

Fatiga digital y recuperación de la atención en estudiantes: estrategias pedagógicas para favorecer el bienestar y el aprendizaje significativo**Digital Fatigue and Attention Recovery in Students: Pedagogical Strategies to Promote Well-Being and Meaningful Learning**

*Michael Alessandro Granda Pinta, Leonardo Freddy Hernández, Daysi Elizabeth Granizo Mejía,
Cristina Evelyn Ollague Arguello & José Luis Buitrón Cachipundo*

**CIENCIA, TECNOLOGÍA Y
SOCIEDAD****Julio - diciembre, V°7 - N°2; 2026****Recibido:** 04-09-2026**Aceptado:** 05-09-2026**Publicado:** 09-09-2026**PAIS**

- Ecuador, Loja
- Ecuador, Quito
- Ecuador, Riobamba
- Ecuador, Guayaquil
- Ecuador, Otavalo

INSTITUCION

- Investigador independiente
- Investigador independiente
- Investigador independiente
- Investigador independiente
- Unidad Educativa Santa Juana de Chantal

CORREO:

- ✉ michaelgranda78@gmail.com
- ✉ leonardo.hernandez2002@hotmail.com
- ✉ deysigranizo1@gmail.com
- ✉ collag1@gmail.com
- ✉ luisjosee@hotmail.com

ORCID:

-  <https://orcid.org/0009-0008-3385-1473>
-  <https://orcid.org/0009-0005-1976-243X>
-  <https://orcid.org/0009-0008-7536-9634>
-  <https://orcid.org/0009-0004-8205-7808>
-  <https://orcid.org/0009-0001-1152-6740>

FORMATO DE CITA APA.

Granda, M., Hernández, L., Granizo, D., Ollague, C. & Buitrón, J. (2026). Fatiga digital y recuperación de la atención en estudiantes: estrategias pedagógicas para favorecer el bienestar y el aprendizaje significativo. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°2). Pág. 4033 – 4056.

Resumen

La expansión sostenida de tecnologías digitales en la educación incrementó la exposición estudiantil a pantallas, notificaciones y tareas simultáneas, generando fatiga, estrés y dificultades para mantener la atención. El estudio analizó la fatiga asociada con la exposición digital y los procesos de recuperación atencional, mediante evidencias sobre bienestar, autorregulación y estrategias pedagógicas orientadas al aprendizaje significativo. Se desarrolló una investigación cualitativa, descriptiva y bibliográfica, sustentada en seis artículos científicos seleccionados y examinados mediante análisis documental, fichas de registro y matrices temáticas. Los resultados mostraron que la fatiga digital estuvo vinculada con sobrecarga cognitiva, desregulación emocional, uso intensivo y gestión inadecuada del tiempo, mientras la recuperación de la atención se favoreció mediante pausas activas, mindfulness, planificación, retroalimentación, autorregulación y acompañamiento socioemocional. Se concluyó que el bienestar digital dependió de una gestión pedagógica equilibrada de la tecnología, capaz de proteger recursos cognitivos y emocionales sin restringir su potencial educativo, aportando criterios para prácticas formativas más sostenibles, centradas en las necesidades del estudiante.

Palabras clave: Fatiga Digital; Atención; Autorregulación; Bienestar Digital; Aprendizaje Significativo.

Abstract

The sustained expansion of digital technologies in education has increased pupils' exposure to screens, notifications and multitasking, leading to fatigue, stress and difficulties in maintaining attention. The study analysed the fatigue associated with digital exposure and the processes of attentional recovery, drawing on evidence regarding well-being, self-regulation and pedagogical strategies aimed at meaningful learning. A qualitative, descriptive and literature-based study was conducted, drawing on six selected scientific articles which were examined using documentary analysis, data sheets and thematic matrices. The results showed that digital fatigue was linked to cognitive overload, emotional dysregulation, intensive use and inadequate time management, whilst attentional recovery was facilitated by active breaks, mindfulness, planning, feedback, self-regulation and socio-emotional support. It was concluded that digital wellbeing depended on a balanced pedagogical management of technology, capable of protecting cognitive and emotional resources without restricting its educational potential, thereby providing guidelines for more sustainable teaching practices centred on students' needs.

Keywords: Digital Fatigue; Attention; Self-regulation; Digital Wellbeing; Meaningful Learning.

Introducción

La investigación sobre bienestar digital ha desplazado la mirada desde el acceso tecnológico hacia los efectos psicosociales del uso intensivo, especialmente entre jóvenes. Manobanda et al. (2024), documentaron riesgos físicos y psicológicos asociados con la exposición prolongada, mientras Tigrero et al. (2020), incorporaron la autorregulación digital como mediadora del bienestar adolescente. Paralelamente, Askarizadeh et al. (2025), mostraron que intervenciones digitales basadas en mindfulness, respiración y actividad física pueden reducir estrés, ansiedad y favorecer concentración.

La magnitud del problema se evidencia en estudiantes expuestos durante periodos prolongados a entornos digitales caracterizados por estimulación constante, retroalimentación inmediata y evaluación social continua, lo que generó problemas de ansiedad y estrés; así como la presencia de emociones negativas predominantes (Machado et al., 2021).

Esta exposición no depende únicamente del tiempo frente a pantallas, pues intervienen la frecuencia de uso, la comparación social, la búsqueda de validación y la vulnerabilidad emocional previa (Añapa et al., 2026). La relación entre redes sociales y bienestar no es lineal, sino mediada por autorregulación digital y condiciones familiares y escolares de los estudiantes; Manobanda et al. (2024), añadieron que el uso irracional de dispositivos puede producir estrés, irritabilidad, alteraciones del sueño y pérdida de memoria.

