Revista Latinoamericana de Calidad Educativa ISSN: 3028-8916

Mindfullness y fatiga digital: su relación con la concentración en entornos virtuales universitarios

Mindfulness and Digital Fatigue: Their Relationship with Concentration in University Virtual Environments

Monica Oriana Solano Hernandez[1]
[1]Universidad de La Guajira, monicah@uniguajira.edu.co, https://orcid.org/0009-0003-0102-9972, Colombia

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 01-09-2026
Revisado 11-09-2026
Aceptado 15-11-2026

Palabras Clave:

Mindfulness
Fatiga digital
Concentración
Educación virtual
Estudiantes universitarios

RESUMEN

La expansión de los entornos virtuales universitarios ha incrementado el interés por comprender las relaciones entre las demandas tecnológicas, la fatiga digital y la concentración estudiantil. En este contexto, el mindfulness representa un posible recurso de autorregulación cuya pertinencia educativa requiere analizarse críticamente. El objetivo general del estudio fue analizar las relaciones entre mindfulness, fatiga digital y concentración en estudiantes universitarios de entornos virtuales, mediante una revisión de literatura científica en español publicada entre 2022 y 2026, considerando su pertinencia para el contexto colombiano. La metodología se sustentó en un enfoque cualitativo, con diseño documental y alcance descriptivo e interpretativo. El análisis bibliográfico se organizó en tres categorías: factores asociados con la fatiga digital y las dificultades de concentración; fundamentos del mindfulness y regulación atencional; e integración de hallazgos y orientaciones educativas. La discusión identificó que la exposición tecnológica prolongada y las exigencias académicas se relacionan con experiencias de cansancio, aunque estas asociaciones dependen de las condiciones de aprendizaje. Asimismo, se reconocieron resultados prometedores del mindfulness sobre el bienestar y la atención plena, junto con diferencias metodológicas y beneficios que no fueron uniformes. La evidencia colombiana destacó la importancia del acompañamiento institucional y la organización pedagógica para favorecer la autorregulación. Se concluyó que el mindfulness constituye un recurso potencial que debe comprenderse junto con las condiciones educativas, sin atribuirle una eficacia demostrada para reducir directamente la fatiga digital. Se requieren investigaciones contextualizadas que evalúen conjuntamente las tres variables y permitan precisar sus relaciones en la educación superior virtual colombiana mediante seguimientos temporales.

Keywords:

Mindfulness
Digital fatigue
Concentration
Virtual education
University students

ABSTRACT

The expansion of university virtual environments has increased interest in understanding the relationships between technological demands, digital fatigue, and student concentration. In this context, mindfulness represents a potential self-regulation resource, the educational relevance of which requires critical analysis. The general objective of this study was to analyze the relationships between mindfulness, digital fatigue, and concentration among university students in virtual environments, through a review of scientific literature in Spanish published between 2022 and 2026, while considering its relevance to the Colombian context. The methodology was based on a qualitative approach, utilizing a documentary design with a descriptive and interpretive scope. The bibliographic analysis was organized into three categories: factors associated with digital fatigue and concentration difficulties; the foundations of mindfulness and attentional regulation; and the integration of findings and educational implications. The discussion identified that prolonged exposure to technology and academic demands are linked to experiences of fatigue, although these associations depend on specific learning conditions. Furthermore, promising results regarding the impact of mindfulness on well-being and focused attention were noted, alongside methodological variations and inconsistent benefits. Evidence from the

Colombian context highlighted the importance of institutional support and pedagogical organization in fostering self-regulation. It was concluded that mindfulness is a potential resource that must be understood in relation to educational conditions, rather than being assumed to have a proven, direct efficacy in reducing digital fatigue. There is a need for contextualized research that evaluates all three variables together and clarifies their interrelationships within the Colombian virtual higher education sector through longitudinal studies.

INTRODUCCIÓN

La expansión de los entornos virtuales universitarios ha situado la relación entre tecnología, bienestar y concentración entre los problemas relevantes de la educación superior. Las videoconferencias, plataformas y actividades digitales facilitan el acceso educativo, pero también requieren examinar las condiciones en que los estudiantes sostienen su atención. Romero, et al. (2023), en una investigación con 613 universitarios, identificaron niveles medio-altos de fatiga digital y asociaciones con el tiempo de exposición a dispositivos. Sus resultados distinguieron manifestaciones visuales, emocionales, sociales y motivacionales, evidenciando que el agotamiento tecnológico comprende dimensiones relacionadas entre sí. Estos hallazgos ofrecen un antecedente internacional, aunque no representan una estimación mundial.

Paralelamente, el mindfulness ha adquirido relevancia como recurso para estudiar la regulación de la experiencia académica. Cheuquemán, et al. (2025), mediante una revisión de investigaciones internacionales, describieron beneficios socioemocionales y resultados favorables en funciones ejecutivas, junto con limitaciones para generalizar los efectos académicos. Desde esta perspectiva, resulta pertinente examinar conjuntamente la atención plena, el cansancio asociado a las tecnologías y la concentración. Sin embargo, reconocer beneficios del mindfulness no demuestra automáticamente su eficacia frente a la fatiga digital. La relación específica entre estas variables requiere una revisión crítica que diferencie resultados comprobados, asociaciones observadas y posibilidades de investigación educativa.

En Latinoamérica, las investigaciones sobre experiencias universitarias digitales permiten reconocer tensiones entre las exigencias tecnológicas y los recursos disponibles para afrontarlas. En Chile, Salazar, et al. (2022) encontraron que el apoyo institucional insuficiente y las dificultades para responder a las demandas tecnológicas se relacionaban con mayor tecnoestrés y menor productividad estudiantil. Este antecedente indica que el bienestar digital también depende de las condiciones educativas, además de las características individuales. En Ecuador, Pastora (2023), mediante un estudio con 255 estudiantes, identificó manifestaciones de telefatiga vinculadas con dimensiones emocionales, físicas y académicas, y propuso pausas activas como alternativa preventiva.

