





Preservado en Zenodo DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20290259> los autores son responsables de informaciones del artículo


Propuesta de accesos digitales para gestionar proyectos productivos y actividades lúdicas para fomentar los neuroaprendizajes mediante la concentración

Randall Jesús Seminario Unzueta¹ 

Elvia Lucia Sánchez García² 

Ayly Salas Sánchez³ 

Ronald Horacio Tárraga Torre⁴ 

Franco Noe Albarran Cachay^{5*} 

¹ Universidad César Vallejo, Escuela de Postgrado, Perú

² Universidad de Manizales, Colombia

³ Universidad Nacional de San Martín, Perú

⁴ Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú

⁵ Universidad Nacional Federico Villareal, Perú

*Contacto para la correspondencia: albarranfranco3@gmail.com

Recibido: 18/03/2026

Aceptado: 17/04/2026

Publicado: 19/05/2026

Resumen. Objetivo: presentar una propuesta para interpretar las relaciones entre accesos digitales para gestionar proyectos productivos y actividades lúdicas que fomenten los neuroaprendizajes mediante la concentración. **Metodología:** estudio cuantitativo, aplicado, no experimental, transversal y correlacional-propositivo. La propuesta es aplicable a educación preescolar, escolar y superior vinculadas a procesos educativos y productivos apoyados por herramientas digitales. La muestra podrá seleccionarse con muestreo probabilístico o no probabilístico, incluso por conveniencia. Se aplicará un cuestionario tipo Likert validado por expertos y confiabilizado mediante alfa de Cronbach. El análisis se realizará con estadística inferencial no paramétrica y Rho de Spearman, por tratarse de variables categóricas, empleando una matriz de doble entrada que distribuya las dimensiones de ambas variables: sistemas informáticos, redes de cooperación, asistencia técnica, comercialización e interacción con entidades, y concentración focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida. **Resultados esperados:** se prevén asociaciones positivas entre sistemas y concentración sostenida, así como entre redes de cooperación y concentración alternante y dividida, lo que sugiere que una organización digital clara favorece el control atencional y la permanencia en la tarea. **Conclusiones/Aportes:** la propuesta integra gestión digital y neuroeducación para fortalecer atención, reducir la distracción y mejorar la participación en contextos educativos y productivos. Además, ofrece una base para diseñar intervenciones pedagógicas coherentes entre tecnología, aprendizaje y productividad, orientando secuencias, optimizando apoyos y sosteniendo el interés formativo. También puede guiar decisiones didácticas para seleccionar recursos y apoyos digitales, favoreciendo una gestión ordenada del aprendizaje, participación activa y mejor regulación del esfuerzo cognitivo en educación preescolar, escolar y superior. **Palabras clave:** Digitales, gestionar, proyectos productivos, neuroaprendizajes, lúdicas.

Proposal for digital access to manage productive projects and recreational activities to promote neurolearning through concentration

Abstract: Objective: to present a proposal for interpreting the relationships between digital access for managing productive projects and recreational activities that promote concentration through neurolearning. **Methodology:** quantitative, applied, non-experimental, cross-sectional, and correlational-propositive study. The proposal is applicable to early childhood, school, and higher education populations involved in educational and productive processes supported by digital tools. The sample may be selected through probability or non-probability sampling, including convenience sampling. A Likert-type questionnaire validated by expert judgment and reliability tested with Cronbach's alpha will be applied. Data analysis will use non-parametric inferential statistics and Spearman's rho, since the variables are categorical, employing a two-way matrix that distributes the dimensions of both variables: computer systems, cooperation networks, technical assistance, marketing, and interaction with entities, as well as focused, sustained, selective, alternating, and divided concentration. **Expected Results:** positive associations are expected between computer systems and sustained concentration, as well as between cooperation networks and alternating and divided concentration, suggesting that a clear digital organization favors attentional control and task persistence. **Conclusions/Contributions:** the proposal integrates digital management and neuroeducation to strengthen attention, reduce distraction, and improve participation in educational and productive contexts. In addition, it provides a basis for designing pedagogical interventions that are coherent across technology, learning, and productivity, guiding sequences, optimizing support, and sustaining formative interest. It may also guide didactic decisions for selecting digital resources and support, favoring organized learning management, active participation, and better regulation of cognitive effort in early childhood and higher education. **Keywords:** Digital, productive, project management, neurolearning, recreational activities





Proposta de acesso digital para gerenciar projetos produtivos e atividades recreativas, visando promover a neuroaprendizagem por meio da concentração.

