

Evolución y Tendencias en la Investigación sobre Entrenamiento Cognitivo Computarizado: Un Estudio Cienciométrico¹

Evolution and Trends in Computerized Cognitive Training Research: A Scientometric Review

Por: Carlos Andrés Toro¹

1. Licenciado en Educación Especial - UdeA, Especialista en Neuropsicopedagogía Infantil - Universidad Católica Luis Amigó, Magíster en Neuropsicopedagogía - Universidad Católica Luis Amigó y Docente Investigador del Grupo Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras (EILEX) de la Universidad Católica Luis Amigó. Contacto: carlos.toroto@amigo.edu.co; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6894-4441>; Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=NjvS7u0AAAAJ>

OPEN ACCESS



Copyright: © 2025 Revista El Ágora USB.
La Revista El Ágora USB proporciona acceso abierto a todos sus contenidos bajo los términos de la [licencia creative commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Atribución–NoComercial–SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Tipo de artículo: Revisión

Recibido: marzo de 2024

Revisado: abril de 2024

Aceptado: julio de 2024

Doi: [10.21500/16578031.6973](https://doi.org/10.21500/16578031.6973)

Citación APA: Toro, C. A. (2025). Evolución y tendencias en la investigación sobre entrenamiento cognitivo computarizado: Un estudio cienciométrico. *El Ágora USB*. 25(1), 398-418. Doi: [10.21500/16578031.6973](https://doi.org/10.21500/16578031.6973)

Resumen

El artículo de revisión cienciométrica está centrada en el Entrenamiento Cognitivo Computarizado y se realizó a través de la búsqueda en bases de datos relevantes. Los hallazgos revelan 290 registros en Web of Science y 239 en Scopus, pero su asociación evidencia un total de 328 registros. La producción científica muestra un crecimiento constante desde 2011, con un impacto y calidad notables, evaluados a través de los cuartiles de las revistas. Estados Unidos (n=110), Australia (n=30) y Alemania (n=20) destacan como los principales contribuyentes a la producción científica sobre entrenamiento cognitivo, con su índice de citación más alto registrado entre los años 2011 y 2017. Las revistas más influyentes, según el índice bibliométrico, son *Biological Psychiatry* (4.22), *Schizophrenia Bulletin* (2.43) y *American Journal Of Geriatric Psychiatry* (1.94). El análisis cienciométrico del Entrenamiento Cognitivo Computarizado muestra un notable crecimiento en la producción académica en los últimos 11 años, especialmente en bases de datos como Web of Science. Las conclusiones resaltan el crecimiento de la producción académica sobre el Entrenamiento Cognitivo Computarizado, especialmente en Web of Science (WoS), con énfasis en la relevancia del ECC en la mejora de la cognición y el desempeño laboral. Destaca la importancia de investigaciones en contextos laborales reales, colaboraciones multidisciplinarias, exploración de interacciones terapéuticas y el fortalecimiento del componente metodológico para futuras investigaciones y prácticas relacionadas con el ECC.

Palabras clave: Entrenamiento Cognitivo Computarizado; Revisión Cienciométrica.

Abstract

The scientometric review article is focused on Computerized Cognitive Training and was conducted by searching relevant databases. The findings reveal 290 records in Web of Science and 239 in Scopus, but their association evidences a total of 328 records. The scientific production shows a steady growth since 2011, with remarkable impact and quality, assessed through the quartiles of the journals. The United States (n=110),



Australia (n=30) and Germany (n=20) stand out as the main contributors to the scientific production on cognitive training, with their highest citation index recorded between the years 2011 and 2017. The most influential journals, according to the bibliometric index, are Biological Psychiatry (4.22), Schizophrenia Bulletin (2.43) and American Journal Of Geriatric Psychiatry (1.94). The scientometric analysis of Computerized Cognitive Training shows a remarkable growth in academic production in the last 11 years, especially in databases such as Web of Science. The conclusions highlight the growth of academic production on Computerized Cognitive Training, especially in Web of Science (WoS), with emphasis on the relevance of CCT in improving cognition and work performance. It highlights the importance of research in real work contexts, multidisciplinary collaborations, exploration of therapeutic interactions and the strengthening of the methodological component for future research and practice related to CCT.

Keywords: Computerized Cognitive Training; Scientometric Review.

Introducción

El artículo de revisión cienciométrica posibilita entre otras cosas, el análisis, la evaluación de la producción y el impacto de las publicaciones académicas relacionadas con el Entrenamiento Cognitivo Computarizado (ECC). A través de este ejercicio analítico, se han identificado colaboraciones de estudiosos en el campo, subcategorías y tendencias, que aportan al desarrollo de investigaciones de mayor relevancia. Además, la revisión cienciométrica se presenta como una herramienta valiosa para la toma de decisiones en asuntos científicos, al proporcionar información cuantitativa sobre la producción y calidad de la investigación en ECC.

En concordancia con la temática, el ECC representa una forma de entrenamiento cognitivo mediado por la interacción entre una computadora y un usuario. Este tipo de entrenamiento ha demostrado mejoras en la memoria, la atención, el lenguaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Kirschner et al., 2008; Kueider et al., 2012). La evidencia respalda que el ECC puede mejorar la cognición en adultos mayores (Kueider et al., 2012; Park et al., 2014), en niños (Kirschner et al., 2008; Kueider et al., 2012), así como en personas con trastornos neurológicos, como el TDAH (Kirschner et al., 2008; Kueider et al., 2012), y trastornos psiquiátricos, como la depresión (Harvey et al., 2023; Kueider et al., 2012; Park et al., 2014).

En este orden de ideas, el ECC se plantea como una intervención para mejorar las actividades diarias en diversas poblaciones clínicas y a su vez; los síntomas cognitivos y el estado de ánimo. Este estudio, explora la efectividad del ECC en la depresión como tratamiento adyuvante para personas con síntomas cognitivos persistentes tras la resolución de los síntomas del estado de ánimo.

El artículo plantea la necesidad de abordar problemas metodológicos que a menudo limitan los estudios y subraya la popularidad que ha tenido el ECC en poblaciones pediátricas. También muestra la inquietud a partir



de las consideraciones éticas que se relacionan con la aplicación de estos programas a niños, revisando estándares éticos relevantes (Grinberg et al., 2021; Hague et al., 2020; Schwartz, 2020).

A pesar de existir revisiones sistemáticas y cuantitativas sobre ECC, estas se han centrado en enfoques específicos, como accidentes cerebrovasculares (Fava-Felix et al., 2022), deterioro leve de funciones cognitivas, mejora de la memoria de trabajo y habilidades lingüísticas, o en adultos mayores con deterioro cognitivo leve (demencia) (Li et al., 2022). En este contexto y según la búsqueda realizada, se identifica la necesidad de una revisión que analice la dinámica científica del ECC, considerando un análisis de producción anual, países, revistas y redes de colaboración entre autores. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es realizar un mapeo cuantitativo de la producción académica del ECC, analizando y comprendiendo la evolución, impacto y tendencias en la literatura científica sobre ECC a través de una revisión cuantitativa, con un enfoque particular en la producción científica, la distribución geográfica de los estudios, la evolución temporal, y la influencia de las revistas científicas más destacadas.