Respecto al mindfulness, Renteria, et al. (2022) revisaron publicaciones latinoamericanas sobre estrés académico y señalaron debilidades en las estrategias para afrontarlo. Complementariamente, Farfán, et al. (2023) comunicaron resultados favorables después de un programa de mindfulness aplicado a estudiantes de educación superior en Perú. No obstante, su muestra reducida y diseño preexperimental exigen interpretar los hallazgos con prudencia. En conjunto, estos trabajos respaldan el interés regional por relacionar bienestar y aprendizaje, pero estudian variables y poblaciones diferentes. Por ello, resulta necesario integrar críticamente sus aportes para comprender qué evidencia existe sobre mindfulness, fatiga digital y concentración en la educación virtual universitaria latinoamericana contemporánea.

En Colombia, el estudio de las demandas tecnológicas universitarias cuenta con antecedentes que permiten delimitar el problema sin asumir efectos uniformes. Andrade, et al. (2024) analizaron la relación entre tecnoestrés y rendimiento académico mediante 260 cuestionarios. Los autores encontraron niveles bajos de tecnoestrés y una asociación negativa de magnitud reducida con el rendimiento. Este resultado exige cautela frente a interpretaciones que presentan cualquier exposición tecnológica como necesariamente perjudicial. Además, el rendimiento académico no equivale a concentración, por lo que sus hallazgos constituyen un antecedente relacionado, pero no una respuesta directa al tema propuesto.

Desde la circulación científica nacional, la Revista Colombiana de Educación publicó la revisión de Cheuquemán, et al. (2025), que aporta fundamentos para examinar mindfulness, emociones y procesos cognitivos universitarios. Aunque apareció en una revista colombiana, corresponde a una síntesis internacional y no demuestra resultados específicos en estudiantes del país.

En consecuencia, la revisión aquí planteada puede contribuir a precisar qué conocimientos resultan pertinentes para los entornos virtuales universitarios colombianos. Dentro de las fuentes consultadas, no se identificó evidencia suficiente para establecer una relación conjunta entre las tres variables en esta población. Esta limitación delimita una oportunidad de investigación, sin implicar que exista ausencia absoluta de estudios nacionales al respecto.

El problema de investigación radica en la insuficiente integración de evidencia sobre mindfulness, fatiga digital y concentración en universitarios que aprenden virtualmente. Los estudios revisados abordan agotamiento tecnológico, atención plena o rendimiento académico, pero sus resultados no permiten establecer cómo se articulan conjuntamente estas variables. Romero, et al. (2023) documentaron fatiga digital, mientras Suquilanda, et al. (2025) describieron atención plena disposicional. Sin embargo, ambos antecedentes responden a preguntas distintas. Se requiere, por tanto, una revisión que diferencie conceptos, contraste hallazgos y determine qué relaciones están respaldadas, especialmente al considerar su pertinencia para el contexto colombiano y sus condiciones educativas particulares.

Entre los factores asociados al problema se encuentran la exposición prolongada a videoconferencias, las exigencias académicas tecnológicas y las interrupciones relacionadas con dispositivos móviles. Romero, et al. (2023) relacionaron mayores tiempos de exposición con manifestaciones de fatiga digital. Por su parte, Vallejos, et al. (2024) examinaron conjuntamente tecnoestrés, distracción y uso problemático del teléfono inteligente en universitarios. Sus resultados permiten considerar la distracción como una variable relevante para comprender las experiencias digitales estudiantiles, aunque un diseño transversal no establece secuencias causales definitivas. Por ello, estos elementos deben entenderse como factores asociados o mecanismos plausibles, antes que como causas universalmente comprobadas.

En cuanto a las consecuencias, Ponce, et al. (2023) identificaron una relación inversa entre tecnoestrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Este resultado respalda la necesidad de examinar las dificultades educativas vinculadas al malestar tecnológico, sin equiparar automáticamente rendimiento y concentración.

Para el presente artículo, se considera que la concurrencia de cansancio, distracciones y demandas académicas podría dificultar la continuidad del trabajo intelectual. Esta interpretación constituye una hipótesis orientadora que deberá contrastarse con la literatura. Asimismo, interesa explorar si la atención plena se relaciona con una mejor regulación atencional, evitando atribuirle efectos compensatorios demostrados sobre cualquier consecuencia de la sobreexposición digital estudiantil.

Partiendo de lo antes mencionado, surge la siguiente interrogante: ¿Qué relaciones describe la literatura científica en español, publicada entre 2022 y 2026, entre mindfulness, fatiga digital y concentración en estudiantes universitarios de entornos virtuales, y qué aportes ofrece para comprender esta problemática en el contexto de la educación colombiana? Para responderla se establece que el objetivo general del estudio es “Analizar las relaciones entre mindfulness, fatiga digital y concentración en estudiantes universitarios de entornos virtuales, mediante una revisión de literatura científica en español publicada entre 2022 y 2026, para fundamentar su comprensión y pertinencia en el contexto educativo colombiano actual”. El cumplimiento de este objetivo se asegura mediante es establecimiento de 3 objetivos específicos:

- Identificar los factores asociados a la fatiga digital y las dificultades de concentración en estudiantes universitarios de entornos virtuales, a partir de investigaciones científicas publicadas en español durante el período.
- Describir los fundamentos del mindfulness y sus relaciones con la regulación atencional y el bienestar universitario, considerando los resultados, alcances y limitaciones metodológicas de las investigaciones científicas seleccionadas para revisión.
- Integrar críticamente los hallazgos sobre mindfulness, fatiga digital y concentración para establecer convergencias, vacíos de conocimiento y orientaciones educativas pertinentes para los entornos virtuales universitarios del contexto colombiano actualmente considerado.