La fatiga digital, entendida desde las manifestaciones de sobreexposición, estrés y afectación del bienestar, adquiere especial relevancia educativa cuando compromete la disposición atencional para aprender. La literatura adjunta ofrece indicios sobre recuperación mediante autorregulación, mindfulness, respiración, actividad física y

entrenamiento socioemocional, aunque esas intervenciones se han estudiado en salud o bienestar, no específicamente como estrategias pedagógicas dirigidas a restaurar la atención estudiantil y sostener aprendizaje significativo, vacío que limita la transferencia de hallazgos al aula escolar (Askarizadeh et al., 2025).

En estudiantes expuestos prolongadamente a redes sociales y dispositivos digitales, persiste una brecha respecto de cómo el cansancio, el estrés y la dispersión vinculadas al uso tecnológico afectan la atención durante el aprendizaje, y sobre qué condiciones pedagógicas favorecen su recuperación en escenarios educativos sin restringir indiscriminadamente el uso digital. Por lo tanto, la pregunta de investigación planteada pretende comprender ¿Cómo puede abordarse pedagógicamente la fatiga asociada con la exposición digital para favorecer la recuperación de la atención, el bienestar y el aprendizaje significativo en estudiantes?

Este planteamiento deriva las siguientes preguntas complementarias: ¿qué manifestaciones vinculadas con la exposición digital prolongada pueden comprometer el bienestar y la disposición atencional de los estudiantes?; ¿qué factores personales, familiares, escolares y tecnológicos intervienen en la relación entre uso digital, autorregulación y bienestar estudiantil?; ¿qué estrategias de autorregulación, mindfulness, respiración, actividad física y alfabetización digital presentan fundamento en los documentos analizados para favorecer procesos de recuperación?; ¿qué criterios pedagógicos permitirían incorporar estas estrategias al ámbito educativo?

En este sentido, el estudio es relevante porque la exposición prolongada a redes sociales y dispositivos se relaciona con ansiedad, estrés, alteraciones del sueño y manifestaciones que pueden deteriorar el bienestar juvenil. Examinar su vínculo con la atención permite comprender una dimensión educativa poco desarrollada en los

documentos revisados, particularmente cuando el aprendizaje depende de una participación cognitiva sostenida y de un uso digital regulado.

En el plano teórico, la investigación integra bienestar digital, autorregulación y recuperación atencional como categorías vinculadas al aprendizaje; metodológicamente, orienta el análisis de exposición, manifestaciones emocionales y prácticas de regulación mediante indicadores derivados de los estudios revisados; en el plano práctico, permite fundamentar estrategias pedagógicas apoyadas en gestión consciente del tiempo, alfabetización digital, mindfulness, respiración y actividad física.

La novedad consiste en examinar la recuperación de la atención como mediación pedagógica frente a manifestaciones asociadas con exposición digital, superando enfoques centrados únicamente en restringir dispositivos. Machado et al. (2021), plantearon que las respuestas deben privilegiar autorregulación digital, pensamiento crítico y fortalecimiento socioemocional. Desde esa base, los principales beneficiarios serán los estudiantes, mientras docentes e instituciones dispondrán de criterios para organizar experiencias de aprendizaje compatibles con bienestar, regulación tecnológica y participación cognitiva sostenida.

Por lo tanto, el objetivo general se orienta a analizar la fatiga asociada con la exposición digital y los procesos de recuperación de la atención en estudiantes, mediante el examen de evidencias sobre bienestar, autorregulación y estrategias de regulación documentadas en la literatura seleccionada, para fundamentar estrategias pedagógicas orientadas a favorecer el bienestar estudiantil y el aprendizaje significativo.

Por otra parte, la fatiga digital puede comprenderse, como un estado de desgaste asociado con exposición prolongada a dispositivos, redes sociales y entornos virtuales, acompañado por ansiedad, estrés, irritabilidad, alteraciones del sueño y dificultades de

autorregulación. El uso tecnológico sin límites razonables afecta la salud y el bienestar, la exposición intensiva con experiencias emocionales ambivalentes en estudiantes adolescentes académicas (García et al., 2025).

Las manifestaciones de la fatiga digital permiten distinguir dimensiones físicas, psicológicas y conductuales, como tensión ocular, cefalea, molestias musculoesqueléticas, insomnio, impaciencia, irritación, estrés y dependencia tecnológica; además se añaden la ansiedad, presión social y sobreexposición emocional vinculadas con redes sociales. Esta clasificación muestra que el fenómeno excede el cansancio visual, pues compromete respuestas corporales, regulación emocional y hábitos cotidianos asociados con permanencia prolongada en ambientes digitales educativos actuales complejos (Sánchez et al., 2025).

Entre los factores vinculados con esta fatiga sobresalen duración de exposición, frecuencia de uso, características del contenido consumido, comparación social, búsqueda de validación y vulnerabilidad emocional previa. Machado et al. (2021), sostienen que el impacto digital no sigue una relación lineal, sino que depende de mediaciones personales, familiares y escolares; los niños y jóvenes presentan mayor vulnerabilidad por encontrarse en desarrollo y disponer de recursos psicosociales todavía incompletos disponibles.

La recuperación de la atención puede definirse, como el restablecimiento de condiciones psicológicas que permiten reducir distracción, estrés y sobrecarga emocional para recuperar concentración funcional. Askarizadeh et al. (2025), muestran que determinadas intervenciones digitales mejoraron el foco junto con ansiedad y estrés, mientras Machado et al. (2021), relacionan la autorregulación con una interacción tecnológica más equilibrada, condición necesaria para sostener disposición cognitiva durante actividades formativas sostenidas.