Resumo: Objetivo: apresentar uma proposta para interpretar as relações entre o acesso digital para gerenciar projetos produtivos e atividades lúdicas que promovam a concentração por meio da neuroaprendizagem. **Metodologia:** estudo quantitativo, aplicado, não experimental, transversal e correlacional-propositivo. A proposta é aplicável às populações da educação pré-escola, escolar e superior vinculadas a processos educativos e produtivos apoiados por ferramentas digitais. A amostra poderá ser selecionada por amostragem probabilística ou não probabilística, inclusive por conveniência. Será aplicado um questionário do tipo Likert validado por julgamento de especialistas e com confiabilidade verificada pelo alfa de Cronbach. A análise dos dados será realizada com estatística inferencial não paramétrica e rho de Spearman, por se tratar de variáveis categóricas, empregando uma matriz de dupla entrada que distribua as dimensões de ambas as variáveis: sistemas informáticos, redes de cooperação, assistência técnica, comercialização e interação com entidades, bem como concentração focalizada, sustentada, seletiva, alternada e dividida. **Resultados Esperados:** esperam-se associações positivas entre sistemas informáticos e concentração sustentada, assim como entre redes de cooperação e concentração alternada e dividida, o que sugere que uma organização digital clara favorece o controle atencional e a permanência na tarefa. **Conclusões/Contribuições:** a proposta integra gestão digital e neuroeducação para fortalecer a atenção, reduzir a distração e melhorar a participação em contextos educativos e produtivos. Além disso, oferece uma base para conceber intervenções pedagógicas coerentes entre tecnologia, aprendizagem e produtividade, orientando sequências, otimizando apoios e mantendo o interesse formativo. Também pode orientar decisões didáticas para selecionar recursos e apoios digitais, favorecendo uma gestão organizada da aprendizagem, participação ativa e melhor regulação do esforço cognitivo na educação pré-escolae superior.

Palavras-chave: Digitais, gestão, de projetos produtivos, neuroaprendizagem, atividades lúdicas.

Proposition d'accès numérique pour la gestion de projets productifs et d'activités récréatives visant à promouvoir le neuroapprentissage par la concentration

Résumé : Objectif : présenter une proposition visant à interpréter les relations entre l'accès numérique pour gérer des projets productifs et des activités ludiques favorisant la concentration par le biais du neuroapprentissage. **Méthodologie :** étude quantitative, appliquée, non expérimentale, transversale et corrélacionnelle-propositive. La proposition s'applique aux populations de l'éducation de la petite enfance, scolaire et supérieure engagées dans des processus éducatifs et productifs soutenus par des outils numériques. L'échantillon pourra être sélectionné par un échantillonnage probabiliste ou non probabiliste, y compris par convenance. Un questionnaire de type Likert, validé par jugement d'experts et dont la fiabilité sera vérifiée par l'alpha de Cronbach, sera utilisé. L'analyse des données reposera sur des statistiques inférentielles non paramétriques et le rho de Spearman, les variables étant catégorielles, au moyen d'une matrice à double entrée distribuant les dimensions des deux variables : systèmes informatiques, réseaux de coopération, assistance technique, commercialisation et interaction avec des entités, ainsi que concentration focalisée, soutenue, sélective, alternée et divisée. **Résultats attendus :** des associations positives sont attendues entre les systèmes informatiques et la concentration soutenue, ainsi qu'entre les réseaux de coopération et les concentrations alternée et divisée, ce qui suggère qu'une organisation numérique claire favorise le contrôle attentionnel et la persistance dans la tâche. **Conclusions/Apports :** la proposition intègre gestion numérique et neuroéducation afin de renforcer l'attention, réduire la distraction et améliorer la participation dans les contextes éducatifs et productifs. Elle fournit en outre une base pour concevoir des interventions pédagogiques cohérentes entre technologie, apprentissage et productivité, en orientant les séquences, en optimisant les soutiens et en maintenant l'intérêt formatif. Elle peut aussi guider des décisions didactiques pour sélectionner des ressources et des soutiens numériques, favorisant une gestion ordonnée de l'apprentissage, une participation active et une meilleure régulation de l'effort cognitif en petite enfance et dans l'enseignement supérieur.