La investigación se justifica por la necesidad de comprender la concentración universitaria desde una perspectiva que integre demandas digitales, bienestar y autorregulación. Su aporte teórico consiste en diferenciar mindfulness, fatiga digital y tecnoestrés, evitando utilizarlos como conceptos equivalentes. Asimismo, permitirá examinar si los resultados sobre atención plena ofrecen fundamentos suficientes para explicar experiencias de concentración en ambientes virtuales, o si únicamente respaldan relaciones con variables próximas.

Su relevancia educativa reside en proporcionar criterios para orientar decisiones institucionales sobre acompañamiento estudiantil y organización del aprendizaje. Los hallazgos de Salazar, et al. (2022) respaldan considerar el apoyo institucional, mientras Suquilanda, et al. (2025) aportan una descripción de la atención plena como disposición estudiantil. Integrar estas perspectivas permitiría formular orientaciones que contemplen tanto condiciones educativas como recursos personales.

Desde el ámbito metodológico, la revisión facilitará comparar diseños, instrumentos y poblaciones, identificando qué conclusiones admiten generalización y cuáles requieren nuevos estudios. Para Colombia, su utilidad será ofrecer una síntesis contextualizada y señalar preguntas investigables sobre concentración y bienestar digital. Finalmente, el artículo puede contribuir a diseñar futuras investigaciones empíricas, sin

anticipar que el mindfulness constituye una solución comprobada para la fatiga digital ni sustituye mejoras necesarias en las condiciones del aprendizaje virtual universitario y su acompañamiento.

Marco teórico

El mindfulness o atención plena se comprende como una forma de relacionarse con la experiencia presente, reconociendo pensamientos, emociones y sensaciones sin responder automáticamente a ellos. En educación universitaria, este concepto permite examinar cómo el estudiante identifica distracciones y recupera su orientación hacia una actividad académica. Diez y Castellanos (2022) explican que su investigación neurocognitiva comprende procesos atencionales, actividad de la red por defecto y regulación emocional. Por tanto, su fundamento no consiste únicamente en alcanzar tranquilidad, sino en comprender mecanismos vinculados con la conciencia y la regulación de la experiencia, relevantes para estudiar la concentración en situaciones educativas digitales.

Desde la perspectiva neurocognitiva, la atención implica seleccionar información pertinente y mantener una orientación compatible con los objetivos de una tarea. Diez y Castellanos (2022) revisan investigaciones sobre modificaciones funcionales y estructurales relacionadas con la práctica meditativa, pero advierten que se necesitan mejores diseños para precisar sus mecanismos. Aplicado al presente tema, este planteamiento permite proponer que reconocer la distracción podría facilitar el retorno consciente al estudio. Sin embargo, esta aplicación constituye una interpretación teórica: los cambios cerebrales descritos en investigaciones sobre mindfulness no prueban, por sí mismos, mejoras de concentración en cualquier plataforma educativa ni en todos los universitarios.

La concentración se entiende aquí como la capacidad de orientar y sostener recursos atencionales sobre contenidos académicos, reduciendo la interferencia de estímulos ajenos al propósito de aprendizaje. Conviene diferenciarla del rendimiento académico, que representa un resultado más amplio y depende de múltiples condiciones. Suriá (2023) estudió las relaciones entre utilización tecnológica, tecnoestrés y rendimiento en universitarios, encontrando resultados que justifican examinar el malestar asociado al estudio digital. No obstante, sus hallazgos no autorizan a equiparar calificaciones con atención sostenida. Esta distinción delimita conceptualmente el artículo y evita atribuir dificultades de concentración basándose exclusivamente en resultados académicos de los participantes.

La fatiga digital puede delimitarse, para este estudio, como el cansancio experimentado en relación con actividades mediadas por tecnologías, especialmente cuando requieren esfuerzo mental sostenido. Se distingue del tecnoestrés, constructo más amplio que incluye respuestas afectivas, cognitivas y actitudinales frente a demandas tecnológicas. Eidman y Basualdo (2024) analizaron dimensiones como ansiedad, fatiga, escepticismo e ineficacia en universitarios argentinos. Esta diferenciación permite comprender que una persona puede experimentar agotamiento sin presentar todas las manifestaciones del tecnoestrés. También establece que estudiar cansancio tecnológico exige identificar cómo se define y mide, evitando agrupar indiscriminadamente experiencias diferentes bajo una misma denominación explicativa general.

La relación entre demandas digitales y recursos personales ofrece otra base interpretativa. En su revisión conceptual, Eidman y Basualdo (2024) recuperan la comprensión del tecnoestrés como desajuste percibido entre exigencias tecnológicas y recursos disponibles. Desde este enfoque, conocer una herramienta no garantiza afrontar tareas simultáneas, instrucciones complejas o tiempos prolongados de conexión. Su investigación encontró asociaciones entre uso académico de computadoras y distintas dimensiones del tecnoestrés. Sin embargo, el carácter transversal del estudio impide establecer causalidad. Para este artículo, este enfoque ayuda a examinar conjuntamente exigencias educativas, percepción de capacidad y malestar, considerando las particularidades de cada contexto universitario.