La consulta se llevó a cabo en Scopus y Web of Science (WoS) para realizar el mapeo científico, integrándolas con bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017) y TOSR. Diferentes estudios han resaltado la necesidad de integrar ambas bases de datos para obtener un panorama más completo, considerando que algunas áreas del conocimiento tienen una mayor presencia en una base de datos que en la otra (Leydesdorff & Rafols, 2009; Peng et al., 2021; Pranckutė, 2021; Waltman & van Eck, 2015).

En relación con los resultados generales de esta revisión, se evidencia que Estados Unidos lidera en el porcentaje de publicaciones, representando un 63,63%. Asimismo, se observa una aceleración en las publicaciones sobre ECC entre 2011 y 2017, destacando la relevancia de las habilidades cognitivas como predictor significativo del desempeño laboral futuro, según Lampit, Hallock et al. (2014).

A continuación, se presentan los apartados del artículo donde se detalla primero, el proceso de obtención y selección de los textos, en segundo lugar, la presentación de los resultados en cuatro secciones (producción anual, análisis de países, revistas y red de colaboración científica) y como tercer apartado las conclusiones y futuras recomendaciones.

Metodología

Con el fin de llevar a cabo una investigación de los artículos relacionados con la ECC, se realizó una búsqueda exhaustiva utilizando las bases de datos WoS y Scopus, que abarcaba el período comprendido entre 2000 y febrero de 2023 (Tabla 1). Para los fines de este estudio, se emplearon los paquetes R Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017) y TOSR para facilitar la generación de



datos. Recientemente los investigadores han logrado consolidar los registros de ambas bases de datos en un análisis singular. [Grisales et al. \(2023\)](#) subrayaron la necesidad de incorporar tanto WoS como Scopus para evaluaciones bibliométricas exhaustivas, dado que ciertos dominios de investigación exhiben un mayor volumen de producción en una plataforma frente a la otra. Los resultados de la búsqueda arrojaron 290 registros de WoS y 239 de Scopus; sin embargo, su amalgama produjo un total de 328 registros. Esta observación denota que 38 artículos (11,58%) estaban indexados exclusivamente en Scopus, ausentes de la base de datos WoS.

Tabla 1. Parámetros utilizados para la búsqueda de literatura sobre Entrenamiento Cognitivo Computarizado

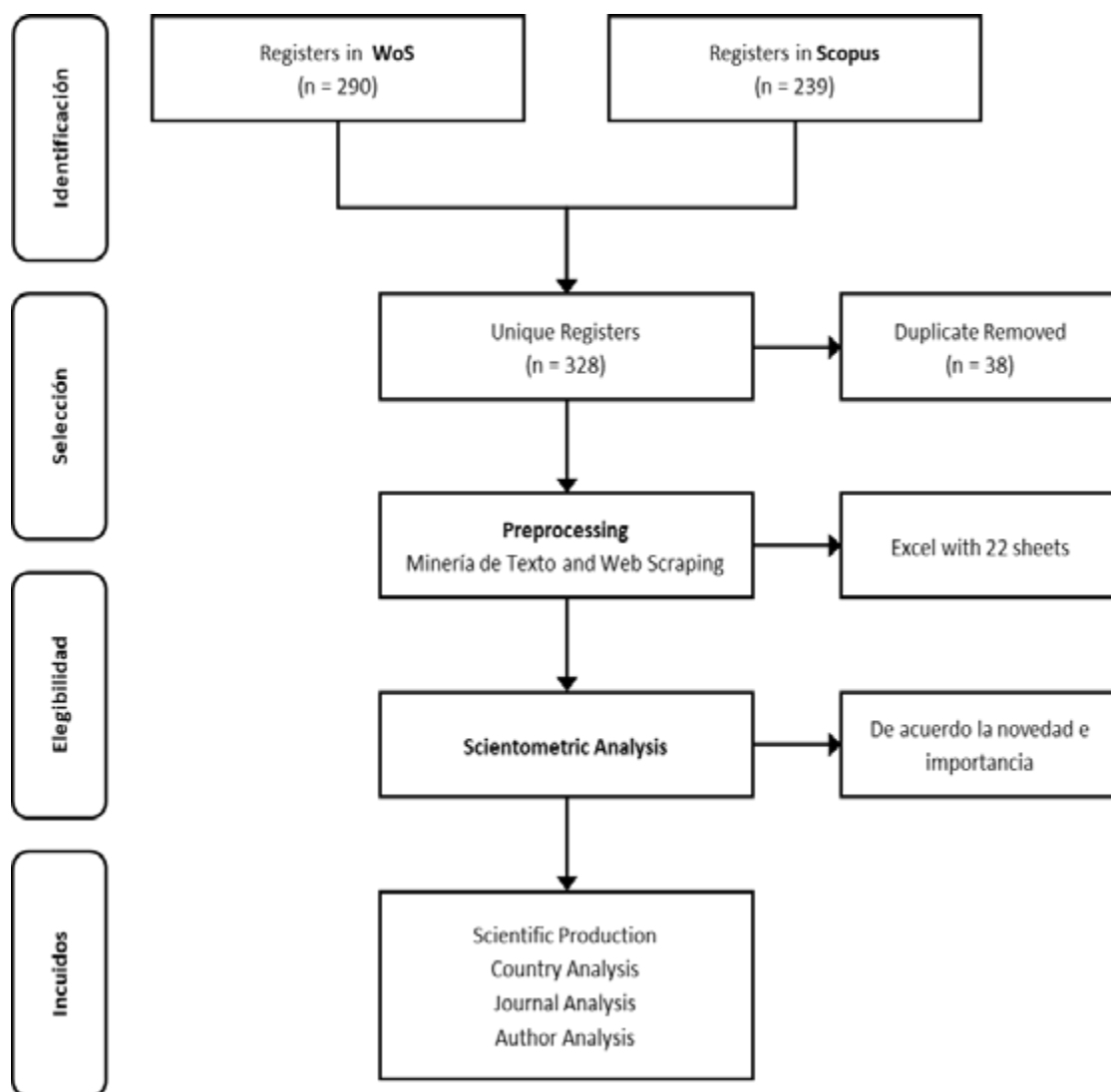
Parámetros	Web of Science	Scopus
Rango	2000-2022	
Fecha de consulta	Febrero 17, 2023	
Tipo de documentos	Artículos, libros, capítulos de libros y conferencias.	
Campo de búsqueda	Título	
Palabras	Computarized Cognitive Training	
Resultados	290	239
Total (Wos+Scopus)	328	

Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

La figura 1 muestra el proceso general para identificar los artículos relacionados con ECC. Se utilizó el método PRISMA para explicar el paso a paso. El preprocesamiento se realizó a través de minería de texto y Web Scraping para extraer información de los autores, revistas y países a partir de los Doi de los artículos. Este proceso generó un archivo en Excel con 22 hojas que contiene los datos de las consultas iniciales, la unión de los archivos y los datos desagregados de autores, revistas y países. El código de este proceso se desarrolló en R y se encuentra en [GitHub](#)¹. Una vez se obtienen los datos limpios se procede a realizar un análisis bibliométrico para entender la producción científica anual durante los últimos 22 años, las métricas de los países medidos en tres variables: productividad (artículos totales), impacto (citaciones recibidas), calidad (cuantiles en Scimago).