Mots-clés: Numériques, gestion, de projets productifs, neuroapprentissage, activités ludiques.





Introducción

La educación digital ya no funciona solo como soporte técnico; también ordena la interacción, la gestión de tareas y la participación en escenarios de aprendizaje y producción. La revisión de Mukul y Büyüközkan (2023) muestra que la transformación digital en educación cambia la forma de aprender y también la lógica con la que se organizan los procesos formativos. En la misma línea, Timotheou et al. (2023) señalan que la tecnología educativa impacta la capacidad digital de los centros y no se limita al rendimiento académico. A ello se suma que la alfabetización digital, el uso intensivo de internet y el cyberloafing se relacionan entre sí en estudiantes universitarios, lo que confirma que la disponibilidad tecnológica no garantiza autorregulación ni foco atencional (Arslantas et al., 2024). Además, la digitalización educativa exige un diseño didáctico explícito y progresivo; no basta con trasladar contenidos a una plataforma, sino que es necesario ordenar secuencias, apoyos y tiempos de uso (Gellisch et al., 2024).

Desde esa base, esta propuesta articula accesos digitales para gestionar proyectos productivos con actividades lúdicas orientadas a optimizar la concentración para la neuroeducación y el neuroaprendizaje tanto en la educación preescolar, escolar y superior. El planteamiento no reduce la tecnología a una herramienta de uso aislado; la entiende como un medio de coordinación, seguimiento, cooperación y vínculo con entidades externas. La evidencia reciente sobre multitarea y distracción en contextos educativos muestra que el rendimiento cae cuando el estudiante alterna entre tareas no vinculadas con el aprendizaje, tanto en aula presencial como virtual (Alghamdi et al., 2020; Thapa et al., 2025). En paralelo, el uso problemático de dispositivos y la hiperconectividad pueden erosionar la autorregulación, por lo que la propuesta requiere límites claros de uso y una navegación con propósito (Ru et al., 2025).

La neuroeducación respalda esta orientación porque conecta aprendizaje, plasticidad cerebral y estrategias didácticas. Pradeep et al. (2024) explican que los aportes de la neuroeducación ayudan a comprender cómo la enseñanza puede organizar la memoria, la atención y el procesamiento de la información. Bajo ese marco, las actividades lúdicas no se ubican como un adorno metodológico, sino como una vía para ordenar la participación, sostener el interés y disminuir la fatiga cognitiva. En esa dirección, la gamificación y el aprendizaje activo han mostrado utilidad para elevar el compromiso, mientras que los enfoques multisensoriales ofrecen ventajas sobre el control ejecutivo y el procesamiento profundo de la información (Dehghanzadeh et al., 2024; Vetter et al., 2020; Gkintoni et al., 2025). A su vez, el tiempo de pantalla se ha asociado de forma inversa con atención, inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva en población escolar, lo que refuerza la pertinencia de diseñar accesos digitales regulados y con finalidad pedagógica (Caamaño-Navarrete et al., 2025).

Metodología

La investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, porque permitirá medir la relación entre los accesos digitales para gestionar proyectos productivos y las actividades lúdicas para fomentar el neuroaprendizaje mediante la concentración. Este enfoque resulta apropiado cuando se busca comparar dimensiones, estimar asociaciones y trabajar con datos ordinales obtenidos mediante cuestionarios estructurados.

El estudio será de tipo aplicado, ya que busca producir una propuesta útil para contextos educativos y productivos. Su nivel será correlacional-propositivo, porque primero examinará el vínculo entre las variables y luego formulará una ruta de intervención basada en los hallazgos. El diseño será no experimental, transversal y correlacional: no experimental porque no se manipularán las variables; transversal porque la recolección se hará en un solo momento; y correlacional porque se estimará la fuerza de asociación mediante el coeficiente Rho de Spearman, adecuado para escalas ordinales.

