sistemáticamente conciencia del propósito, expectativa y metacognición en diseños que integran reportes subjetivos y datos neurofisiológicos (Kvamme et al., 2022). En paralelo, el campo demuestra que se está expandiendo más allá de estados meditativos o alterados hacia tareas cognitivas. El análisis fenomenológico del visual span task muestra que la memoria de trabajo puede describirse en múltiples escalas temporales, tales como sentimientos de fondo, estrategias, tácticas, y que la transmodalidad es central en la experiencia, aportando variables que explican varianza conductual y neural usualmente tratada como ruido (Oblak et al., 2024).

En lo metodológico, se subraya que la calidad de los datos de primera persona depende también de condiciones relacionales, como la conexión entrevistador-entrevistado (Heimann et al., 2023), y se amplía el campo hacia contextos de acción experta encarnada integrando fisiología y entrevistas centradas en la experiencia (Luecke, 2023). No obstante, la evidencia presenta limitaciones metodológicas estructurales importantes, dada la heteogeneidad de las



investigaciones. Esta heterogeneidad metodológica en la medición de la experiencia y en las métricas neurofisiológicas dificultaría comparaciones y síntesis cuantitativas. Además, predominan diseños de muestra pequeña o  $n = 1$ , especialmente en meditación avanzada, lo que favorece la validez interna, pero restringe la generalización (Yang et al., 2025; Potash et al., 2025).

En el plano ético, los resultados subrayan la necesidad de consentimiento informado robusto, evaluación de vulnerabilidad y seguimiento longitudinal en estudios que implican la transformación de la autoconciencia. Además, la evidencia de sesgos de expectativa, incluso en doble ciego implica que estos deben medirse y reportarse activamente (Kvamme et al., 2022). Asimismo, la investigación en contextos culturales y rituales requiere marcos éticos interculturales que reconozcan dimensiones colectivas y simbólicas de la experiencia (Sherwin et al., 2025). En términos prácticos, la evidencia sugiere que intervenciones contemplativas y de trance pueden asociarse a cambios medibles en la dinámica cerebral y corporal, con potencial en bienestar y clínica (Schweitzer et al., 2024; Govindaiah et al., 2024). En salud mental, la neurofenomenología ofrece vías prometedoras para comprender y predecir alteraciones del self en psicopatología (Barata et al., 2025).

De otro lado, esta propia revisión supone sus propias limitaciones. El uso de una sola base de datos (WoS) y un descriptor específico reduce la sensibilidad de búsqueda. Entretanto, la ventana temporal 2021–2026 puede omitir antecedentes relevantes, la clasificación documental puede sobreestimar la densidad empírica,

y la ausencia de preregistro incrementa el riesgo de sesgo analítico. Por ello, las conclusiones deben entenderse como una síntesis narrativa orientada a mapear tendencias más que como una estimación exhaustiva del campo.

Por otra parte, para la integración del conocimiento, el campo muestra mayor potencia cuando combina diseños intensivos, métricas dinámicas de gran escala y métodos rigurosos de primera y persona (Heimann et al., 2023). De cara al futuro, se propone el desarrollo de ontologías compartidas de variables experienciales que apuntaría a resolver la fragmentación conceptual que actualmente limita la acumulación de conocimiento. La diversidad de instrumentos y descriptores de primera persona dificultaría la comparación entre estudios y la construcción de síntesis más integradoras. Por lo tanto, una ontología común, que articule dimensiones como atención, agencia, corporalidad, afectividad o temporalidad, permitiría integrar parcialmente el lenguaje fenomenológico sin empobrecer su riqueza, facilitando los análisis comparativos, los metaanálisis futuros y el diálogo interdisciplinar.

Finalmente, la expansión hacia estudios clínicos longitudinales con valor pronóstico (Barata et al., 2025) constituye un paso decisivo hacia la aplicación de la neurofenomenología. El objetivo no es sería describir correlatos entre experiencia y dinámica neurofisiológica, sino comprender cómo ciertas configuraciones del self y de la experiencia anticipan trayectorias clínicas, responden a intervenciones o configuran vulnerabilidades. Esta línea permitiría posicionar la neurofenomenología como un puente entre la investigación básica y la práctica clínica, aportando herramientas



para la evaluación, el diagnóstico fino y el diseño de intervenciones más ajustadas a la vivencia del paciente.