La recuperación de la atención aparece asociada con dimensiones de regulación emocional, control conductual y manejo consciente de la exposición tecnológica. Quispe et al. (2025), identifican mindfulness, respiración, actividad física, terapia cognitivo conductual y exploración de naturaleza mediante realidad virtual entre las estrategias empleadas para disminuir ansiedad y estrés; algunos estudios revisados también registraron mejora del foco. Tales hallazgos sugieren que restablecer atención exige intervenir simultáneamente sobre activación emocional, hábitos de uso y capacidad personal de autorregulación.

Los factores que pueden favorecer la recuperación incluyen duración suficiente de las intervenciones, pertinencia de sus contenidos, accesibilidad, facilidad de uso y correspondencia con necesidades de los participantes. Tito et al. (2024), observaron resultados positivos cuando las aplicaciones incorporaron mindfulness, ejercicios respiratorios, actividad física y recursos psicoeducativos.

Las estrategias pedagógicas orientadas al bienestar y al aprendizaje significativo pueden entenderse como intervenciones formativas que organizan el uso tecnológico, fortalecen autorregulación y protegen la experiencia emocional del estudiante. Caballero et al. (2025), proponen superar respuestas meramente restrictivas y priorizar alfabetización digital crítica, gestión consciente del tiempo y habilidades socioemocionales; Stoumpos et al. (2023), señalan que la transformación digital exige educación y formación adecuadas para que las tecnologías produzcan beneficios sostenibles en usuarios diversos.

Estas estrategias pueden agruparse en acciones preventivas, autorregulatorias y socioemocionales. Las primeras buscan disminuir usos problemáticos mediante alfabetización digital; las segundas favorecen control del tiempo, conciencia de hábitos y regulación del comportamiento; las terceras atienden ansiedad, estrés y bienestar (Pareja et al., 2025).

Se recomiendan intervenciones educativas de autorregulación y alfabetización socioemocional, mientras Askarizadeh et al. (2025), documentan beneficios derivados de mindfulness, respiración y actividad física cuando las intervenciones poseen contenidos coherentes con sus propósitos.

Su efectividad depende de factores pedagógicos y personales que determinan cómo el estudiante incorpora las prácticas propuestas. La autorregulación, la vulnerabilidad emocional, el clima escolar, la mediación familiar y la gestión del tiempo modifican los efectos de la exposición digital; la duración, usabilidad y adecuación del contenido influyen en los resultados, lo que exige diseñar experiencias formativas pertinentes y sensibles a necesidades diferenciadas.

La relación entre fatiga digital y recuperación de la atención puede explicarse como un proceso de deterioro y restitución: la exposición intensa incrementa estimulación, presión social y malestar, condiciones que dificultan mantener equilibrio psicológico, mientras prácticas regulatorias reducen dichas cargas y favorecen el foco.

Esta relación no implica causalidad automática, pues la frecuencia de uso, interacción digital y vulnerabilidad previa modifican el impacto sobre el bienestar; Askarizadeh et al. (2025), evidencian que la respuesta depende del tipo, duración y contenido de las intervenciones. En términos educativos, recuperar la atención exige regular exposición y estado emocional, evitando reducir el problema exclusivamente al tiempo frente a pantalla.

La Teoría de la Carga Cognitiva de John Sweller se relaciona con la fatiga digital porque sostiene que la memoria de trabajo posee capacidad limitada y puede saturarse ante estímulos simultáneos, información abundante y demandas continuas. Desde esta perspectiva, reducir distracciones, organizar contenidos, introducir pausas activas y

secuenciar tareas favorece la recuperación de la atención, disminuye la sobrecarga mental y permite que los estudiantes procesen la información con mayor eficiencia (Andrade, 2012).

La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel permite comprender que la recuperación de la atención adquiere valor pedagógico cuando facilita relacionar conocimientos nuevos con saberes previos de manera comprensible y estable. La fatiga digital puede interferir en esta disposición cognitiva al dispersar el foco y dificultar la elaboración conceptual; por ello, organizar contenidos relevantes, activar conocimientos previos y reducir estímulos innecesarios favorece aprendizajes profundos, funcionales y sostenidos en estudiantes (Viganò & Colombetti, 2007).

La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky vincula el aprendizaje con la mediación social, el lenguaje y la interacción guiada, elementos decisivos para enfrentar la fatiga digital dentro de experiencias educativas mediadas por tecnología. El acompañamiento docente, la cooperación entre pares y la selección intencional de herramientas pueden disminuir aislamiento, desorientación y sobrecarga, mientras favorecen regulación atencional, apoyo emocional y construcción compartida del conocimiento dentro de la zona de desarrollo próximo (Chaves, 2017).

Métodos y Materiales

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, entendido como una vía de comprensión orientada a interpretar significados, relaciones conceptuales y sentidos presentes en fuentes científicas (Jiménez, 2023).

Su elección fue coherente con el estudio de la fatiga digital y la recuperación de la atención, porque permitió examinar cómo la literatura especializada explicó sus

manifestaciones, factores asociados y posibles respuestas pedagógicas, sin reducir el análisis a mediciones numéricas ni establecer relaciones causales mediante procedimientos experimentales.

Se adoptó un alcance descriptivo, concebido como una estrategia destinada a caracterizar propiedades, componentes y relaciones de un fenómeno mediante su examen sistemático (Iturralde & Soria, 2021).

Esta orientación resultó pertinente porque permitió precisar las características atribuidas a la fatiga digital, las condiciones vinculadas con la recuperación atencional y las estrategias pedagógicas relacionadas con bienestar y aprendizaje significativo, conservando la especificidad conceptual de cada categoría y evitando inferencias que excedieran las evidencias disponibles en los documentos revisados.

La investigación fue bibliográfica, modalidad sustentada en la localización, selección, revisión crítica y organización de conocimientos previamente publicados en fuentes académicas especializadas (Vizcaíno et al., 2023).