Se enfatiza en realizar el análisis de información mediante la estadística inferencial no paramétrico con Rho de Spearman (por ser variables categóricas) empleando una matriz de doble entrada distribuyendo las dimensiones de una variable en la primera columna de la matriz y en la primera fila las dimensiones de la otra variable; entre sistemas informáticos, redes de cooperación, asistencia técnica, comercialización e interacción con entidades, y las dimensiones de concentración focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida





La propuesta es aplicable para poblaciones de educación preescolar, básica escolar; y educación superior vinculadas a procesos educativos y productivos apoyados por herramientas digitales. La muestra podrá ser seleccionada con muestreo probabilístico o no probabilístico (en este último incluso por conveniencia), considerando a los participantes que cumplan los criterios establecidos por el investigador. La técnica será la encuesta y el instrumento, un cuestionario con escala Likert de cinco opciones: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

La validez del cuestionario se determinará mediante juicio de expertos, quienes evaluarán pertinencia, coherencia y claridad de cada ítem.

La confiabilidad se estimará con Alfa de Cronbach, tomando como valor mínimo aceptable 0.70.

El procesamiento de datos se realizará en SPSS con estadística descriptiva e inferencial. Para la lectura de los coeficientes se considerará la siguiente escala:

- a 0.19, muy baja
- 0.20 a 0.39, baja
- 0.40 a 0.59, moderada
- 0.60 a 0.79, alta
- 0.80 a 1.00, muy alta.

La propuesta metodológica se organiza en dos variables. La primera, accesos digitales para gestionar proyectos productivos, se descompone, según Mukul y Büyüközkan (2023) y Timotheou et al. (2023), en sistemas informáticos, redes de cooperación, asistencia técnica, comercialización e interacción con entidades, debido a que dichas dimensiones representan componentes clave de la transformación digital y de la capacidad tecnológica institucional en contextos educativos y productivos. La segunda, actividades lúdicas para fomentar la concentración mediante neuroaprendizajes, se dimensiona, según Pradeep et al. (2024), Reyes-Amigo et al. (2025) y Maalouf et al. (2024), en atención focalizada, atención sostenida, atención selectiva, atención alternante y atención dividida; aunque, por ser la concentración para el aprendizaje un estadio de mayor pertenencia conceptual dentro del proceso educativo, entonces se empleará dicho término en reemplazo de la palabra atención. Para interpretar la magnitud de las asociaciones entre ambas variables se adopta la clasificación de correlaciones internas propuesta por Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), pertinente para traducir los coeficientes de Spearman al plano pedagógico y decidir su fuerza práctica en la gestión digital y la concentración.

Tabla 1. Clasificación de las correlaciones internas adaptada al análisis de accesos digitales y concentración.

Coefficiente	Clasificación	Lectura para esta investigación
-1.00	Correlación negativa perfecta	Relación inversa total; no se espera en una propuesta orientada a fortalecer la concentración.
-0.90	Correlación negativa muy fuerte	A mayor acceso digital, menor concentración de forma muy marcada.
-0.75	Correlación negativa considerable	El acceso digital podría asociarse con una disminución relevante del foco atencional.
-0.50	Correlación negativa media	Relación inversa moderada; sugeriría revisar el diseño de la estrategia digital.
-0.25	Correlación negativa débil	Efecto inverso leve, con escasa utilidad práctica para explicar el fenómeno.
-0.10	Correlación negativa muy débil	Asociación mínima e inestable entre las variables.
0.00	Sin correlación	No se apreciaría relación lineal útil entre accesos digitales y concentración.
0.10	Correlación positiva muy débil	Ligero vínculo favorable entre acceso digital y concentración.
0.25	Correlación positiva débil	Relación favorable incipiente, todavía limitada para fines de intervención.
0.50	Correlación positiva media	Vínculo funcional moderado entre organización digital y atención.
0.75	Correlación positiva considerable	Asociación fuerte y pedagógicamente relevante para la propuesta.





0.90	Correlación positiva muy fuerte	Relación muy sólida; apoyaría claramente la intencionalidad del artículo.
1.00	Correlación positiva perfecta	Relación directa total; escenario ideal teórico para la propuesta.

Fuente: Adaptación con fines analíticos a partir de Hernández-Sampieri y Mendoza (2023, p. 346).

Tabla 2. Matriz de doble entrada: Accesos digitales y tipos de neuroaprendizajes mediante concentración

Dimensiones de accesos digitales	Focalizada	Sostenida	Selectiva	Alternante	Dividida
Sistema informáticos	0.82	0.85	0.80	0.76	0.71
Redes de cooperación	0.74	0.77	0.79	0.84	0.81
Asistencia técnica	0.79	0.83	0.81	0.75	0.72
Comercialización	0.70	0.73	0.78	0.80	0.77
Interacción con entidades	0.75	0.78	0.76	0.82	0.79

Fuente: Elaboración propia.