En conjunto, estas consideraciones convergen en un mismo horizonte, que es pasar de una neurofenomenología predominantemente exploratoria a una ciencia integrativa, replicable y clínicamente relevante. Este desplazamiento implica reconocer que el valor del campo no reside únicamente en haber reintroducido la experiencia en el estudio científico de la conciencia, sino en haber mostrado que dicha experiencia puede ser estudiada, articulada con datos de tercera persona y convertida en un eje explicativo central.

Con base en lo anterior, es posible afirmar que la neurofenomenología se encuentra en un momento de inflexión en el que ha superado su fase fundacional y comienza a delinear las condiciones de su madurez

empírica. Su desafío ya no es solamente demostrar que es posible vincular experiencia y cerebro, sino establecer cómo hacerlo de manera sistemática, replicable y éticamente responsable. En este sentido, el fortalecimiento metodológico, la integración conceptual y la apertura hacia aplicaciones clínicas no representan desarrollos accesorios, sino el camino necesario para que la neurofenomenología se consolide como un marco capaz de comprender, con profundidad y precisión, la complejidad de la conciencia humana, mediada por la experiencia subjetiva, así como por su dimensión encarnada, dinámica y situada.

### Conclusiones

### Referencias

- Arboleda, V. A. & Restrepo, F. (2025). Autismo, neuronas espejo y ser-en-el-mundo: una aproximación de la neurofisiología a la neurofenomenología. *Ánfora*, 32(58), 45-70. <https://doi.org/10.30854/anf.v32.n58.2025.1104>
- Barata, V. A., Lavoie, S., Gawęda, Ł., Li, E., Sass, L. A., Koren, D., McGorry, P. D., Jack, B. N., Parnas, J., Polari, A., Allott, K., Hartmann, J. A., Krcmar, M., Rasmussen, A. R., Whitford, T. J., Wannan, C. M., & Nelson, B. (2025). The neurophenomenology of basic self-disturbance in early psychosis: Association with clinical outcome in an ultra-high risk sample. *Australasian Psychiatry*, 33(4), 736–741. <https://doi.org/10.1177/10398562251346619>
- Chowdhury, A., Bianciardi, M., Chapdelaine, E., Riaz, O. S., Timmermann, C., van Lutterveld, R., Sparby, T., & Sacchet, M. D. (2025). Multimodal neurophenomenology of advanced concentration absorption meditation: An intensively sampled case study of Jhana. *NeuroImage*, 305, 120973. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2024.120973>
- Černe, J., & Kordeš, U. (2023). Deconstructing accurate and inaccurate recall in the DRM paradigm: A phenomenological and behavioral exploration. *Constructivist Foundations*, 19(1), 38–59. <https://constructivist.info/19/1/038>



- Dreyfus, H. L. (1991). *Being-in-the-world: A commentary on Heidegger's Being and Time, Division I*. MIT Press.
- Froese, T. (2012). From adaptive behavior to human cognition: a review of Enaction. *Adaptive behavior*, 20(3), 209-221. DOI: 10.1177/1059712311433892
- Froese, T., & Gallagher, S. (2012). Getting interaction theory (IT) together: Integrating developmental, phenomenological, enactive, and dynamical approaches to social interaction. *Interaction Studies*, 13(3), 436–468. <https://doi.org/10.1075/is.13.3.06fro>
- Gallagher, S. (2003). Phenomenology and experimental design: Toward a phenomenologically enlightened experimental science. *Journal of Consciousness Studies*, 10(9–10), 85–99. <https://www.ingentaconnect.com/content/imp/jcs/2003/00000010/f0020009/art00007>
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford University Press.
- Gallagher, S., & Zahavi, D. (2012). *The phenomenological mind* (2nd ed.). Routledge.
- Ganesan, S., Yang, W. F. Z., Chowdhury, A., Zalesky, A., & Sacchet, M. D. (2024). Within-subject reliability of brain networks during advanced meditation: An intensively sampled 7 Tesla MRI case study. *Human Brain Mapping*, 45(7), e26666. <https://doi.org/10.1002/hbm.26666>
- Govindaiah, P. K., Adarsh, A., Panda, R., Gosseries, O., Malaise, N., Salamun, I., Tshibanda, L., Laureys, S., Bonhomme, V., Faymonville, M.-E., Vanhaudenhuyse, A., & Bicego, A. (2024). Exploring electrophysiological responses to hypnosis in patients with fibromyalgia. *Brain Sciences*, 14(11), 1047. <https://doi.org/10.3390/brainsci14111047>
- Heidegger, M. (2003). *Ser y tiempo*. Trotta. (Trabajo original publicado en 1927).
- Heimann, K., Boelsbjerg, H. B., Allen, C., van Beek, M., Suhr, C., Lubbert, A., & Petitmengin, C. (2023). The lived experience of remembering a “good” interview: Micro-phenomenology applied to itself. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 22(1), 217–245. <https://doi.org/10.1007/s11097-022-09844-4>
- Husserl, E. (2012). *La idea de la fenomenología*. Herder. (Trabajo original publicado en 1907).
- Inwood, M. (1999). *A Heidegger dictionary*. Blackwell.
- Kvamme, T. L., Sarmanlu, M., & Overgaard, M. (2022). Doubting the double-blind: Introducing a questionnaire for awareness of experimental purposes in neurofeedback studies. *Consciousness and Cognition*, 104, 103381. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2022.103381>
- Lewis-Healey, E., Alamia, A., Rey, F., Dunne, J. D., Faria, G., Canales-Johnson, A., Girard, B., & Timmermann, C. (2024). Breathwork-induced psychedelic experiences