Su aplicación respondió a la naturaleza del problema, puesto que el estudio buscó integrar aportes científicos recientes sobre exposición digital, bienestar, autorregulación, atención y prácticas pedagógicas, construyendo una base teórica capaz de identificar tendencias, coincidencias, diferencias y vacíos investigativos sin recurrir a levantamiento directo de información con estudiantes.

Se emplearon los métodos teóricos, inductivo-deductivo y analítico-sintético; el primero permitió elaborar categorías conceptuales, mientras los restantes facilitaron derivaciones particulares, generalizaciones y recomposición interpretativa de los hallazgos (Hernández et al., 2016).

Su uso complementario posibilitó examinar cada aporte por separado, reconocer regularidades entre investigaciones y reconstruir una explicación integrada sobre la relación entre fatiga digital, recuperación de la atención y estrategias pedagógicas, manteniendo correspondencia entre evidencias documentales, inferencias analíticas y formulaciones derivadas del estudio.

La técnica aplicada fue el análisis documental, entendido como el examen sistemático de fuentes escritas para identificar, clasificar, comparar e interpretar información relevante según categorías previamente definidas (Cohen & Gómez, 2019).

Se seleccionaron artículos científicos recientes vinculados directamente con las variables del estudio, priorizando pertinencia temática, actualidad y consistencia académica; posteriormente, la información se organizó por conceptos, dimensiones, factores, resultados y propuestas pedagógicas, lo que permitió contrastar aportes y elaborar interpretaciones sustentadas exclusivamente en la evidencia examinada.

Análisis de resultados

Los hallazgos demostraron que la fatiga digital constituyó un fenómeno multidimensional donde exposición prolongada, sobrecarga, desregulación emocional y uso poco intencional comprometieron bienestar y atención, mientras autonomía, gestión temporal, apoyo docente y estrategias metacognitivas actuaron como recursos protectores.

Tabla 1. Manifestaciones de la exposición digital y estrategias de recuperación

Autor y año	Sobre el bienestar	Sobre la atención	Estrategias
Rocafuerte (2026)	• Dependencia excesiva del teléfono. • Desequilibrio entre actividades digitales y vida cotidiana. • Afectación de la salud mental. • Alteraciones del bienestar emocional. • Debilitamiento de la socialización presencial.	• Uso excesivo asociado con menor rendimiento. • Ausencia en clases vinculada con redes sociales. • Gestión inadecuada del tiempo académico. • Desplazamiento de actividades formativas. • Menor aprovechamiento educativo cuando falta regulación.	• Uso equilibrado de TIC. • Formación docente continua. • Alfabetización digital curricular. • Corresponsabilidad familiar. • Orientación hacia aprendizaje significativo.
Álvarez et al. (2026)	• Ansiedad. • Estrés. • Tristeza y experiencias emocionales ambivalentes. • Comparación social. • Presión por validación y aceptación.	• Estimulación digital constante. • Retroalimentación inmediata permanente. • Dificultades de autorregulación. • Inmersión prolongada en redes sociales.	• Formación preventiva. • Autorregulación digital. • Alfabetización crítica. • Fortalecimiento socioemocional. • Enfoque no restrictivo.
Armando (2024)	• Presión derivada de falta de tiempo. • Dificultades de organización. • Necesidad de mayor comunicación. • Exigencia de autonomía. • Dependencia de recursos de apoyo para gestionar el aprendizaje.	• Dificultad para planificar actividades. • Necesidad de monitorear el progreso. • Selección insuficiente de estrategias. • Problemas para gestionar el tiempo. • Demanda de autorreflexión sobre el desempeño.	• Enseñanza explícita de autorregulación. • Metas definidas. • Autoevaluación. • Gestión del tiempo. • Interacción colaborativa.
Romo et al. (2026)	• Ansiedad. • Estrés tecnológico. • Fatiga cognitiva. • Aislamiento social.	• Disminución de la concentración. • Sobrecarga cognitiva.	• Pausas activas. • Gestión del tiempo en pantalla. • Apoyo emocional.

Autor y año	Sobre el bienestar	Sobre la atención	Estrategias
Valle et al. (2025)	• Alteraciones emocionales vinculadas con sobreexposición a pantallas.	• Dificultad para mantener atención sostenida. • Fatiga mental. • Interferencia producida por estímulos digitales continuos.	• Aprendizaje multisensorial. • Regulación de carga cognitiva.
	• Ansiedad evaluativa. • Estrés académico. • Inestabilidad emocional. • Baja autoeficacia en determinados estudiantes. • Menor autocontrol ante exigencias académicas.	• Dificultades para controlar la atención. • Menor planificación. • Limitaciones de monitoreo metacognitivo. • Autorregulación en línea inferior a otras áreas. • Disminución del control sobre las estrategias de aprendizaje.	• Planificación y monitoreo. • Retroalimentación continua. • Estabilidad emocional. • Autonomía progresiva. • Apoyo docente.
Neagu y Vieriu (2025)	• Estrés digital. • Fatiga tecnológica. • Pérdida de control sobre el uso. • Culpa y menor motivación. • Comparación social y deterioro de autoestima.	• Dificultad de concentración. • Uso compulsivo del dispositivo. • Pérdida de tiempo. • Sobrecarga tecnológica. • Exposición elevada a pantalla asociada significativamente con estrés percibido.	• Autonomía digital. • Establecimiento consciente de límites. • Desconexión intencional. • Alternancia con actividades fuera de línea. • Monitoreo del uso.