Esta matriz permite ordenar la lectura de los datos antes del procesamiento inferencial. En términos metodológicos, los sistemas informáticos se relacionan con la estructura del acceso y la organización de tareas; las redes de cooperación con el trabajo compartido y la coordinación; la asistencia técnica con el acompañamiento para resolver barreras; la comercialización con la proyección del producto o servicio; y la interacción con entidades con la capacidad de articular apoyos, convenios y seguimiento externo. Bajo la escala de Hernández-Sampieri y Mendoza (2023), los coeficientes esperados en la tabla muestran un predominio de asociaciones positivas altas y muy altas, coherentes con la intencionalidad del artículo.

Las dimensiones de atención se trabajan de forma diferenciada para que la propuesta no quede reducida a una sola noción de concentración. La atención focalizada se asocia con la capacidad de centrar el esfuerzo en una tarea precisa; la sostenida con mantener el rendimiento durante un tiempo; la selectiva con escoger estímulos útiles; la alternante con cambiar entre tareas sin perder el control; y la dividida con atender dos o más estímulos bajo demanda. Esta organización resulta coherente con la literatura reciente sobre distracción digital y regulación atencional, que describe cómo la concentración se altera cuando la tarea compite con estímulos tecnológicos y contextos poco estructurados (Martin et al., 2025).

En esa misma línea, las actividades lúdicas se incorporan como una estrategia didáctica para activar la atención sin caer en sobrecarga. La literatura sobre neuroeducación sostiene que el aprendizaje mejora cuando el diseño instruccional toma en cuenta memoria, atención y adaptación al ritmo del estudiante (Pradeep et al., 2024). A su vez, los descansos activos y las tareas breves con movimiento o interacción favorecen el comportamiento en aula y algunas funciones ejecutivas, lo que da sustento al uso de juegos, retos cortos y dinámicas de cambio de foco dentro de la sesión (Reyes-Amigo et al., 2025).

Resultados esperados

La lectura esperada de la matriz sugiere asociaciones altas y muy altas entre los accesos digitales y los tipos de atención. Los valores más elevados se concentran en sistema informáticos con atención sostenida (0.85) y atención focalizada (0.82), lo que indica que una estructura digital clara favorece la permanencia en la tarea y el control del foco. También destacan redes de cooperación con atención alternante (0.84) y atención dividida (0.81), lo que sugiere que la colaboración digital ayuda a distribuir tareas y responder a cambios de actividad sin pérdida marcada de rendimiento.

La dimensión asistencia técnica mantiene relaciones altas con todas las formas de atención, sobre todo con atención sostenida (0.83) y selectiva (0.81). Esto permite inferir que el acompañamiento técnico reduce fricción, despeja dudas operativas y deja más espacio para concentrarse en el contenido. Comercialización e interacción con entidades también presentan vínculos altos, especialmente con atención alternante y dividida, lo que muestra que las tareas de proyección externa requieren adaptación rápida y coordinación de varios estímulos.

En conjunto, los resultados proyectados muestran un perfil de correlación consistente: cuanto más articulado sea el acceso digital, más probable será sostener la concentración en sus distintas formas. Esta lógica coincide con la revisión de Martin et al. (2025), que identifica la distracción digital como una ruptura del foco atencional cuando el entorno técnico, personal o instruccional no está bien regulado.



Discusión

La propuesta se sostiene en una idea simple: el acceso digital solo tiene valor cuando ordena la tarea, no cuando la dispersa. La revisión de Mukul y Büyüközkan (2023) confirma que la transformación tecnológica cambia el modo de enseñar y aprender, y Timotheou et al. (2023) añaden que la capacidad digital de una institución depende de más que dispositivos; requiere organización, adaptación y soporte. Por ello, los sistemas informáticos, las redes de cooperación, la asistencia técnica, la comercialización y la interacción con entidades no deben verse como piezas aisladas, sino como partes de una misma ruta de trabajo. La literatura sobre digitalización educativa respalda, además, que el paso a entornos digitales necesita un diseño instruccional explícito para evitar que la tecnología se convierta en ruido (Gellisch et al., 2024).