Figura 1. PRISMA



Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

Resultados

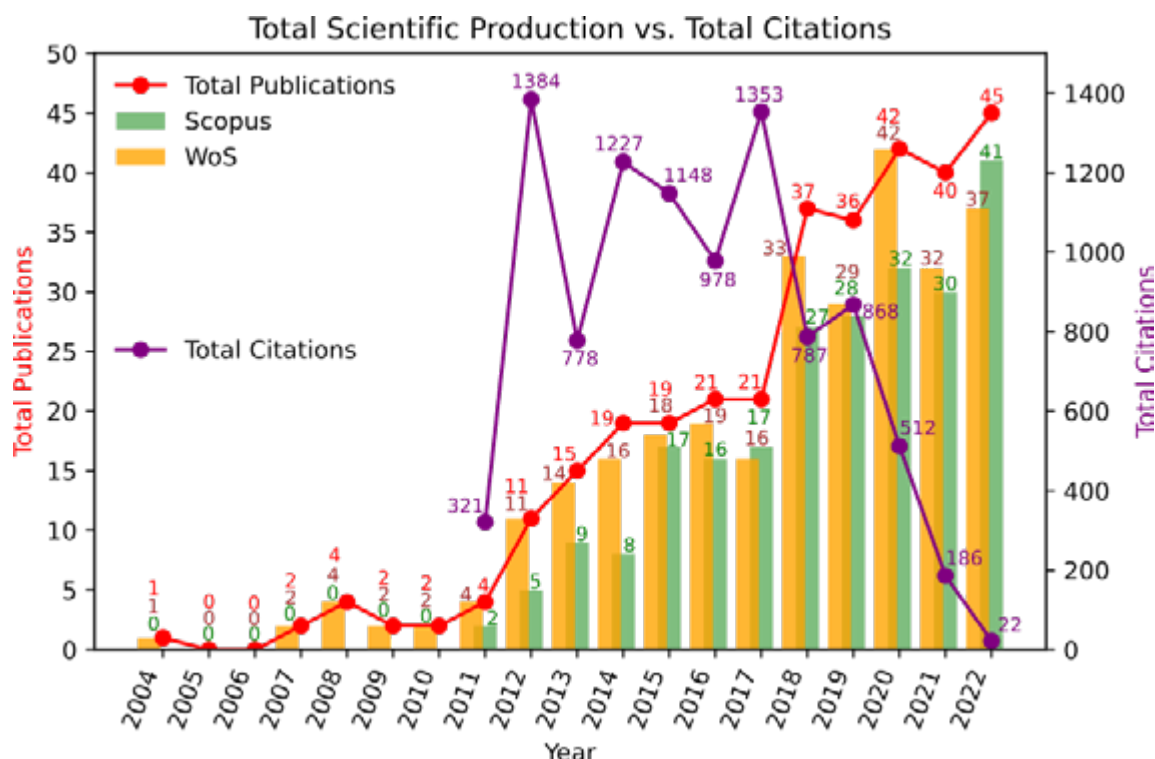
Producción científica

Se presenta la figura 2 que evidencia el progreso de la producción científica relacionada con el ECC en los últimos 11 años. Es notable el crecimiento en el número de publicaciones, sobre todo en la base de datos WoS. Entre 2009 y 2020, la tasa de crecimiento anual fue del 50,5% en WoS y del 27,2% en Scopus, lo que muestra un aumento que se mantiene en las investigaciones sobre ECC desde 2012.

El punto crítico se registró en 2012, con un total de 1384 citaciones y se observaron posteriormente fluctuaciones en este ámbito, que oscilaron entre 1353 y 22 citaciones en años posteriores.



Figura 2. Publicaciones y Citaciones del ECC



Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

Análisis de países

La producción por países en el ámbito del ECC (Tabla 2) destaca en términos de producción que Estados Unidos lidera con 110 publicaciones, abarcando el 33.13% y el 70 se encuentran en el primer cuartil (Q1), 11 en el segundo cuartil (Q2), 9 en el tercer cuartil (Q3) y 1 en el cuarto cuartil (Q4). Los hallazgos evidencian que las contribuciones acumulan 1940 citaciones, correspondientes al 35.13% del total.

En segundo lugar, se ubica Australia con 30 publicaciones, equivalente al 9.04%. Estas se distribuyen en 24 en Q1, 4 en Q2 y 1 en Q3, generando 1479 citaciones, lo que representa el 26.78%. Alemania ocupa el tercer puesto con 20 publicaciones, constituyendo el 6.02%. De ellas, 14 pertenecen a Q1, 3 a Q2 y 1 a Q3, sumando 160 citaciones (2.9%). Canadá se posiciona en cuarto lugar con 18 publicaciones, abarcando el 5.42%, distribuidas en 13 en Q1 y 3 en Q2, acumulando 170 citaciones (3.08%). Finalmente, en el quinto lugar se encuentra el Reino Unido con 17 publicaciones, correspondientes al 5.12%, distribuidas en 11 en Q1 y 3 en Q2, generando 439 citaciones (7.95%).

En este orden, China figura con 16 publicaciones, que representa el 4.82% del total. Estas se distribuyen de la siguiente manera: 70 en Q1, 11 en Q2, 9 en



Q3 y 4 en Q4, para un total de 96 citaciones que representan (35.13%). A su vez, Italia se sitúa en el séptimo lugar con 13 publicaciones, que equivalen al 3.92%, generando 173 citaciones (3.13%). En el caso de Corea se posiciona en un octavo lugar con 13 publicaciones, que equivalen al 3.92%, con 84 citaciones (1.52%) seguido de Noruega que se ubica en el noveno lugar con 12 publicaciones, abarcando el 3.61%, con 61 citaciones (1.1%). Para finalizar se tiene a Holanda en un décimo lugar con 7 publicaciones, que representa el 2.11%, y 236 citaciones (4.27%), distribuidas en 6 en Q1 y 1 en Q2, sin publicaciones en Q3 y Q4.

Tabla 2. Producción, Calidad e Impacto.

Country	Production		Citation		Q1	Q2	Q3	Q4
Usa	110	33.13%	1940	35.13%	70	11	9	1
Australia	30	9.04%	1479	26.78%	24	4	1	0
Germany	20	6.02%	160	2.9%	14	3	1	0
Canadá	18	5.42%	170	3.08%	13	3	0	0
United Kingdom	17	5.12%	439	7.95%	11	3	0	0
China	16	4.82%	96	1.74%	10	5	0	0
Italy	13	3.92%	173	3.13%	9	2	1	0
Korea	13	3.92%	84	1.52%	2	5	2	1
Norway	12	3.61%	61	1.1%	7	3	1	0
Netherlands	7	2.11%	236	4.27%	6	1	0	0

Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

Análisis de revistas

En lo que respecta al análisis de las revistas (Tabla 3), *Biological Psychiatry* se erige como una publicación de gran influencia en el ámbito del ECC, respaldada por un robusto factor de impacto de 4.22 y un destacado índice H de 333. Esta revista ostenta una posición destacada en el primer cuartil (Q1), consolidándose como una de las más eminentes y citadas en la disciplina. Destacando entre las contribuciones sobresalientes, el artículo más relevante es el de Burton et al. (2020), el cual aborda los avances en neuromodulación y remediación cognitiva que están generando nuevas posibilidades en la creación de intervenciones innovadoras. Este estudio particular evaluó el reclutamiento, la retención, la adherencia y los efectos iniciales sobre la memoria de trabajo en una intervención que combina estimulación transcraneal de corriente continua con Entrenamiento Cognitivo Computarizado (ECC), dirigida a personas afectadas por enfermedades mentales graves. Los resultados obtenidos indican que la mayoría de los participantes experimentaron mejoras en las medidas de memoria de trabajo a lo largo del estudio, lo que resalta el potencial positivo de estas intervenciones combinadas.