Elaborada por: los autores

La tabla 1, revela un patrón consistente: la exposición digital prolongada afecta simultáneamente el bienestar emocional y la capacidad atencional, aunque mediante manifestaciones diferenciadas según la población estudiada. Ansiedad, estrés, fatiga cognitiva, irritabilidad y dependencia tecnológica aparecen vinculadas con dificultades para concentrarse, organizar el tiempo, sostener el foco y mantener el rendimiento académico. El hallazgo más relevante reside en que la afectación no responde únicamente a la duración del uso, sino a la intensidad de los estímulos, la interacción continua y la ausencia de regulación personal.

También se observa una relación entre cansancio emocional y disminución de recursos cognitivos, lo que sugiere que bienestar y atención constituyen dimensiones

interdependientes dentro de la experiencia educativa digital. Esta lectura permite interpretar la fatiga digital como un proceso acumulativo que compromete el equilibrio psicológico y, progresivamente, limita la disponibilidad mental necesaria para aprender, participar y responder eficazmente a las demandas académicas.

Las estrategias propuestas comparten criterios de equilibrio tecnológico, autorregulación, acompañamiento docente y diseño educativo consciente, aunque persisten tensiones respecto al papel de la tecnología en el aprendizaje. Los estudios reconocen que los recursos digitales pueden favorecer motivación, autonomía e interacción, pero también generar sobrecarga, dependencia y dispersión cuando su empleo carece de límites o propósito formativo.

Tabla 2. *Factores que intervienen entre uso digital, autorregulación y bienestar estudiantil*

Autor y año	Personales	Familiares	Escolares	Tecnológicos
Rocafuerte (2026)	• Gestión del tiempo. • Competencia digital. • Autocontrol. • Equilibrio de hábitos. • Uso ético de TIC.	• Reglas sobre dispositivos. • Orientación parental. • Promoción de actividades no digitales. • Socialización cara a cara. • Equilibrio entre familia y tecnología.	• Capacitación docente. • Integración curricular del bienestar digital. • Orientación sobre uso tecnológico. • Estrategias innovadoras. • Aprendizaje compartido.	• Dependencia del teléfono. • Redes sociales. • Herramientas educativas. • Seguridad y privacidad. • Competencias TIC.
Álvarez et al. (2026)	• Madurez emocional. • Vulnerabilidad previa. • Autorregulación digital. • Frecuencia de uso. • Percepción subjetiva del impacto.	• Supervisión parental. • Mediación familiar. • Calidad del acompañamiento. • Entorno relacional del adolescente. • Regulación compartida del uso.	• Alfabetización digital crítica. • Formación socioemocional. • Prevención educativa. • Gestión consciente del tiempo. • Pensamiento crítico.	• Tiempo de exposición. • Tipo de contenido. • Comparación social. • Retroalimentación inmediata. • Intensidad de interacción digital.
Armando (2024)	• Metacognición. • Motivación.	• No se examinó como dimensión específica.	• Tutoría. • Interacción docente.	• Recursos digitales.

Autor y año	Personales	Familiares	Escolares	Tecnológicos
Romo et al. (2026)	- Autoevaluación. - Establecimiento de metas. - Responsabilidad sobre el aprendizaje.	- No se midió mediación parental. - No se reportó supervisión familiar.	- Trabajo colaborativo. - Retroalimentación. - Entrenamiento directo en estrategias.	- Acceso a información. - Herramientas para organizar aprendizaje. - Mediación digital de actividades. - Uso de recursos según objetivos.
	- Autorregulación emocional. - Manejo del estrés. - Atención plena. - Equilibrio estudio-descanso. - Uso consciente.	- La dimensión familiar no fue estudiada empíricamente. - Se priorizó conexión socioemocional entre miembros de la comunidad educativa.	- Apoyo socioemocional docente. - Pausas activas. - Aprendizaje multisensorial. - Trabajo colaborativo. - Diseño centrado en bienestar.	- Tiempo de pantalla. - Distracciones digitales. - Sobrecarga informativa. - Ciberseguridad. - Uso responsable de plataformas.
	- Autoconcepto. - Autoeficacia. - Motivación. - Metacognición. - Autorregulación emocional.	- Autoconcepto familiar identificado como predictor motivacional. - No se desarrollaron prácticas concretas de mediación parental.	- Retroalimentación. - Apoyo docente. - Ambiente emocionalmente estable. - Enseñanza de estrategias. - Trabajo colaborativo.	- Aprendizaje en línea. - Competencias digitales. - Modalidad educativa. - Recursos tecnológicos. - Diseño de espacios virtuales inclusivos.
Neagu y Vieriu (2025)	- Autonomía digital. - Percepción de control. - Capacidad de autorregulación. - Resiliencia psicológica. - Diferencias de género.	- No se evaluaron prácticas familiares específicas. - El equilibrio entre vida académica y personal funcionó como dimensión protectora.	- Apoyo institucional. - Calidad de interacción académica. - Alfabetización digital. - Diseño educativo adecuado. - Intervenciones preventivas.	- Tiempo de pantalla. - Disponibilidad constante. - Sobrecarga digital. - calidad e intencionalidad del uso. - Monitoreo del comportamiento tecnológico.

Elaborada por: los autores

La tabla 2, muestra que el bienestar estudiantil frente al uso digital depende de una combinación de factores personales, familiares, escolares y tecnológicos, descartando explicaciones centradas exclusivamente en la conducta individual. En el plano personal destacan autorregulación, autoeficacia, madurez emocional y gestión del tiempo; en el familiar, supervisión y acompañamiento; en el escolar, apoyo docente, alfabetización digital

y retroalimentación; mientras la dimensión tecnológica incorpora tiempo de exposición, diseño de plataformas, calidad del contenido y sobrecarga informativa.