El tiempo de exposición constituye una variable relevante, aunque insuficiente para explicar el bienestar digital. Coppari, et al. (2023) estudiaron docentes y estudiantes de una universidad privada y observaron niveles bajos de tecnoestrés pese a que numerosos participantes utilizaban tecnologías durante más de cinco horas. Asimismo, identificaron correlaciones positivas débiles con determinados usos tecnológicos. Este antecedente cuestiona una interpretación exclusivamente cuantitativa del problema: importan también las finalidades y las condiciones de utilización. Los autores destacan la educación para el uso autorregulado, perspectiva que permite vincular la gestión tecnológica con decisiones conscientes sobre organización, continuidad y límites de las actividades académicas.

La medición del mindfulness aporta una precisión para relacionarlo con la concentración. Eidman et al. (2022) estudiaron las propiedades psicométricas de la Mindful Attention Awareness Scale en universitarios argentinos, instrumento orientado a evaluar la disposición a permanecer atento y consciente de experiencias cotidianas. Este antecedente permite distinguir atención plena disposicional y práctica meditativa: una persona puede presentar determinado nivel de conciencia cotidiana sin participar en un programa formal. Igualmente, una escala de autoinforme sobre mindfulness no equivale a una prueba objetiva de concentración. Comparar investigaciones exige reconocer esas diferencias y evitar interpretar indicadores distintos como medidas intercambiables del mismo proceso.

La articulación de estas perspectivas permite formular un modelo conceptual para el artículo: las demandas tecnológicas podrían relacionarse con fatiga digital, mientras la atención plena podría asociarse con una mejor identificación y regulación de distracciones. La concentración constituye el proceso educativo cuya relación con ambas variables interesa comprender. Estas conexiones se plantean como proposiciones interpretativas, no como relaciones causales demostradas por las fuentes consultadas. En entornos universitarios virtuales, su análisis requiere considerar características de las tareas, condiciones institucionales y diferencias individuales. Así, el mindfulness se examina como posible recurso de autorregulación dentro de un contexto que también debe ser evaluado.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrollará mediante un enfoque cualitativo, sustentado en una revisión bibliográfica, con el propósito de analizar las relaciones entre mindfulness, fatiga digital y concentración en estudiantes universitarios que participan en entornos virtuales. Este enfoque permitirá interpretar conceptos, contrastar resultados e identificar coincidencias y diferencias entre las investigaciones seleccionadas. El análisis se orientará a comprender cómo se han estudiado estas variables y qué aportes ofrece la literatura para el contexto educativo colombiano.

El estudio tendrá un alcance descriptivo e interpretativo. Será descriptivo porque caracterizará los factores asociados con la fatiga digital, las dificultades de concentración y los fundamentos del mindfulness en la educación superior. Su carácter interpretativo permitirá examinar las relaciones propuestas entre estas variables, considerando las condiciones educativas y las limitaciones metodológicas de cada investigación. No se buscará demostrar causalidad ni comprobar la eficacia de una intervención, sino establecer qué relaciones cuentan con respaldo científico y cuáles requieren mayor investigación.

Se adoptará un diseño documental, sin manipulación de variables ni participación directa de estudiantes. Las unidades de análisis serán artículos científicos relacionados con el tema. Por tanto, no se aplicarán encuestas, entrevistas, pruebas de concentración ni programas de mindfulness. La información procederá de investigaciones publicadas y se organizará mediante instrumentos de registro y análisis documental.

La búsqueda bibliográfica se realizará en Google Académico y se complementará con consultas en SciELO, Redalyc, Dialnet y los portales de las revistas científicas. Google Académico se utilizará como herramienta de localización; posteriormente, los datos bibliográficos y los contenidos se verificarán en las publicaciones originales. Se emplearán combinaciones de términos como “mindfulness y concentración universitaria”, “atención plena y educación virtual”, “fatiga digital en universitarios”, “tecnoestrés y atención” y “autorregulación en entornos virtuales”. Cuando la plataforma lo permita, se utilizarán los operadores AND y OR para ampliar o delimitar los resultados.

Se incluirán artículos publicados en español entre enero de 2022 y la fecha de cierre de la búsqueda en 2026. Los documentos deberán disponer de texto completo, autoría identificable y datos editoriales verificables. Se priorizarán investigaciones con estudiantes universitarios y estudios que aborden directamente mindfulness, fatiga digital o concentración. También podrán incorporarse revisiones y trabajos teóricos que contribuyan a definir los conceptos o explicar sus posibles relaciones. La disponibilidad de DOI facilitará la verificación, pero su ausencia no constituirá, por sí sola, un motivo de exclusión si el artículo cuenta con una URL institucional estable y cumple los demás criterios.

Se excluirán publicaciones duplicadas, textos de divulgación sin carácter científico, tesis, documentos sin acceso al contenido completo y trabajos ajenos al propósito del estudio. Las investigaciones sobre poblaciones distintas de la universitaria solo se considerarán cuando aporten fundamentos conceptuales pertinentes, diferenciándolas de la evidencia obtenida directamente con universitarios. Asimismo, se distinguirán los estudios realizados en Colombia de aquellos publicados en revistas colombianas cuya población pertenezca a otros países.

La selección se efectuará en etapas sucesivas. Primero, se registrarán los resultados de las búsquedas y se eliminarán los duplicados. Después, se revisarán títulos y resúmenes para valorar su pertinencia. Finalmente, se realizará la lectura completa de los documentos potencialmente elegibles. Se conservará un registro de las fuentes consultadas, las fechas de búsqueda y los motivos de exclusión. La cantidad definitiva de artículos dependerá del cumplimiento de los criterios establecidos y se informará una vez concluido el proceso.