La revista *Schizophrenia Bulletin* es de reconocido prestigio en el campo de la esquizofrenia y publica estudios originales sobre el tratamiento y la prevención de la esquizofrenia, la patogénesis, el diagnóstico y la etiología. Está dirigida a clínicos y profesionales de la salud mental como a investigadores. En sus publicaciones recientes aborda la mejora de los procesos cognitivos en pacientes con esquizofrenia a través del entrenamiento computarizado en el hogar (McDonald et al., 2019). Esta investigación, es un claro ejemplo del impacto reciente de la revista en la literatura y es respaldado por sus



indicadores de calidad. Schizophrenia Bulletin se destaca como una publicación influyente en el campo de la esquizofrenia.

American Journal Of Geriatric Psychiatry demuestra su relevancia con 4 citas tanto en WoS como en Scopus. Su factor de impacto de 1.94 y el índice H de 129 subrayan su contribución al campo de la psiquiatría geriátrica. Al igual que las revistas previamente mencionadas, se sitúa en el primer cuartil (Q1), destacando su impacto y calidad en la investigación. En esta revista el artículo con mayor número de citas tiene como objetivo evaluar la eficacia del ECC y el entrenamiento cognitivo de realidad virtual (VRCT), en personas que viven con deterioro cognitivo leve (MCI) o demencia y, por lo tanto, tienen un alto riesgo de deterioro cognitivo. El ECC y el VRCT son moderadamente efectivos en la mejora a largo plazo de la cognición en personas con alto riesgo de deterioro cognitivo, y se necesitan futuras investigaciones para mejorar el diseño del estudio y evaluar el efecto más amplio del ECC (Coyle et al., 2015). Por otro lado, Lenze et al. (2020) estableció el impacto de tratamientos con ECC en el envejecimiento.

En el caso de Schizophrenia Research, muestra un factor de impacto de 1.45 y un índice H de 185, que es menor en comparación con otras revistas, pero su clasificación en el primer cuartil (Q1) y sus sólidos indicadores bibliométricos muestran una significativa contribución al estudio de la esquizofrenia. Destaca estudios relacionados con el tratamiento de la esquizofrenia y el ECC (Haining et al., 2022; Khan et al., 2023) y sobre cáncer aplicando entrenamiento cognitivo (Conklin et al., 2015).

En esta misma línea, Frontiers In Psychiatry, presenta un factor de impacto de 1.28 y un índice H de 81. Su vinculación en el primer cuartil (Q1) destaca su posición entre las revistas líderes en psiquiatría, mostrando su importancia en la difusión de conocimientos y avances en la disciplina.

Por su parte, la revista BMJ Open cuenta con 5 artículos indexados en WoS y 5 en Scopus, con un factor de impacto de (0.98), un índice de citaciones de (121) y un Q1. En esta revista el artículo más citado realiza un meta-análisis que investiga los efectos del ECC en personas mayores con deterioro cognitivo leve, proporcionando evidencia de que la ECC mejora la función cognitiva (Zhang et al., 2019).

Frontiers In Psychology es la revista de mayor publicaciones entorno al ECC al indexar 7 artículos en WoS y 5 en Scopus con un factor de impacto (0.87), el cual es superado por la revista Biological Psychiatry (4.22) con un índice de citación de 333. Por otra parte, las revistas Frontiers In Psychiatry y Schizophrenia Research indexaron 6 artículos WoS y 6 en Scopus, siendo la revista Schizophrenia Research la tercera en alcanzar un índice de citaciones de 185 en Q1. A su vez, las revistas Biological Psychiatry y Brain Injury indexaron 6 artículos en WoS y 0 en Scopus, siendo esta última en estar en un Q2. El



artículo más citado en *Frontiers In Psychology* es el trabajo de Lampit et al. (2015), que buscó (1) realizar una prueba piloto de neuroimagen multimodal para evaluar los tamaños del efecto de los cambios neurobiológicos inducidos por el entrenamiento, (2) evaluar la dinámica temporal de los cambios neurobiológicos inducidos por el entrenamiento y (3) comparar los tamaños del efecto y examinar las relaciones entre neuroimagen y hallazgos cognitivos en adultos mayores sanos se sometieron al ECC o un control activo, durante 12 semanas.

Los hallazgos evidencian que el grupo con ECC tenía una mayor densidad de materia gris en la circunvolución poscentral derecha después de 9 y 36 horas de entrenamiento y son relevantes las correlaciones positivas entre los cambios en la materia gris y el cambio en la cognición global después de 36 horas de entrenamiento. Finalmente, la conectividad funcional en estado de reposo difería significativamente entre los grupos y se correlacionó con el cambio cognitivo posterior al entrenamiento.

Estos hallazgos sugieren que el cambio funcional puede preceder al cambio estructural y cognitivo, y que gran parte del cambio estructural ocurre dentro de las primeras 9 horas de entrenamiento.

En *Journal Of The Association Of Nurses In Aids Care* los artículos más recientes y citados refieren que el trastorno neurocognitivo asociado al VIH puede afectar la calidad de vida (QoL) de las personas y el ECC dirigido puede mejorar su QoL. Los hallazgos sugieren que algunos tipos de entrenamiento cognitivo, como el aprendizaje y memoria espaciales, pueden tener ventajas sobre otros en la mejora de aspectos de la QoL, como las quejas cognitivas cotidianas, la depresión y la salud mental (Vance et al., 2022). Esta revista cuenta con un factor de impacto de (0.64) y un índice de citas de (51) alcanzando un Q1.

Brain Injury cuenta con un factor de impacto de (0.6) y un índice de citas de (109) alcanzando un Q2. El artículo más relevante es el de Gil-Pagés et al. (2022) que buscaba determinar si los pacientes con deterioro cognitivo después de un accidente cerebrovascular pueden beneficiarse de recibir un ECC. Este estudio mejoró el funcionamiento cognitivo después de realizar un entrenamiento cognitivo computarizado multidominio supervisado en el hogar.

La revista *Clinical Practice In Pediatric Psychology* tiene un factor de impacto de 0.42, un índice de citas de 18 ubicándose en un Q2. En esta revista el artículo con más citas, aborda las cuestiones éticas en el ECC, mostrando como los estudios que se realizan al respecto evidencian cada vez más los efectos positivos sobre la memoria, la atención y el lenguaje que trae consigo el ECC, pero dejan al descubierto que aún no se han discutido lo suficiente los dilemas éticos involucrados en respaldar o proporcionar



entrenamiento cognitivo computarizado como un servicio para niños. Este artículo revisa brevemente el estado empírico del ECC, con énfasis en los beneficios y riesgos potenciales asociados con esta forma de intervención (Hague et al., 2020).