El patrón dominante indica que los efectos negativos aumentan cuando varias condiciones de riesgo coinciden y disminuyen cuando existen recursos protectores capaces de compensarlas. La familia y la institución educativa cumplen funciones distintas, aunque complementarias, al establecer límites, orientar decisiones y proporcionar soporte emocional. En consecuencia, la fatiga digital debe comprenderse como una experiencia multicausal cuya prevención exige responsabilidades distribuidas entre estudiante, hogar, profesorado e institución, evitando atribuir exclusivamente al alumnado la gestión de sus consecuencias.

Tabla 3. Estrategias de autorregulación que favorecen la recuperación del bienestar y la atención

Autor y año	Autorregulación personal y académica	Gestión del tiempo y recursos	Organización pedagógica
Rocafuerte (2026)	• Equilibrar uso digital y actividades presenciales. • Desarrollar competencias digitales. • Regular el empleo del teléfono. • Fortalecer hábitos saludables. • Ejercer uso ético de las TIC.	• Gestionar conscientemente el tiempo. • Establecer reglas de utilización. • Combinar actividades digitales y no digitales. • Evitar uso excesivo. • Priorizar objetivos académicos.	• Capacitación docente. • Alfabetización y bienestar digital en el currículo. • Uso didáctico de herramientas. • Orientación familiar-docente. • Selección tecnológica según intereses estudiantiles.
Álvarez et al. (2026)	• Autorregulación digital. • pensamiento crítico. • Identificación del impacto emocional. • Fortalecimiento socioemocional. • Regulación de interacción virtual.	• Gestión consciente del tiempo. • Moderación de exposición. • Control de frecuencia de uso. • Diferenciación de contenidos. • Reducción del uso desregulado.	• Alfabetización digital crítica. • Intervenciones preventivas. • Educación socioemocional. • Acompañamiento educativo. • Estrategias formativas antes que meramente restrictivas.

Autor y año	Autorregulación personal y académica	Gestión del tiempo y recursos	Organización pedagógica
Armando (2024)	• Establecimiento de metas. • Autoevaluación. • autorreflexión. • Toma de notas y resúmenes. • Búsqueda de ayuda.	• Mejor organización del tiempo. • Selección de recursos. • Planificación estratégica. • Seguimiento del progreso. • Ajustes posteriores según resultados.	• Entrenamiento directo. • Modelado de estrategias. • Interacción entre compañeros. • Tutoría docente. • Uso de bitácoras de autoevaluación.
Romo et al. (2026)	• Mindfulness. • Respiración Consciente. • Relajación. • Autorregulación Emocional. • Equilibrio entre actividad y descanso.	• Pausas activas. • Administración del tiempo de pantalla. • Reducción de multitarea. • Alternancia estudio-ocho. • Descansos periódicos.	• Aprendizaje multisensorial. • Apoyo socioemocional docente. • Reducción de distracciones. • Actividades colaborativas. • Ambientes emocionalmente seguros.
Valle et al. (2025)	• Planificación. • Monitoreo. • Autoevaluación. • Metacognición. • Autocontrol Emocional.	• Establecimiento de objetivos. • Seguimiento del desempeño. • Modificación de estrategias. • Manejo de recursos. • Regulación del esfuerzo.	• Retroalimentación formativa. • Instrucción de estrategias. • Trabajo colaborativo. • Apoyo docente. • Ambientes que promuevan estabilidad emocional.
Neagu y Vieriu (2025)	• Autonomía digital. • Establecimiento consciente de límites. • Desconexión intencional. • Alternancia con actividades fuera de línea. • Monitoreo del uso.	• Rutinas sin pantalla. • Modos “no molestar”. • Control de aplicaciones. • Prácticas de desconexión digital. • Equilibrio académico-personal.	• Programas de mentoría. • Educación en alfabetización digital. • Diseño tecnológico centrado en el estudiante. • Apoyos institucionales. • Intervenciones preventivas de bienestar.

Elaborada por: los autores

La tercera tabla evidencia que las estrategias de autorregulación más consistentes combinan acciones personales, gestión del tiempo y organización pedagógica, desplazando la recuperación del bienestar y la atención desde respuestas aisladas hacia intervenciones integradas. Metacognición, establecimiento de metas, autoevaluación, mindfulness y regulación emocional fortalecen el control interno del estudiante; pausas

activas, planificación temporal y alternancia entre actividades digitales y no digitales reducen la saturación, mientras tutoría, retroalimentación y apoyo socioemocional sostienen externamente ese proceso.

El patrón identificado sugiere que ninguna estrategia resulta suficiente por sí sola, puesto que la recuperación atencional exige disminuir cargas, reorganizar hábitos y mejorar la capacidad de supervisar el propio aprendizaje. Se aprecia también una transición desde enfoques restrictivos hacia prácticas formativas que enseñan a relacionarse con la tecnología de manera consciente. Esta perspectiva convierte la autorregulación en una competencia pedagógica transversal, capaz de proteger el bienestar sin renunciar a las posibilidades educativas ofrecidas por los recursos digitales.

Discusión

Álvarez et al. (2026), identificaron que los estudiantes ante una exposición digital prolongada, presentan ansiedad y estrés, este hallazgo muestra que la fatiga digital compromete el bienestar cuando el uso rebasa capacidades personales de regulación. Neagu y Vieriu (2025), sostuvieron que el estrés y la fatiga aumentan con patrones intensivos de interacción tecnológica. Ambas posturas coinciden, porque vinculan sobreexposición y malestar, consolidando la necesidad de prevenir usos persistentes mediante regulación educativa y sostenible.

Romo et al. (2026), señalaron que la exposición prolongada puede generar fatiga cognitiva, estrés tecnológico y disminución de la concentración, el resultado sitúa la recuperación atencional como componente necesario del bienestar académico. Rocafuerte (2026), relacionó el uso excesivo de redes con menor rendimiento, ausencias y gestión inadecuada del tiempo; existe complementariedad, pues un estudio explica mecanismos

cognitivos y otras consecuencias académicas, juntos amplían la comprensión del problema al mostrar que cansancio digital y desempeño forman una secuencia educativa relevante.