Como técnica de recolección se empleará el análisis documental. Su instrumento será una matriz bibliográfica que registrará autoría, año, país de la población estudiada, objetivo, diseño metodológico, participantes, instrumentos, principales resultados, limitaciones, DOI y URL. Además, se anotará cómo define y mide cada artículo el mindfulness, la fatiga digital y la concentración. Esto permitirá diferenciar la atención plena disposicional de la participación en programas meditativos, así como distinguir concentración, rendimiento académico y bienestar psicológico.

La valoración crítica considerará la claridad de los objetivos, la correspondencia entre diseño y conclusiones, las características de la muestra, la calidad de los instrumentos y el reconocimiento de limitaciones. En las revisiones se examinarán también la transparencia de la búsqueda y los criterios de selección. Los hallazgos procedentes de estudios transversales se interpretarán como asociaciones, evitando atribuirles efectos causales o generalizaciones que excedan sus posibilidades.

El análisis se organizará en tres categorías vinculadas con los objetivos específicos: factores asociados con la fatiga digital y las dificultades de concentración; fundamentos del mindfulness y su relación con la regulación atencional y el bienestar; e integración de hallazgos y pertinencia para los entornos universitarios colombianos. Dentro de estas categorías se identificarán subcategorías emergentes durante la lectura. La síntesis será narrativa y contrastará resultados convergentes, discrepancias y vacíos de conocimiento, sin realizar un metaanálisis.

Finalmente, se respetará la autoría mediante citas y referencias completas. Se diferenciarán los resultados de los artículos de las interpretaciones elaboradas en esta investigación. Entre las limitaciones previstas se reconocerán la restricción al idioma español, el período de publicación seleccionado, la disponibilidad de textos completos y la diversidad de métodos e instrumentos, condiciones que deberán considerarse al formular las conclusiones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Factores asociados con la fatiga digital y las dificultades de concentración en entornos universitarios virtuales

La evidencia examinada permite interpretar la fatiga digital como una experiencia vinculada con demandas académicas y condiciones de uso tecnológico, cuya relación con la concentración requiere precisiones. Moreno, et al. (2022), en un diagnóstico con 183 universitarios, encontraron niveles altos de fatiga, escepticismo e ineficacia, aunque el tecnoestrés global fue medio. Esta diferencia resulta relevante: una puntuación general moderada puede ocultar dificultades importantes en dimensiones particulares. Por consiguiente, examinar únicamente el tecnoestrés total podría subestimar el cansancio que acompaña al estudio virtual, sin que ello permita diagnosticar directamente alteraciones objetivas de la atención.

Arredondo y Caldera (2022) aportan una perspectiva complementaria mediante 517 encuestas aplicadas en México. Los estudiantes reportaron casi ocho horas diarias de utilización tecnológica para actividades académicas. Sin embargo, las puntuaciones variaron entre dimensiones: el estrés escolar alcanzó 3,2 sobre cinco, mientras los efectos del uso tecnológico registraron 2,1. Frente al diagnóstico anterior, esta variabilidad sugiere que exposición, malestar y valoración tecnológica no se comportan necesariamente de manera uniforme. Ambos trabajos coinciden en reconocer dificultades durante la transición educativa, pero sus instrumentos diferentes impiden establecer equivalencias directas entre resultados o construir una estimación conjunta de prevalencia para la población universitaria.

Este contraste cuestiona una explicación basada exclusivamente en la cantidad de horas frente a pantallas. Aunque una exposición extensa constituye un elemento relevante, sus efectos podrían variar según la complejidad de las tareas, la posibilidad de descanso y la autonomía para organizar el estudio. Esta lectura constituye una interpretación del presente análisis, no una relación causal demostrada por los diagnósticos citados. Además, ambos estudios se sitúan en circunstancias pandémicas, caracterizadas por cambios abruptos y restricciones sociales. Trasladar sus conclusiones a programas virtuales planificados exige considerar diferencias de diseño, experiencia estudiantil y disponibilidad institucional, evitando presentar la emergencia educativa como equivalente a toda virtualidad.

La concentración debe analizarse como un proceso específico y no deducirse automáticamente del cansancio declarado. Un estudiante puede experimentar fatiga y continuar una tarea mediante esfuerzo adicional; igualmente, puede distraerse sin manifestar agotamiento intenso. Por ello, la relación propuesta entre ambas variables necesita indicadores diferenciados: continuidad del trabajo académico, frecuencia de interrupciones, recuperación del foco y percepción de esfuerzo. Estas dimensiones se plantean como criterios analíticos para futuras investigaciones, no como resultados obtenidos en esta revisión. Su consideración permitiría precisar si el cansancio acompaña dificultades atencionales, si aparece posteriormente o si ambas experiencias responden a condiciones educativas compartidas.

Asimismo, la coincidencia entre los trabajos revisados debe interpretarse considerando sus límites. Los diseños descriptivos y las respuestas autoinformadas permiten conocer experiencias estudiantiles, pero no separar completamente el efecto tecnológico de preocupaciones personales, condiciones domésticas o exigencias curriculares. Tampoco permiten establecer que la tecnología explique por sí sola los problemas emocionales mencionados. Este reconocimiento no resta importancia al malestar comunicado; delimita el alcance de la evidencia. Para responder al primer objetivo, resulta más sólido identificar factores asociados y condiciones de vulnerabilidad que formular una secuencia inevitable entre conexión prolongada, fatiga y pérdida de concentración en todos los participantes.

En consecuencia, la contribución de esta temática consiste en proponer una comprensión contextual de la fatiga digital. La comparación sugiere examinar perfiles de malestar, finalidades de conexión y condiciones pedagógicas, en lugar de utilizar una única medida general. Para las universidades, esto orienta hacia diagnósticos que distingan exigencias necesarias de interrupciones evitables y que incorporen la experiencia del alumnado. Tales orientaciones se derivan interpretativamente del contraste y requieren evaluación posterior. El cumplimiento del objetivo se concreta, así, en reconocer que la fatiga constituye una dimensión relevante del estudio virtual, mientras su relación específica con la concentración permanece necesariamente abierta a comprobación.