Tabla 3. Ranking de Revistas

Journal	Impact Factor	H index	Quartile
Biological Psychiatry	4.22	333	Q1
Schizophrenia Bulletin	2.43	200	Q1
American Journal Of Geriatric Psychiatry	1.94	129	Q1
Schizophrenia Research	1.45	185	Q1
Frontiers In Psychiatry	1.28	81	Q1
BMJ Open	0.98	121	Q1
Frontiers In Psychology	0.87	133	Q1
Journal Of The Association Of Nurses In Aids Care	0.64	51	Q1
Brain Injury	0.62	109	Q2
Clinical Practice In Pediatric Psychology	0.42	18	Q2

Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

Análisis de autores

Se muestra en la tabla 4, los autores destacados que han influido significativamente en la producción científica relacionada con el ECC, y que dan una visión detallada de la cantidad de artículos aportados por cada autor o comunidad de autores, así como su afiliación académica y su impacto en términos de publicaciones. A su vez, es relevante la producción académica de Amit Lampit, los cuales han publicado 13 artículos en total. El investigador está afiliado a la Universidad de Humboldt-Universität Zu Berlin en Alemania. Alguno de sus estudios destacados presenta un programa de ECC multidominio el cual mejora el rendimiento en tareas contables. La investigación destaca las habilidades cognitivas como predictores del desempeño laboral y establece que, por primera vez, un programa de ECC dirigido al razonamiento, la memoria, la atención y las habilidades visuoespaciales; puede incrementar la productividad en adultos jóvenes saludables en tareas de contabilidad, con una relevancia para el desempeño laboral en situaciones del mundo real (Hill et al., 2017; Lampit, Hallock et al., 2014).

Otro autor de destacada importancia es Pariya Fazeli, con 11 artículos publicados, quien se enfoca en investigar el potencial del ECC en el trastorno neurocognitivo asociado al VIH, utilizando un estudio de caso (Hossain et al., 2017). Además, David Vance ha demostrado de manera concluyente que los programas de ECC constituyen una forma segura y eficaz de mejorar la función cognitiva (Vance et al., 2018).

Así mismo, Philip Harvey tiene un índice del 95 en el número de impactos con un número menor de publicaciones y sus investigaciones están dirigidas hacia la comprensión de la esquizofrenia y trastornos relacionados, desde la terapia asistida por el ordenador (Harvey, 2018).



En el caso del autor Michael Boivin, este ha publicado sobre asuntos relacionados a la salud mental y cognitiva. Las publicaciones más recientes y más citadas son, la presencia de síntomas depresivos en madres se ha relacionado con una menor calidad de interacción entre padres e hijos, especialmente en términos de aceptación del comportamiento, participación activa con los niños y diversidad de interacciones. Sin embargo, estas circunstancias no parecen influir de manera independiente en el riesgo de infección parasitaria en los niños (Garrison et al., 2022) y el estudio sobre la malaria cerebral, afectando a más de 785.000 niños africanos cada año. Este estudio pretendió determinar los efectos a largo plazo de la malaria cerebral en la función cognitiva de estos niños (John et al., 2008).

Por su parte, Philip Harvey en su estudio más reciente, aborda la evaluación exhaustiva de la eficacia de la farmacoterapia en pacientes diagnosticados con esquizofrenia que están sometidos a ECC (Harvey et al., 2020). Su investigación no solo proporciona una comprensión más profunda de cómo estas intervenciones pueden complementarse para mejorar los resultados clínicos y arroja luz sobre la interacción entre la farmacoterapia y el ECC en el tratamiento de la esquizofrenia.

Asimismo, la obra de Vinogradov se encargó de analizar los impactos tanto en el sistema neural como en el comportamiento de los ejercicios de entrenamiento cognitivo social computarizado en individuos diagnosticados con esquizofrenia (Vinogradov et al., 2014). Presenta un enfoque centrado en lo holístico, el cual explora las implicaciones a nivel neurobiológico como de conductas observables, desde una visión integral de los beneficios potenciales de estas intervenciones.

El estudio realizado por Sneed, en apoyo con Petrella et al. (2022), se dedican a examinar de cerca el impacto del ECC en sujetos con riesgo de desarrollar Alzheimer. La investigación no solo amplía la aplicabilidad del entrenamiento cognitivo computarizado a una población específica en riesgo, también aporta a la comprensión de cómo estas intervenciones pueden desempeñar un papel preventivo en trastornos neurodegenerativos. Igualmente, Valenzuela y Lampit, Ebster et al. (2014), desarrollan un estudio detallado sobre la manera como el ECC multidominio puede mejorar el rendimiento en tareas de contabilidad. Esta investigación no solo destaca la versatilidad de las aplicaciones del ECC, también proporciona información valiosa relacionada sobre como las intervenciones tienen impactos específicos en habilidades cognitivas relevantes para contextos laborales específicos. Dichos estudios aportan a la comprensión en evolución del papel y la eficacia de las intervenciones de ECC en diversas condiciones clínicas y poblaciones objetivo.

Se identifican tres comunidades de cooperación de autores, la primera comunidad académica está relacionada con el autor Vinogradov et al. (2002)



y sus aportes en torno a nanogeles para la administración de fármacos mediante barreras celulares. A su vez se destaca la red de los autores [Boivin y Giordani \(2009\)](#) con aportes relevantes en torno al constructivismo como enfoque multidimensional en la interacción recíproca de la cultura y el genoma en la composición cerebro/mente. También [Vance et al. \(2023\)](#) refiere contribuciones más recientes entrenamiento cognitivo en pacientes VIH se demuestra variación en la eficiencia en el funcionamiento objetivo y subjetivo. [Hardy et al. \(2011\)](#) señala tratamiento cognitivo computarizado para recuperación de pacientes sobrevivientes de cáncer infantil con resultados positivos para memoria de trabajo.

Los últimos autores mencionados en la tabla, destacan por su notable nivel de impacto en el campo. Un ejemplo de ello es el caso de [Hardy et al. \(2011\)](#), cuyas producciones más recientes ([Badal et al., 2023](#); [Dalkner et al., 2023](#); [Parrish et al., 2023](#)) están relacionadas con el rendimiento cognitivo y la esquizofrenia y muestran amplias réplicas en la comunidad científica que evidencian un indicador de su influencia y liderazgo en el área de conocimiento. La relevancia de sus estudios, sugiere que las contribuciones han dejado una huella en el campo.

Vinogradov, es otro estudioso del tema, quien ha centrado sus intereses en la disfunción cognitiva en la psicosis y en el estudio de métodos de entrenamiento cognitivos dentro del ámbito de la neurociencia ([Fisher et al., 2023](#); [Miley et al., 2022](#)). Sus contribuciones tienen un enfoque integral y multidisciplinario lo que evidencia su posición como un líder en la investigación que aborda cuestiones cruciales en el campo de la salud mental.

En este orden de ideas se destaca también Valenzuela. Sus estudios se han centrado en el deterioro cognitivo ([Litkouhi et al., 2023](#); [Welberry et al., 2023](#)). La calidad y profundidad de su trabajo lo posicionan como un investigador influyente proporcionando valiosas perspectivas sobre el entendimiento del deterioro cognitivo y sus implicaciones en la salud mental.

Finalmente se puede decir que los investigadores mencionados en líneas anteriores a pesar de su poca producción científica, demuestran un impacto significativo y duradero en el campo de la investigación cognitiva y la salud mental.