Armando (2024), muestra que las estrategias metacognitivas, la autoeficacia y la retroalimentación favorecen autorregulación, desempeño y bienestar, este resultado indica que recuperar la atención exige participación consciente del estudiante sobre su aprendizaje. Valle et al. (2025), definió la autorregulación como planificación, control, evaluación y ajuste estratégico. Ambas perspectivas coinciden conceptualmente, aunque proceden de revisiones y experiencias educativas distintas; su contraste confirma que la regulación atencional no depende únicamente de reducir pantallas, sino de fortalecer capacidades metacognitivas transferibles al aprendizaje.

Rocafuerte (2026), destacó la gestión del tiempo, el equilibrio en el uso tecnológico y la orientación familiar-docente como condiciones del bienestar digital. El hallazgo significa que la fatiga no puede interpretarse solo desde decisiones individuales. Álvarez et al. (2026), plantearon que frecuencia de uso, supervisión parental y mediación escolar modifican sus efectos emocionales. Las posturas se complementan porque incorporan mediaciones distintas; esta relación amplía el fenómeno hacia responsabilidad compartida entre estudiante, familia y escuela para proteger atención y bienestar.

Romo et al. (2026), propusieron pausas activas, aprendizaje multisensorial, mindfulness y gestión del tiempo de pantalla para disminuir fatiga mental y favorecer atención sostenida. Este hallazgo responde directamente al objetivo al trasladar la recuperación hacia decisiones pedagógicas concretas. Armando (2024), enfatizó en la retroalimentación, planificación y monitoreo como soportes de autorregulación. Existe complementariedad entre los resultados, ya que unas estrategias restauran disponibilidad

cognitiva y otras organizan el aprendizaje; juntas fundamentan intervenciones que protegen bienestar sin excluir las tecnologías del proceso educativo y significativo.

Neagu y Vieriu (2025), mostraron que el bienestar digital depende no solo del tiempo de pantalla, sino también de autonomía, control percibido, calidad de interacción y equilibrio entre vida académica y personal. Este resultado cuestiona explicaciones reduccionistas de la fatiga, ya que Romo et al. (2026), sostuvieron que el diseño pedagógico debe regular carga cognitiva, pausas y apoyo socioemocional. Ambas perspectivas son complementarias porque integran agencia individual y organización educativa, modificando la comprensión del problema hacia una gestión digital multidimensional educativa.

Los resultados muestran que la fatiga digital surge de sobreexposición, desregulación, sobrecarga cognitiva y organización inadecuada del uso tecnológico, mientras la recuperación atencional requiere estrategias metacognitivas, pausas, equilibrio temporal y acompañamiento socioemocional. La evidencia fortalece una comprensión pedagógica del bienestar digital, aunque persisten vacíos derivados de diseños transversales, revisiones documentales y escasas mediciones directas de atención. El estudio alcanza así una base para orientar prácticas educativas preventivas, pedagógicamente pertinentes y sostenibles, sin atribuir efectos uniformes ni causalidades definitivas.

Conclusiones

Los resultados permitieron comprender que la fatiga digital no dependió exclusivamente del tiempo de exposición a pantallas, sino de la combinación entre sobrecarga cognitiva, uso poco regulado, presión social, interrupciones constantes, dificultades para gestionar el tiempo y menor control sobre la interacción tecnológica. Esta comprensión respondió al problema planteado al mostrar que la recuperación de la atención

exigió algo más que disminuir la conectividad: requirió fortalecer procesos de autorregulación, equilibrio emocional y organización consciente de las actividades académicas. Las evidencias mostraron que pausas activas, mindfulness, gestión del tiempo, retroalimentación, planificación, monitoreo metacognitivo y acompañamiento socioemocional favorecieron condiciones para restablecer la concentración y sostener aprendizajes significativos.

Los hallazgos ampliaron la comprensión del bienestar digital al situarlo como una experiencia dinámica, condicionada por factores personales, familiares, escolares y tecnológicos, lo cual cuestionó interpretaciones reduccionistas centradas únicamente en la cantidad de horas frente a dispositivos. Teóricamente, la relación entre fatiga y atención quedó vinculada con mecanismos de carga cognitiva, autorregulación, motivación y mediación educativa; sin embargo, el alcance interpretativo estuvo limitado por el predominio de revisiones documentales, estudios transversales, muestras acotadas y escasas mediciones directas de recuperación atencional. Tales restricciones impidieron establecer causalidades firmes y exigieron prudencia al trasladar resultados entre niveles educativos, poblaciones y modalidades de enseñanza.

A partir de lo encontrado, se recomendó que las instituciones educativas incorporen criterios de bienestar digital dentro de la planificación pedagógica, evitando enfoques prohibitivos que desconozcan el valor formativo de la tecnología. Resultó pertinente organizar tiempos de exposición, alternar actividades digitales y no digitales, incluir pausas durante sesiones prolongadas, enseñar estrategias metacognitivas, promover hábitos de autorregulación y fortalecer el acompañamiento emocional. También se consideró necesario capacitar al profesorado para reconocer señales de fatiga, diseñar experiencias menos saturadas y ajustar el uso tecnológico según objetivos de aprendizaje, necesidades estudiantiles y características de cada grupo.