Mindfulness, regulación atencional y bienestar universitario: posibilidades y límites de la evidencia

Los nuevos estudios permiten discutir el mindfulness como recurso potencial para la regulación atencional y el bienestar, pero también muestran límites importantes. Aiquipa y Pérez (2024) revisaron trece ensayos controlados sobre meditación en estudiantes de ciencias de la salud y encontraron una tendencia favorable en indicadores psicológicos y socioemocionales. Sin embargo, algunos estudios no registraron diferencias estadísticamente significativas. Este matiz impide presentar la eficacia como uniforme y señala que una valoración positiva general debe acompañarse del examen de resultados específicos, procedimientos utilizados y características de las poblaciones antes de formular implicaciones para la educación universitaria virtual.

En contraste con una lectura ampliamente favorable, Sindas, et al. (2024) estudiaron un programa de mindfulness con 39 estudiantes de Bioanálisis de la Universidad del Zulia, distribuidos en grupos experimental y control. El artículo describió reducciones leves en componentes del estrés y reconoció que el programa no alcanzó una eficiencia elevada. Este resultado introduce una diferencia relevante frente a las síntesis optimistas: implementar actividades de atención plena no garantiza beneficios amplios. Las dificultades del contexto universitario y las interrupciones académicas mencionadas por las autoras deben considerarse como posibles explicaciones, sin convertirlas en causas comprobadas de la respuesta educativa observada.

La comparación sugiere que el bienestar y la concentración deben examinarse por separado. Una reducción del estrés puede facilitar condiciones para estudiar, pero no equivale necesariamente a mantener la atención durante una videoconferencia o comprender materiales complejos. Del mismo modo, mejorar una puntuación de mindfulness no demuestra automáticamente mayor desempeño académico. Para este artículo, el vínculo plausible reside en reconocer distracciones y regular la respuesta ante ellas. Esta explicación corresponde a una interpretación conceptual que deberá contrastarse mediante mediciones específicas; no representa un mecanismo demostrado conjuntamente por todas las investigaciones consideradas ni una garantía de mejora en cualquier entorno virtual.

Puente, et al. (2025) ofrecen otro contraste mediante una investigación descriptiva con 450 estudiantes de la Universidad de Burgos. Encontraron niveles intermedios y altos en facetas de atención plena, como actuar con conciencia y ausencia de reactividad. No obstante, el propio artículo reconoce que no evaluó directamente ansiedad o bienestar psicológico. Por tanto, sus resultados caracterizan disposiciones estudiantiles, pero no demuestran efectos de una intervención ni reducción de síntomas. Esta distinción fortalece la discusión: los estudios descriptivos aportan información sobre recursos personales existentes, mientras los ensayos permiten examinar cambios asociados a programas, siempre dentro de sus respectivas condiciones metodológicas específicas.

Desde esta perspectiva, el aporte del mindfulness al aprendizaje puede comprenderse como una posibilidad de autorregulación y no únicamente como una técnica de relajación. Observar la divagación, reconocer incomodidad y recuperar deliberadamente el propósito académico son procesos pertinentes para formular preguntas sobre concentración. Sin embargo, su enseñanza universitaria tendría que diferenciar objetivos: desarrollar conciencia cotidiana, disminuir malestar o fortalecer desempeño atencional. Confundir estas finalidades dificulta interpretar los resultados y favorece expectativas excesivas. La evidencia contrastada recomienda, por interpretación, seleccionar indicadores coherentes con cada propósito y documentar participación, continuidad de práctica y características del contexto antes de valorar beneficios educativos.

En respuesta al objetivo, el contraste respalda estudiar la atención plena como recurso prometedor, cuya relación con el bienestar dispone de evidencias más directas que su capacidad para compensar fatiga digital. No corresponde asumir que respirar conscientemente elimina sobrecarga académica o dificultades tecnológicas. Su pertinencia dependerá de objetivos claros y de una integración compatible con las condiciones estudiantiles actuales. La revisión también muestra la necesidad de comparar resultados favorables y limitados, evitando seleccionar únicamente experiencias exitosas. Así, la contribución central consiste en delimitar posibilidades y condiciones de aplicación, manteniendo abierta la evaluación específica de concentración en actividades universitarias mediadas por tecnologías.

Integración de hallazgos y orientaciones educativas para los entornos universitarios virtuales de Colombia

Para efectos de este estudio es necesario integrar los hallazgos y valorar su pertinencia para el contexto de la educación superior colombiana sin trasladar automáticamente resultados extranjeros. García, et al. (2024), en una universidad colombiana, estudiaron ocho profesores y 533 estudiantes de seis programas virtuales. Identificaron discontinuidades entre momentos formativos que limitaron el ciclo de autorregulación, junto con dificultades pedagógicas, tecnológicas, comunicativas y de gestión. Este antecedente aporta una advertencia central: la autonomía no depende exclusivamente de la disposición individual. En consecuencia, una interpretación que atribuya toda dificultad de concentración a falta de disciplina o mindfulness dejaría fuera condiciones institucionales relevantes para comprender el aprendizaje virtual.

Trujillo (2023) ofrece un contraste desde México, mediante una investigación con 1164 estudiantes. Encontró que el 56 % reportaba frecuencia alta de autorregulación y señaló una mayor orientación al rendimiento que a las metas de aprendizaje. Comparado con el estudio colombiano, este resultado muestra experiencias autorregulatorias diversas, pero no permite ordenar universidades según calidad. Las diferencias de instrumentos, contextos y propósitos impiden comparaciones directas de puntuaciones. Además, una frecuencia alta de estrategias no garantiza comprensión profunda ni concentración continua. Por ello, integrar la evidencia requiere atender qué se regula, con qué finalidad y mediante cuáles indicadores se establece su funcionamiento.