Table 4. Top production by author

No	Researcher	Total ar- ticles*	Scop- us-index	Affiliation
1	Lampit A	13	21	Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany
2	Fazeli P	11	23	University of Alabama at Birmingham School of Nursing, United States
3	Giordani B	11	63	Info Michigan Medicine, Ann Arbor, United States
4	Vance D	11	37	The University of Alabama at Birmingham, Birmingham, United States



5	Hardy K	9	31	The George Washington University School of Medicine and Health Sciences, Washington, D.C., United States
6	Harvey P	9	95	Info Miami VA Healthcare System, Miami, United States
7	Vinogradov S	9	55	University of Minnesota Twin Cities, Minneapolis, United States
8	Sneed J	8	30	Queens College, City University of New York, Flushing, United States
9	Valenzuela M	8	45	UNSW Sydney, Sydney, Australia
10	Boivin M	7	38	Departments of Psychiatry, New Haven, United States

Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

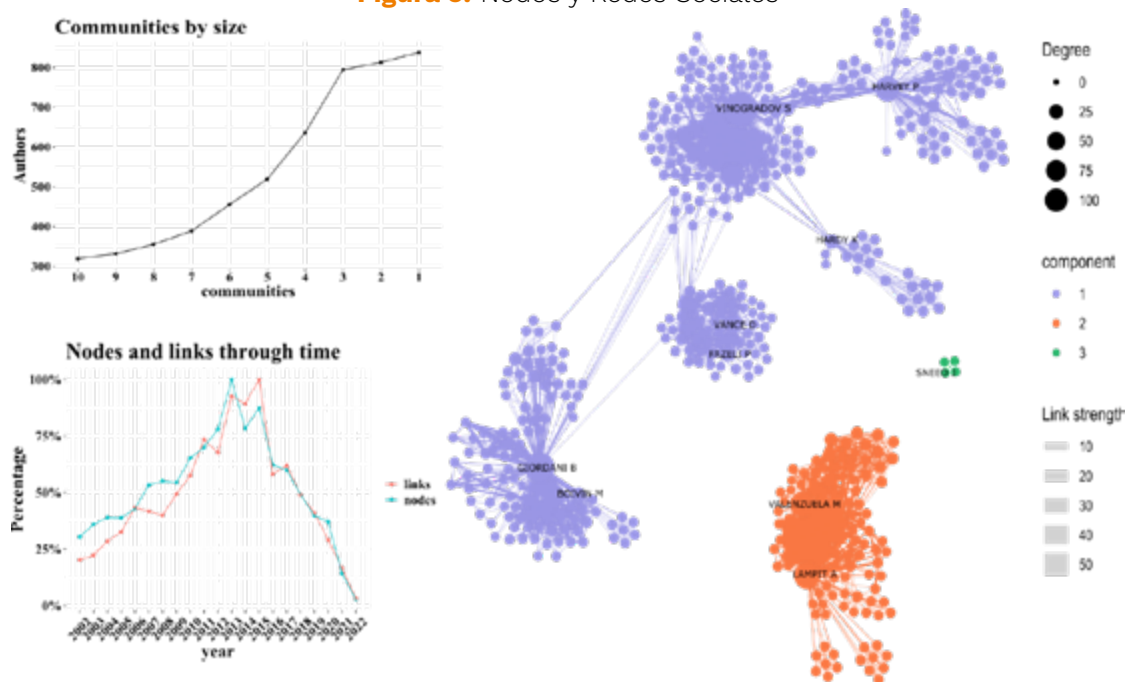
La figura 5 que expone los Nodos y Redes Sociales, proporciona una visión de la conectividad entre 9 Nodos clave, identificados como Vinogradov, Harvey, Vance, Hardy, Fazel, Giordani, Boivin, Valenzuela y Lampit. Cada uno de los Nodos representa una entidad individual en el tejido complejo de la investigación en ECC. El análisis de los nodos se muestran un patrón de mayor relacionamiento entre los autores durante el periodo que abarca desde 2012 hasta 2015.

Es evidente que los años mencionados, se observa un renacer de colaboraciones y conexiones entre los Nodos, sugiriendo un tiempo de sinergia y compartición de ideas. Dicho incremento podría atribuirse a diversos factores: Conferencias especializadas, proyectos conjuntos o la convergencia de intereses investigativos. Es así como la colaboración entre estos autores durante este periodo particular podría haber impulsado el avance y la consolidación del conocimiento en el campo del ECC.

Sin embargo, se observa en el 2015, un declive en estas interacciones que se puede interpretar a partir de factores externos que han influido en la conectividad entre los Nodos y los cambios en las dinámicas de colaboración hasta el surgimiento de nuevos enfoques. Es esencial explorar las razones detrás de esta disminución para comprender mejor las tendencias y dinámicas en la investigación en ECC, y analizar si el cambio refleja un nuevo enfoque estratégico o simplemente un ciclo natural en la dinámica de los apoyos científicos.



Figura 5. Nodos y Redes Sociales



Nota: Información creada a través de Core of Science (<https://coreofscience.com/>)

Conclusiones

La revisión evidencia un marcado aumento en la producción científica relacionada con el Entrenamiento Cognitivo Computarizado (ECC) en los últimos 11 años, principalmente en la base de datos de Web of Science (WoS). Es relevante el punto álgido en las citaciones del año 2012, alcanzando un total de 1384 citaciones, seguido de fluctuaciones en años posteriores.

Se concluye en la distribución geográfica de las publicaciones, que Estados Unidos lidera con 110 contribuciones, representando el 33.13% del total, las cuales representaron 1940 citaciones equivalentes al 35.13% del total de citaciones registradas.

El análisis realizado evidencia el impacto significativo de publicaciones como Biological Psychiatry y Schizophrenia Research en el avance del conocimiento sobre el tratamiento de la esquizofrenia y otras condiciones mediante el ECC. El enfoque en áreas de la salud mental y física contribuyó a la expansión del conocimiento y muestra la importancia de continuar realizando estudios en estas direcciones para mejorar la comprensión y el tratamiento de estas condiciones.

Es relevante en la revisión la contribución de Lampit y sus colaboradores, los cuales resaltaron la importancia del ECC en la mejora de la cognición de la fuerza laboral, en un contexto marcado por el envejecimiento de la población y el aumento de tareas cognitivamente exigentes en el entorno



laboral. Dichos resultados sugieren que los ECC supervisados podían tener un impacto positivo en el desempeño laboral, como se mostró en tareas relacionadas con la contabilidad. Sobre este tema se destaca la necesidad de estudios de campo en entornos laborales reales para validar las observaciones y comprender mejor cómo los ECC pueden mejorar las capacidades cognitivas de los trabajadores de tal manera que puedan traducirse en resultados ocupacionales tangibles, como una mayor productividad laboral.

El estudio realizado por Michael Boivin en salud mental y cognitiva y los desafíos específicos que enfrentaba África, como la malaria cerebral, evidencia la relación entre la investigación y los problemas de salud globales resaltando la importancia de un estudio de corte aplicado que tuviera en cuenta las realidades y los desafíos de diferentes regiones del mundo.

Es evidente en la revisión la colaboración multidisciplinaria entre investigadores de diferentes disciplinas y áreas de estudio a partir de la variedad de enfoques y aplicaciones del ECC, lo cual permitió explorar los efectos del ECC en condiciones como la esquizofrenia, la malaria cerebral y el riesgo de desarrollar Alzheimer, ampliando así su aplicabilidad y relevancia clínica.