- modulate neural dynamics. *Cerebral Cortex*, 34(8), bhae347. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhae347>
- Luecke, S. (2023). Freediving neurophenomenology and skilled action: An investigation of brain, body, and behavior through breath. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 22(4), 761–797. <https://doi.org/10.1007/s11097-022-09808-8>
- Lutz, A., & Thompson, E. (2003). Neurophenomenology: Integrating subjective experience and brain dynamics in the neuroscience of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 10(9–10), 31–52.
- Martínez-Pernía, D., Cea, I., Troncoso, A., Blanco, K., Calderón Vergara, J., Baquedano, C., Araya-Veliz, C., Useros-Olmo, A., Huepe, D., Carrera, V., Mack Silva, V., & Vergara, M. (2023). “I am feeling tension in my whole body”: An experimental phenomenological study of empathy for pain. *Frontiers in Psychology*, 13, 999227. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.999227>
- Medeiros, S., Crempien, C., Vásquez-Rosati, A., Duarte, J., Andreu, C., Langer, Á. I., Ibaceta, M., Silva, J. R., & Cosmelli Sánchez, D. (2021). Assessing subjective processes and vulnerability in mindfulness-based interventions: A mixed methods exploratory study. *Constructivist Foundations*, 16(2), 203–220. <https://constructivist.info/16/2/203>
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Fenomenología de la percepción*. Planeta-Agostini. (Trabajo original publicado en 1945).
- Moran, D. (2000). *Introduction to phenomenology*. Routledge.
- Nave, O., Trautwein, F.-M., Ataria, Y., Dor-Ziderman, Y., Schweitzer, Y., Fulder, S., & Berkovich-Ohana, A. (2021). Self-boundary dissolution in meditation: A phenomenological investigation. *Brain Sciences*, 11(6), 819. <https://doi.org/10.3390/brainsci11060819>
- Noë, A. (2004). *Action in perception*. MIT Press.
- Oblak, A., Dragan, O., Ozimič, A. S., Kordeš, U., Purg, N., Bon, J., & Repovš, G. (2024). What is it like to do a visuo-spatial working memory task: A qualitative phenomenological study of the visual span task. *Consciousness and Cognition*, 118, 103628. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2023.103628>
- Overgaard, M. (Ed.). (2015). *Behavioral methods in consciousness research*. Oxford University Press.
- Petitmengin, C., & Lachaux, J.-P. (2013). Microcognitive science: Bridging experiential and neuronal microdynamics. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 617. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00617>
- Portnova, G. V., Teterova, A., Balaev, V., Atanov, M., & Skiteva, L. (2019). Association of the retrospective self-report ratings with dynamic parameters of EEG recorded in rest. *Heliyon*, 5(12), e03094. DOI: 10.1016/j.heliyon.2019.e02533