Villena, et al. (2026) amplían el contraste con 3303 estudiantes de una institución pública ecuatoriana. Hallaron puntuaciones ligeramente superiores de autorregulación en la modalidad en línea frente a la presencial, con tamaños de efecto pequeños. Este resultado cuestiona la idea de que la virtualidad necesariamente deteriora los recursos personales para aprender. Sin embargo, tampoco demuestra que estudiar virtualmente produzca mayor autorregulación, dado el diseño comparativo y correlacional. Frente a las dificultades observadas en Colombia, la diferencia sugiere examinar características de los programas y del alumnado, sin atribuir automáticamente ventajas o problemas a la modalidad educativa por sí misma.

La integración de estos antecedentes permite plantear que mindfulness y autorregulación del aprendizaje son recursos relacionados conceptualmente, pero no equivalentes. El primero se vincula con conciencia de la experiencia; la segunda comprende planificación, seguimiento y valoración del proceso académico. Una propuesta institucional podría articular ambas perspectivas, siempre que su eficacia se evalúe posteriormente. Para Colombia, ello supondría considerar claridad de instrucciones, distribución de tareas, oportunidades de retroalimentación y acompañamiento estudiantil junto con recursos de atención consciente. Estas orientaciones son derivaciones del análisis y no intervenciones aplicadas por el presente estudio, cuyo diseño documental únicamente permite fundamentar propuestas.

En términos prácticos, podría explorarse una organización de actividades que haga visibles los objetivos de cada sesión, permita anticipar tiempos y contemple momentos de revisión del propio aprendizaje. Las prácticas breves de atención plena podrían incorporarse voluntariamente como apoyo, evitando que constituyan una exigencia adicional o sustituyan ajustes pedagógicos necesarios. Su evaluación debería distinguir aceptación, práctica efectiva, cansancio percibido y concentración. También sería pertinente considerar condiciones de conectividad y compatibilidad con responsabilidades laborales o familiares. Estas posibilidades requieren estudios contextualizados; la comparación internacional aporta preguntas y criterios de análisis, pero no proporciona una receta válida para todas las universidades colombianas.

Finalmente, la principal brecha identificada se encuentra en la falta de evidencia conjunta suficiente para explicar cómo interactúan mindfulness, fatiga digital y concentración dentro de condiciones institucionales concretas. Los estudios sobre autorregulación enriquecen esta relación, pero no la comprueban directamente. Por ello, futuras investigaciones colombianas deberían diferenciar estas variables, documentar el diseño educativo y realizar seguimientos que permitan observar cambios temporales. En cumplimiento del objetivo, la revisión fundamenta una orientación integral: estudiar recursos personales y condiciones formativas de manera articulada. Su aporte radica en precisar preguntas investigables y decisiones educativas razonadas, sin anticipar efectos que todavía requieren verificación empírica.

CONCLUSIÓN

En relación con el primer objetivo específico, se identificaron factores asociados con la fatiga digital y las dificultades de concentración, entre ellos la exposición prolongada a dispositivos, las exigencias académicas y las condiciones de organización del aprendizaje virtual. La revisión permitió reconocer que el cansancio tecnológico presenta manifestaciones diferentes y que una valoración general del tecnoestrés puede ocultar dificultades particulares. Se cumplió este objetivo al caracterizar dichos factores, aunque la evidencia disponible no permite establecer que el tiempo de conexión determine, por sí solo, una disminución de la concentración.

Respecto al segundo objetivo específico, se describieron los fundamentos del mindfulness y sus posibles relaciones con la regulación atencional y el bienestar universitario. Los estudios analizados respaldan su consideración como un recurso para reconocer distracciones, desarrollar conciencia de la experiencia y afrontar determinadas demandas emocionales. Sin embargo, los beneficios reportados fueron variables y algunos resultados no alcanzaron significación estadística. Por tanto, el cumplimiento de este objetivo permitió delimitar sus posibilidades y limitaciones, diferenciando la mejora del bienestar, el aumento de la atención plena y los cambios específicos en la concentración.

En cuanto al tercer objetivo específico, se integraron críticamente los hallazgos y se establecieron orientaciones pertinentes para los entornos universitarios virtuales colombianos. El contraste evidenció la importancia de articular los recursos personales del estudiante con condiciones pedagógicas e institucionales que favorezcan la autorregulación. Se cumplió este objetivo al identificar convergencias, diferencias y vacíos de conocimiento, así como al fundamentar orientaciones relacionadas con la claridad de instrucciones, la distribución de tareas y el acompañamiento académico. Estas orientaciones constituyen aportes de la revisión y requieren evaluación antes de atribuirles eficacia.

Finalmente, se dio cumplimiento al objetivo general mediante el análisis bibliográfico de las relaciones entre mindfulness, fatiga digital y concentración. La conclusión central es que estas variables pueden comprenderse de manera articulada, pero la literatura examinada no demuestra suficientemente que el mindfulness reduzca directamente la fatiga digital o compense sus posibles dificultades atencionales. Para el contexto colombiano, el estudio aporta una base conceptual y crítica que permite formular investigaciones posteriores con mediciones diferenciadas y seguimiento temporal, considerando conjuntamente las características del alumnado y las condiciones de la enseñanza virtual.