Basándose en las conclusiones se exponen varias recomendaciones para próximos estudios:

Se sugiere llevar a cabo investigaciones de campo en entornos reales que permitan validar la eficacia del ECC en la mejora de las capacidades cognitivas y su impacto en la vida real. Lo anterior podría proporcionar una comprensión más completa de cómo el ECC puede beneficiar a diferentes grupos poblacionales.

Trabajo colaborativo Multidisciplinario: El estudio deja en evidencia la importancia de la colaboración multidisciplinaria entre investigadores de diferentes disciplinas y áreas de estudio, teniendo en cuenta que facilita la comprensión holística de los efectos del ECC en diversas condiciones clínicas y poblaciones objetivo, así como el desarrollo de intervenciones más efectivas y personalizadas.

Interacciones con otras Intervenciones Terapéuticas: Se propone realizar estudios sobre la interacción entre el ECC y otras intervenciones terapéuticas, como la farmacoterapia, en el tratamiento de trastornos cognitivos. Para ello se recomiendan los estudios realizados por [Harvey \(2018\)](#) y [Harvey et al. \(2020\)](#) sobre la combinación de farmacoterapia y ECC en pacientes con esquizofrenia los cuales exploran la importancia de comprender cómo estas intervenciones pueden complementarse para mejorar los resultados clínicos.



Análisis permanente de Dinámicas de Colaboración: Se recomienda realizar un análisis continuo de las dinámicas de colaboración para comprender mejor las tendencias y factores que influyen en la colaboración científica en este ámbito. Esto podría proporcionar información valiosa para mejorar la colaboración y el avance del conocimiento en el campo del ECC.

Afianzamiento del Componente Metodológico: Se sugiere perfeccionar el componente metodológico en las investigaciones sobre ECC. Lo anterior implica utilizar medidas estandarizadas para evaluar los resultados y garantizar la reproducibilidad de los hallazgos y establecer protocolos de investigación sólidos. Un enfoque metodológico juicioso y con rigor, fortalecerá la validez y la confiabilidad de los estudios sobre ECC, contribuyendo a un avance más sólido en el campo.

Referencias

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Badal, V. D., Depp, C. A., Pinkham, A. E., & Harvey, P. D. (2023). Dynamics of task-based confidence in schizophrenia using seasonal decomposition approach. *Schizophrenia Research. Cognition*, 32, 100278. <https://doi.org/10.1016/j.scog.2023.100278>
- Boivin, M. J., & Giordani, B. (2009). Neuropsychological assessment of African children: Evidence for a universal brain/behavior omnibus within a coconstructivist paradigm. *Progress in Brain Research*, 178, 113–135. [https://doi.org/10.1016/s0079-6123\(09\)17808-1](https://doi.org/10.1016/s0079-6123(09)17808-1)
- Burton, C., Wright, B., Hampstead, B., Tso, I., and Taylor, S. (2020). Combining tDCS and Cognitive Training for People With Severe Mental illness: Preliminary Findings. *Biological Psychiatry*, 87(9), S263. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.02.680>
- Conklin, H. M., Ogg, R. J., Ashford, J. M., Scoggins, M. A., Zou, P., Clark, K. N., Martin-Elbahesh, K., Hardy, K. K., Merchant, T. E., Jeha, S., Huang, L., & Zhang, H. (2015). Computerized cognitive training for amelioration of cognitive late effects among childhood cancer survivors: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 33(33), 3894–3902. <https://doi.org/10.1200/jco.2015.61.6672>
- Coyle, H., Traynor, V., & Solowij, N. (2015). Computerized and virtual reality cognitive training for individuals at high risk of cognitive decline: Systematic review of the literature. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(4), 335–359. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.04.009>
- Dalkner, N., Moore, R. C., Depp, C. A., Ackerman, R. A., Pinkham, A. E., &



- Harvey, P. D. (2023). Negative mood states as a correlate of cognitive performance and self-assessment of cognitive performance in bipolar disorder versus schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 252, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2022.12.034>
- Fava-Felix, P. E., Bonome-Vanzelli, S. R. C., Ribeiro, F. S., & Santos, F. H. (2022). Systematic review on post-stroke computerized cognitive training: Unveiling the impact of confounding factors. *Frontiers in Psychology*, 13, 985438. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.985438>
- Fisher, M., Etter, K., Ghiasi, N., Murray, A., Ramsay, I., Currie, A., Fitzpatrick, K., Biagianti, B., Schlosser, D., & Vinogradov, S. (2023). The effects of remote cognitive training combined with a mobile app intervention on psychosis: Double-blind randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e48634. <https://doi.org/10.2196/48634>
- Garrison, A., Maselko, J., Saurel-Cubizolles, M.-J., Courtin, D., Zoumenou, R., Boivin, M. J., Massougbojji, A., Garcia, A., Alao, M. J., Cot, M., Maman, S., & Bodeau-Livinec, F. (2022). The impact of maternal depression and parent-child interactions on risk of parasitic infections in early childhood: A prospective cohort in Benin. *Maternal and Child Health Journal*, 26(5), 1049–1058. <https://doi.org/10.1007/s10995-021-03317-x>
- Gil-Pagés, M., Solana, J., Sánchez-Carrión, R., Tormos, J.M., Enseñat-Cantalops A., and García-Molina, A. (2022) Functional improvement in chronic stroke patients when following a supervised home-based computerized cognitive training, *Brain Injury*, 36(12-14), 1349-1356. <https://doi.org/10.1080/02699052.2022.2140832>
- Grinberg, A., Egglefield, D. A., Schiff, S., Motter, J. N., & Sneed, J. R. (2021). Computerized cognitive training: A review of mechanisms, methodological considerations, and application to research in depression. *Journal of Cognitive Enhancement*, 5(3), 359–371. <https://doi.org/10.1007/s41465-021-00209-4>
- Grisales, A. M., Robledo, S., & Zuluaga, M. (2023). Topic modeling: Perspectives from a literature review. *IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions*, 11, 4066–4078. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3232939>
- Hague, C., Holland, A. A., & Gottlieb, M. (2020). Selected ethical issues in computerized cognitive training. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 8(4), 402–408. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cpp0000311>
- Haining, K., Grent-t-Jong, T., Chetcuti, B., Gajwani, R., Gross, J., Kearns, C., Krishnadas, R., Lawrie, S. M., Molavi, S., Paton, C., Queirazza, F., Richardson, E., Schultze-Lutter, F., Schwannauer, M., & Uhlhaas, P. J. (2022). Computerised cognitive training during early-stage psychosis improves cognitive deficits and gamma-band oscillations: A pilot study. *Schizophrenia Research*, 243, 217–219. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2022.04.001>
- Hardy, K. K., Willard, V. W., & Bonner, M. J. (2011). Computerized cognitive training in survivors of childhood cancer: a pilot study.