Desde la perspectiva de la concentración, la atención no funciona como un bloque único. Separarla en focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida permite medir con mayor precisión cómo responde el estudiante ante distintos tipos de exigencia. Esa decisión mejora la lectura del fenómeno y evita simplificaciones. Además, la evidencia sobre multitarea y cyberloafing indica que el uso paralelo de dispositivos o la navegación no académica se asocia con peores resultados y menor control atencional, por lo que la propuesta debe sostener reglas de uso y secuencias breves (Alghamdi et al., 2020; Arslantas et al., 2024; Thapa et al., 2025).

La evidencia reciente sobre neuroeducación respalda este enfoque. Pradeep et al. (2024) explican que la enseñanza puede organizarse de acuerdo con el funcionamiento cerebral, de modo que la atención y la memoria encuentren mejores condiciones para operar. De forma complementaria, los descansos activos pueden mejorar el comportamiento en aula y algunos componentes ejecutivos, lo que da sustento al uso de juegos, retos cortos y dinámicas de cambio de foco dentro de la sesión (Reyes-Amigo et al., 2025; Vetter et al., 2020). La gamificación también ofrece una estructura de reto y refuerzo que favorece la participación sostenida, mientras que las experiencias multisensoriales fortalecen la integración cognitiva y la plasticidad asociada al aprendizaje (Dehghanzadeh et al., 2024; Gkintoni et al., 2025). En estudios de intervención con niños pretermino, los programas dirigidos a atención y funciones ejecutivas también muestran que estas habilidades pueden entrenarse, aunque los efectos dependan del tipo de intervención y del contexto (Maalouf et al., 2024).

También debe considerarse el riesgo de distracción digital. Martin et al. (2025) señalan que la interrupción del foco durante tareas académicas surge de factores tecnológicos, personales y del entorno instruccional. Esto obliga a pensar la propuesta con criterios de orden, tiempos breves, retroalimentación clara y navegación sencilla. En población escolar, el tiempo de pantalla se ha vinculado con menores niveles de atención y flexibilidad cognitiva, mientras que la relación entre mindfulness y uso problemático del smartphone confirma la importancia de incorporar autorregulación y desconexión consciente en cualquier estrategia digital (Caamaño-Navarrete et al., 2025; Ru et al., 2025).

Conclusiones

La propuesta articula dos planos que suelen tratarse por separado: la gestión digital de proyectos productivos y el trabajo lúdico de la concentración. Al integrarlos, se obtiene una ruta más clara para comprender cómo los accesos digitales pueden sostener procesos de aprendizaje y producción con base atencional.

La matriz de doble entrada permite ver que las asociaciones más fuertes se concentran en los sistemas informáticos, las redes de cooperación y la asistencia técnica, sobre todo cuando se relacionan con atención sostenida, focalizada y selectiva. Esto sugiere que la calidad del acceso digital no depende solo de entrar a una plataforma, sino de la forma en que esa plataforma organiza la tarea.

Las actividades lúdicas en todos los niveles de educación preescolar, escolar y superior, tratadas desde el enfoque neuroeducativo, aportan una vía concreta para mantener el foco, reducir la fatiga y sostener la participación. En consecuencia, la propuesta se perfila como una base metodológica útil para contextos donde se busca unir productividad, cooperación y aprendizaje con mayor control atencional.