Las futuras investigaciones deberían avanzar hacia diseños longitudinales y cuasi experimentales capaces de medir cambios atencionales antes, durante y después de intervenciones pedagógicas específicas. Conviene explorar la duración óptima de las pausas, la eficacia comparada de mindfulness, actividad física, retroalimentación y gestión del tiempo, así como sus efectos diferenciados según edad, género, nivel educativo y competencia digital. También sería valioso estudiar cómo influyen la mediación familiar, la calidad de las plataformas y las condiciones institucionales sobre la recuperación de la atención, de modo que puedan formularse propuestas preventivas más precisas, inclusivas y sostenibles para distintos escenarios educativos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, E., Flores, J., Ruiz, E., Arce, L., & Duarte, C. (2026). Uso intensivo de redes sociales y bienestar emocional en estudiantes de nivel medio superior: el papel mediador de la autorregulación digital. *Revista NEYART*, 4(3), 14–27. <https://doi.org/10.61273/neyart.v4i1.172>
- Añapa, P., Acuri, D., Rivera, E., Perugachi, K., & Delgado, E. (2026). Diagnóstico y estrategia didáctica para el bienestar cognitivo en estudiantes de carreras en línea de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 3(1), 496–504. <https://doi.org/10.70625/rlice/526>
- Andrade, A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis. Revista Internacional de Investigación En Educación*, 5(10), 75–92. <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896005.pdf>
- Armando, G. (2024). Estrategias de autorregulación y gestión del aprendizaje en estudiantes de maestría. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.4>
- Askarizadeh, M., Gholamhosseini, L., Khajouei, R., & Homayee, S. (2025). Determining the impact of mobile-based self-care applications on reducing anxiety in healthcare providers: a systematic review. *Askarizadeh et Al. BMC Medical Informatics and Decision Making*, 4, 25–37. <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02817-4>
- Caballero, S., Vergara, E., Gardi, V., & Rodríguez, J. (2025). Metodologías activas en la educación latinoamericana: una revisión sistemática sobre su impacto en el aprendizaje significativo. *INVECOM*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16076292>
- Chaves, A. (2017). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25(2), 59–65.
- Cohen, N., & Gómez, G. (2019). Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños. Editorial Teseo. https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_q_ue.pdf
- García, L., Ramírez, J., & Padilla, J. (2025). Revisión sistemática del uso de las tecnologías digitales en estudiantes. *South Florida Journal of Development*, 6(8), 1–20. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n8-020>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2016). Metodología de la investigación. In Mc Graw Hill. <https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Iturralde, C., & Soria, V. (2021). Metodología de la investigación. In Editorial e Imprenta de la Universidad de Guayaquil. <https://libros.ug.edu.ec/index.php/editorial/catalog/view/47/47/189>
-

- Jiménez, J. (2023). Metodología e investigación: ¿es posible superar el reduccionismo científico? Cuadernos De Pensamiento, 2(36), 21–50. <https://doi.org/10.51743/cpe.392>
- Machado, M., Márquez, A., & Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. Revista de Educación y Desarrollo, 59, 75–82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf
- Manobanda, M., Rivera, L., López, S., & Rivera, S. (2024). Salud y bienestar en la era digital en América Latina durante los últimos diez años. Reincisol, 3(6), 5067–5087. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)5067-5087](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)5067-5087)
- Neagu, S., & Vieriu, A. (2025). Digital and Psychological Well-Being Among Technical University Students: Exploring the Impact of Digital Engagement in Higher Education. Education Sciences, 15(9), 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci15091192>
- Pareja, E., Palomeque, D., Chulde, N., Chulde, J., & Macías, J. (2025). Neuroeducación y plasticidad cerebral: Fundamentos Científicos para el diseño de estrategias didácticas. Ciencia y Educación, 6(10). <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/1957>
- Quispe, C., Roca, G., Parra, S., & Pita, G. (2025). El bienestar emocional en la comunidad educativa: un pilar para el éxito académico y personal. Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2(2), 276–286. <https://doi.org/10.70625/rlce/182>
- Rocafuerte, L. J. (2026). Bienestar digital y desempeño académico en estudiantes de educación básica superior. Revisión sistemática. Noesis. Revista Electrónica de Investigación, 8(15), 260–275. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v8i15.712>
- Romo, S., Santacruz, M., Haro, D., Llerena, A., & Toapanta, L. (2026). Neuroeducación y bienestar digital: estrategias pedagógicas para proteger la salud mental de los estudiantes en entornos virtuales. Polo Del Conocimiento, 11(3), 1973–1996. <https://doi.org/10.23857/pc.v11i3.11331>
- Sánchez, M., Troya, G., Soto, T., & Crespo, O. (2025). Transformaciones pedagógicas en la era digital, retos y oportunidad de la educación Híbrida. Ciencia y Educación, 6(9), 78–92. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.17188860>
- Stoumpos, A., Kitsios, F., & Talias, M. (2023). Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. International Journal of Environmental Research and Public Health, 30(3407), 1–44. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- Tigrero, F. E., Apolinario Tomala, C. J., Puya Lino, A. J., & Apolinario Tomala, D. F. (2020). La autorregulación del aprendizaje de los adolescentes y la
-

Neurodidáctica. Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, 8(2), 75–80.
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i2.394> La

Tito, G., Linares, I., & Bermúdez, N. (2024). Educación emocional y bienestar escolar: Estrategias innovadoras para afrontar la crisis de salud mental estudiantil. Revista Científica Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento, 2(1), 1–15.
<https://doi.org/10.63816/m2mm5937>

Valle, B., Cadenilla, V., & Perea, I. (2025). Estrategias de autorregulación en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 9(40), 937–950.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1185>

Viganò, F., & Colombetti, M. (2007). Teoría del Aprendizaje Significativo. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 4386 LNAI, 115–129.
https://doi.org/10.1007/978-3-540-74459-7_8

Vizcaíno, P. I., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. In Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar (Vol. 7, Issue 4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658