REFERENCIAS

Aiquipa, E., & Pérez, L. (2024). Revisión sistemática de la efectividad de la meditación en el bienestar psicológico en estudiantes de ciencias de la salud. *Ciencias Psicológicas, XVIII*(2), e-3730. doi:https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3730

Andrade, J., Jiménez, E., & Jiménez, R. (2024). La compleja relación entre el tecnoestrés y el rendimiento académico en jóvenes universitarios. *Salud, Ciencia y Tecnología, IV*, 1-11. doi:https://doi.org/10.56294/saludcyt20241012

Arredondo, M., & Caldera, D. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. Diagnóstico en el marco del covid-19 en México. *Educación y Humanismo , XXIV*(42), 90-105. doi:https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.4491

Cheuquemán, C., Cerda, C., Fernandez, S., & León, M. (2025). Intervenciones basadas en mindfulness en estudiantes universitarios: revisión sistemática y fundamentos neuroeducativos. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias, II*(4), 2193. doi:https://doi.org/10.17227/rce.num96-19371

Coppari, N., Bagnoli, L., González, L., Marecos, C., & Romero, M. (2024). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación y tecnoestrés en docentes y estudiantes de una universidad privada. *Psicología y Salud, XXXIV*(1), 123-133. doi:https://doi.org/10.25009/pys.v34i1.2850

Eidman, L., & Basualdo, S. (2024). Tecnoestrés en estudiantes universitarios argentinos en pandemia COVID-19. *ACADEMO, XI*(1), 1-8. doi:https://doi.org/10.30545/academo.2024.ene-abr.1

Eidman, L., Rodriguez, M., & Seif, G. (2022). Propiedades psicométricas de la Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) en estudiantes universitarios argentinos. *Ciencias Psicológicas, XVI*(1), e-2560. doi:https://doi.org/10.22235/cp.v16i1.2560

Farfán, R., Llantoy, F., Quintanilla, C., & León, M. (2023). Programa Mindfulness para prevenir el estrés académico en estudiantes de Educación Superior. *Revista Educación, XXI*(21), 61–77. doi:https://doi.org/10.51440/unsch.revistaeducacion.2023.21.429

García, M., Grisales, M., Quintero, D., & Esteban, N. (2024). Evaluación de la eficacia de la autorregulación del aprendizaje en los entornos virtuales en educación superior. *Cultura Educación y Sociedad, XV*(2), 1-28. doi:https://doi.org/10.17981/cultedusoc.15.2.2024.4628

Gustavo, D., & Castellanos, N. (2022). Investigación de mindfulness en neurociencia cognitiva. *Revista de Neurología* (74), 163-169. doi:10.33588/rn.7405.2021014

Marcelino, T. (2023). Análisis de la frecuencia de autorregulación del aprendizaje del universitario en entornos virtuales y su relación con su rendimiento académico. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, X*(20), 105–121. doi:https://doi.org/10.23913/cagi.v10i20.304

Moreno, T., Hernández, J., & Castañeda, A. (2022). Tecnoestrés en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México, XI*(25), 108-130. doi:https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v11i25.18723

Pastora, B. (2023). La fatiga presente en estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje y las pausas activas como estrategia de prevención. *Figuras Revista Académica de Investigación, IV*(2), 62-85. doi:https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2023.4.2.256

Ponce, J., Hernández, R., Jalixco, H., & Chiri, P. (2023). El tecnoestrés en el rendimiento académico en estudiantes. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, VII*(28), 852-861. doi:https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.559

Puente, P., Delgado, V., Rodríguez, S., & García, M. (2025). Explorando la práctica de atención plena (mindfulness) en estudiantes universitarios: evidencias y perspectivas. *Formación universitaria, XVIII*(2), 151-160. doi:http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062025000200151

Renteria, N., Córdoba, M., & León, M. (2022). Influencia del mindfulness en el estrés académico de estudiantes universitarios. *Revista Ecuatoriana de Psicología , V*(12), 93–106. doi:https://doi.org/10.33996/repsi.v5i12.74

Romero, J., Hinojo, F., Kopecký, K., & García, A. (2023). Fatiga digital en estudiantes universitarios como consecuencia de la enseñanza online durante la pandemia Covid-19. *Educación XX1, XXVI*(2), 165–184. doi:https://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/34530

Salazar, C., Encina, C., Rojas, G., & Araya, S. (2022). Tecnoestrés y su efecto sobre la productividad en estudiantes universitarios en tiempos de la COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia, XXVII*(100), 1721-1738. doi:https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.26

Sindas, M., De Los Ángeles, M., Ferrer, K., & Malaver, M. (2024). Mindfulness y estrés académico en estudiantes universitarios. *METANOINA: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación, X*(14), 156–179. doi:https://doi.org/10.61154/metanoia.v10i1.3286

Suquilanda, O., Patiño, F., & Bernal, L. (2025). Rasgo de atención plena en la formación universitaria. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, VI*(3), 2617 – 2636. doi:https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4143

Suriá, R. (2023). Utilización de las tecnologías, tecnoestrés, y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Anuario de Psicología, LIII*(2), 33-42. doi:https://doi.org/10.1344/ANPSIC2023.53/2.4

Vallejos, M., Tallado, K., Carlos, D., Caycho, A., Sullcahuaman, J., & Rime, D. (2024). Tecnoestrés y adicción a los teléfonos inteligentes, mediados por la distracción que provocan estos dispositivos en estudiantes universitarios. *Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria, XVIII*(2), e1957. doi:https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1957

Villena, D., Apunte, P., & D´Ármas, M. (2026). Autorregulación en estudiantes universitarios: un análisis comparativo entre educación presencial y en línea. *CIENCIA UNEMI, XIX*(50), 30-42. doi:https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol19iss50.2026pp30-42p

.