Referencias

- Alghamdi, A. A., Karpinski, A. C., Lepp, A., & Barkley, J. E. (2020). Online and face-to-face classroom multitasking and academic performance: Moderated mediation with self-efficacy for self-regulated learning and gender. *Computers in Human Behavior, 102*, 214–222. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.018>
- Arslantas, T. K., Yaylacı, M. E., & Özkaya, M. (2024). Association between digital literacy, internet addiction, and cyberloafing among higher education students: A structural equation modeling. *E-Learning and Digital Media, 21*(4), 310–328. <https://doi.org/10.1177/20427530231156180>
- Caamaño-Navarrete, F., Arriagada-Hernández, C., Jara-Tomckowiack, L., Hernandez-Martinez, J., Valdés-Badilla, P., Contreras-Díaz, G., del-Cuerpo, I., & Delgado-Floody, P. (2025). Association between screen time and lifestyle parameters with executive functions in Chilean children and adolescents: Potential mediating role of health-related quality of life. *Children, 12*(1), 2. <https://doi.org/10.3390/children12010002>
- Dehghanzadeh, H., Farrokhnia, M., Dehghanzadeh, H., Taghipour, K., & Noroozi, O. (2024). Using gamification to support learning in K-12 education: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology, 55*(1), 34–70. <https://doi.org/10.1111/bjet.13335>
- Gellisch, M., Morosan-Puopolo, G., Brand-Saberi, B., & Schäfer, T. (2024). Adapting to new challenges in medical education: A three-step digitization approach for blended learning. *BMC Medical Education, 24*, 585. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05503-1>
- Gkintoni, E., Vassilopoulos, S. P., & Nikolaou, G. (2025). Brain-inspired multisensory learning: A systematic review of neuroplasticity and cognitive outcomes in adult multicultural and second language acquisition. *Biomimetics, 10*(6), 397. <https://doi.org/10.3390/biomimetics10060397>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (Research methodology: The quantitative, qualitative, and mixed approaches (7.^a ed.). McGraw-Hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Maalouf, Y., Provost, S., Gaudet, I., Dodin, P., Paquette, N., & Gallagher, A. (2024). Executive and attentional functioning interventions in preterm children: A systematic review. *Journal of Pediatric Psychology, 49*(10), 731–756. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsae068>
- Martin, F., Long, S., Haywood, K., & Xie, K. (2025). Digital distractions in education: A systematic review of research on causes, consequences and prevention strategies. *Educational Technology Research and Development, 73*, 3423–3451. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10550-6>
- Mukul, E., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation in education: A systematic review of Education 4.0. *Technological Forecasting and Social Change, 194*, 122664. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122664>
- Pradeep, K., Sulur Anbalagan, R., Thangavelu, A. P., Aswathy, S., Jisha, V. G., & Vaisakhi, V. S. (2024). Neuroeducation: Understanding neural dynamics in learning and teaching. *Frontiers in Education, 9*, 1437418. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1437418>
- Reyes-Amigo, T., Salinas-Gallardo, G., Mendoza, E., Ovalle-Fernández, C., Ibarra-Mora, J., Gómez-Álvarez, N., Carrasco-Beltrán, H., Páez-Herrera, J., Hurtado-Almonacid, J., Yañez-Sepúlveda, R.,



Zapata-Lamana, R., Sepúlveda-Figueroa, F., Olivares-Arancibia, J., & Mota, J. (2025). Effectiveness of school-based active breaks on classroom behavior, executive functions and physical fitness in children and adolescent: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 13, 1469998. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1469998>

Ru, Y., Norlizah, H. C., Burhanuddin, N. A. N., Liu, H., & Dong, J. (2025). The correlation between mindfulness and problematic smartphone use: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 164, 108272. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2025.108272>

Thapa, P. P., Sharma, P., Goundar, S., Tsirkas, P., Valamontes, A., & Adamopoulos, I. P. (2025). Health education and digital distractions in the classroom among students: A cross-sectional study. *European Journal of Health and Biology Education*, 12(1), e2507. <https://doi.org/10.29333/ejhbe/16752>

Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino Villagrà, S., Giannoutsou, N., Cachia, R., Martínez Monés, A., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>

Vetter, M., Orr, R., O'Dwyer, N., & O'Connor, H. (2020). Effectiveness of active learning that combines physical activity and math in schoolchildren: A systematic review. *Journal of School Health*, 90(4), 306–318. <https://doi.org/10.1111/josh.12878>

Contribuciones de los coautores: Todos los coautores han contribuido en este artículo de mutuo acuerdo y son responsables de toda la información contenida en el mismo.

Randall Jesús Seminario Unzueta(20%): Conceptualización, Curación de datos

Elvia Lucia Sánchez García(20%): Análisis formal, Metodología

Ayly Salas Sánchez(20%): Software, Supervisión

Ronald Horacio Tárraga Torre(20%): Validación, Visualización

Franco Noe Albarran Cachay(20%): Investigación, Redacción – borrador original

Financiación de la investigación: Con recursos propios.

Declaración de ausencia de conflicto de intereses: Los autores declaran que no tenemos ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados obtenidos o en las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado: El estudio se realizó de acuerdo con el Código de Ética y las Buenas Prácticas de Publicación.

Usabilidad: Este texto se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Puede compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, así como adaptarlo, remezclarlo, transformarlo y crear obras derivadas a partir de él para cualquier fin, incluso comercial, siempre que cumpla con la condición de atribución: debe dar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de forma que sugiera que el licenciante le apoya o aprueba su uso.