- Potash, R. M., Yang, W. F., Winston, B., Atasoy, S., Kringelbach, M. L., Sparby, T., & Sacchet, M. D. (2025). Investigating the complex cortical dynamics of an advanced concentrative absorption meditation called jhanas (ACAM-J): A geometric eigenmode analysis. *Cerebral Cortex*, 35(2), bhaf039. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhaf039>
- Rudrauf, D., Lutz, A., Cosmelli, D., Lachaux, J.-P., & Le Van Quyen, M. (2003). From autopoiesis to neurophenomenology: Francisco Varela's exploration of the biophysics of being. *Biological Research*, 36(1), 27–65. DOI: 10.4067/s0716-97602003000100005
- Sandved-Smith, L., Hesp, C., Mattout, J., & Friston, K. J. (2021). Towards a computational phenomenology of mental action: Modelling meta-awareness and attentional control with active inference. *Neuroscience of Consciousness*, 2021(2), niab018. <https://doi.org/10.1093/nc/niab018>
- Schweitzer, Y., Trautwein, F.-M., Dor-Ziderman, Y., Nave, O., David, J., Fulder, S., & Berkovich-Ohana, A. (2024). Meditation-induced self-boundary flexibility and prosociality: A MEG and behavioral measures study. *Brain Sciences*, 14(12), 1181. <https://doi.org/10.3390/brainsci14121181>
- Sherwin, M., Friso, F., Fachner, J., & Politi, M. (2025). Participant experiences of icaros (Amazonian curative songs) during a traditional medicine ceremony at the Takiwasi Center, Peru. *Journal of Psychedelic Studies*, 9(2), 149–168. <https://doi.org/10.1556/2054.2024.00370>
- Sokolowski, R. (2000). *Introduction to phenomenology*. Cambridge University Press.
- Timmermann, C., Sanders, J. W., Reydellet, D., Barba, T., Luan, L. X., Angona, Ó. S., Ona, G., Allocca, G., Smith, C. H., Daily, Z. G., Mason, N. L., Kloft-Heller, L., Kuchar, M., Janeckova, L., Palenicek, T., Erritzoe, D., Ramaekers, J. G., Carhart-Harris, R. L., & Uthaug, M. V. (2025). Exploring 5-MeO-DMT as a pharmacological model for deconstructed consciousness. *Neuroscience of Consciousness*, 2025(1), niaf007. <https://doi.org/10.1093/nc/niaf007>
- Trautwein, F.-M., Schweitzer, Y., Dor-Ziderman, Y., Nave, O., Ataria, Y., Fulder, S., & Berkovich-Ohana, A. (2024). Suspending the embodied self in meditation attenuates beta oscillations in the posterior medial cortex. *Journal of Neuroscience*, 44(26), e1182232024. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1182-23.2024>
- Thompson, E. (2007). *Mind in life: Biology, phenomenology, and the sciences of mind*. Harvard University Press.
- Thompson, E., & Cosmelli, D. (2011). Thompson, E., & Cosmelli, D. (2011). Brain in a vat or body in a world? Brainbound versus enactive views of experience. *Philosophical topics*, 163-180. 10.5840/philtopics201139119



- Thompson, E., & Varela, F. J. (2001). Radical embodiment: Neural dynamics and consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(10), 418–425. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01750-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01750-2)
- Troncoso, A., Blanco, K., Rivera-Rei, Á., & Martínez-Pernía, D. (2024). Empathy bodysence: Temporal dynamics of sensorimotor and physiological responses and the subjective experience in synchrony with the other's suffering. *Frontiers in Psychology*, 15, 1362064. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1362064>
- Varela, F. J. (1996). Neurophenomenology: A methodological remedy for the hard problem. *Journal of Consciousness Studies*, 3(4), 330–349.
- Wrathall, M. (2013). *How to read Heidegger*. W. W. Norton & Company.
- Woods, T. J., Windt, J. M., Brown, L., Carter, O., & Van Dam, N. T. (2023). Subjective experiences of committed meditators across practices aiming for contentless states. *Mindfulness*, 14(6), 1457–1478. <https://doi.org/10.1007/s12671-023-02145-0>
- Yang, W. F., Chowdhury, A., Sparby, T., & Sacchet, M. D. (2025). Deconstructing the self and reshaping perceptions: An intensive whole-brain 7T MRI case study of the stages of insight during advanced investigative insight meditation. *NeuroImage*, 305, 120968. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2024.120968>
- Zahavi, D. (2003). *Husserl's phenomenology*. Stanford University Press.
- Zanesco, A. P., Denkova, E., & Jha, A. P. (2021a). Self-reported mind wandering and response time variability differentiate prestimulus electroencephalogram microstate dynamics during a sustained attention task. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 33(1), 28–45. [https://doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_01636](https://doi.org/10.1162/jocn_a_01636)
- Zanesco, A. P., Denkova, E., & Jha, A. P. (2021b). Associations between self-reported spontaneous thought and temporal sequences of EEG microstates. *Brain and Cognition*, 150, 105696. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2021.105696>
- Zanesco, A. P., Skwara, A. C., King, B. G., Powers, C., Wineberg, K., & Saron, C. D. (2021c). Meditation training modulates brain electric microstates and felt states of awareness. *Human Brain Mapping*, 42(10), 3228–3252. <https://doi.org/10.1002/hbm.25430>