- Journal of Pediatric Oncology Nursing: Official *Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 28(1), 27–33. <https://doi.org/10.1177/1043454210377178>
- Harvey, P. D. (2018). Combining training leads to better results: Implications for clinical delivery of computerized cognitive and social cognitive training. *Schizophrenia Research*, 202, 48–49. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.07.021>
- Harvey, P. D., Bowie, C. R., McDonald, S., & Podhorna, J. (2020). Evaluation of the Efficacy of BI 425809 Pharmacotherapy in Patients with Schizophrenia Receiving Computerized Cognitive Training: Methodology for a Double-blind, Randomized, Parallel-group Trial. *Clinical Drug Investigation*, 40(4), 377–385. <https://doi.org/10.1007/s40261-020-00893-8>
- Harvey, P., Kallestrup, P., & Czaja, S. (2023). Computerized Cognitive and Functional Skills Training for Mild Cognitive Impairment: A fully remote treatment study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(3), S129–S130. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2022.12.180>
- Hill, N. T. M., Mowszowski, L., Naismith, S. L., Chadwick, V. L., Valenzuela, M., & Lampit, A. (2017). Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 174(4), 329–340. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16030360>
- Hossain, S., Fazeli, P. L., Tende, F., Bradley, B., McKie, P., & Vance, D. E. (2017). The Potential of Computerized Cognitive Training on HIV-Associated Neurocognitive Disorder: A Case Comparison Study. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 28(6), 971–976. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2017.06.011>
- John, C. C., Bangirana, P., Byarugaba, J., Opoka, R. O., Idro, R., Jurek, A. M., Wu, B., & Boivin, M. J. (2008). Cerebral malaria in children is associated with long-term cognitive impairment. *Pediatrics*, 122(1), e92–e99. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3709>
- Khan, A., Lindenmayer, J.-P., Insel, B., Seddo, M., Demirli, E., DeFazio, K., Sullivan, M., Hoptman, M. J., & Ahmed, A. O. (2023). Computerized cognitive and social cognition training in schizophrenia for impulsive aggression. *Schizophrenia Research*. 256, 117–125. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2022.11.004>
- Kirschner, P. A., Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., & Gijssels, W. H. (2008). Coercing shared knowledge in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 24(2), 403–420. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.chb.2007.01.028>
- Kueider, A. M., Parisi, J. M., Gross, A. L., & Rebok, G. W. (2012). Computerized cognitive training with older adults: a systematic review. *PloS One*, 7(7), e40588. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040588>
- Lampit, A., Ebster, C., & Valenzuela, M. (2014). Multi-domain computerized cognitive training program improves performance of bookkeeping



- tasks: a matched-sampling active-controlled trial. *Frontiers in Psychology*, 5, 794. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00794>
- Lampit, A., Hallock, H., & Valenzuela, M. (2014). Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: a systematic review and meta-analysis of effect modifiers. *PLoS Medicine*, 11(11), e1001756. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001756>
- Lampit, A., Hallock, H., Suo, C., Naismith, S. L., & Valenzuela, M. (2015). Cognitive training-induced short-term functional and long-term structural plastic change is related to gains in global cognition in healthy older adults: a pilot study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7, 14. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2015.00014>
- Lenze, E. J., Stevens, A., Waring, J. D., Pham, V. T., Haddad, R., Shimony, J., Miller, J. P., & Bowie, C. R. (2020). Augmenting Computerized Cognitive Training With Vortioxetine for Age-Related Cognitive Decline: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Psychiatry*, 177(6), 548–555. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2019.19050561>
- Leydesdorff, L., & Rafols, I. (2009). A global map of science based on the ISI subject categories. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(2), 348–362. <https://doi.org/10.1002/asi.20967>
- Li, R., Geng, J., Yang, R., Ge, Y., & Hesketh, T. (2022). Effectiveness of Computerized Cognitive Training in Delaying Cognitive Function Decline in People With Mild Cognitive Impairment: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(10), e38624. <https://doi.org/10.2196/38624>
- Litkouhi, P. N., Numbers, K., Valenzuela, M., Crawford, J. D., Lam, B. C. P., Litkouhi, P. N., Brodaty, H. (2023). Critical periods for cognitive reserve building activities for late life global cognition and cognitive decline: the Sydney memory and aging cohort study. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 31(3), 387–403. <https://doi.org/10.1080/13825585.2023.2181941>
- McDonald, S., Podhorna, J., Huang, S., & Harvey, P. (2019). S30. Combining pharmacotherapy of bi 425809 with computerized cognitive training in patients with schizophrenia: A randomized trial methodology. *Schizophrenia Bulletin*, 45(Suppl 2), S316–S317. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbz020.575>
- Miley, K., Michalowski, M., Yu, F., Leng, E., McMorris, B. J., & Vinogradov, S. (2022). Predictive models for social functioning in healthy young adults: A machine learning study integrating neuroanatomical, cognitive, and behavioral data. *Social Neuroscience*, 17(5), 414–427. <https://doi.org/10.1080/17470919.2022.2132285>
- Park, D. C., Lodi-Smith, J., Drew, L., Haber, S., Hebrank, A., Bischof, G. N., & Aamodt, W. (2014). The impact of sustained engagement on cognitive function in older adults: the Synapse Project. *Psychological Science*, 25(1), 103–112. <https://doi.org/10.1177/0956797613499592>



- Parrish, E. M., Harvey, P. D., Ackerman, R. A., Pinkham, A. E., Depp, C. A., Holden, J., & Granholm, E. (2023). Time-course and convergence of positive and negative moods in participants with schizophrenia: An ecological momentary assessment study. *Journal of Psychiatric Research*, 159, 76–81. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jpsychires.2023.01.026>
- Peng, R., Chen, J., & Wu, W. (2021). Mapping Innovation Research in Organizations: A Bibliometric Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 750960. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.750960>
- Petrella, J. R., Michael, A. M., Qian, M., Nwosu, A., Sneed, J., Goldberg, T. E., Devanand, D. P., & Doraiswamy, P. M. (2022). Impact of Computerized Cognitive Training on Default Mode Network Connectivity in Subjects at Risk for Alzheimer's Disease: A 78-week Randomized Controlled Trial. *Journal of Alzheimer's Disease*, 91(1), 483–494. <https://doi.org/10.3233%2FJAD-220946>
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today's Academic World. *Publications*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Schwartz, D. D. (2020). Computerized cognitive training and evidence-based practice in pediatric psychology. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 8(4), 382–389. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cpp0000374>
- Vance, D. E., Jensen, M., Tende, F., Raper, J. L., Morrison, S., & Fazeli, P. L. (2018). Individualized-Targeted Computerized Cognitive Training to Treat HIV-Associated Neurocognitive Disorder: An Interim Descriptive Analysis. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 29(4), 604–611. <https://doi.org/10.1016%2Fj.jana.2018.04.005>
- Vance, D. E., Pope, C. N., Fazeli, P. L., Azuero, A., Frank, J. S., Wadley, V. G., Raper, J. L., Byun, J. Y., & Ball, K. K. (2022). A Randomized Clinical Trial on the Impact of Individually Targeted Computerized Cognitive Training on Quality of Life Indicators in Adults With HIV-Associated Neurocognitive Disorder in the Southeastern United States. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 33(3), 295–310. <https://doi.org/10.1097/jnc.0000000000000316>
- Vance, D., Fazeli, P., Azuero, A., Frank, J. S., Wadley, V. G., Raper, J. L., Pope, C. N., & Ball, K. (2023). Can individualized-targeted computerized cognitive training improve everyday functioning in adults with HIV-associated neurocognitive disorder? *Applied Neuropsychology. Adult*, 30(1), 8–19. <https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1906678>
- Vinogradov, S. V., Bronich, T. K., & Kabanov, A. V. (2002). Nanosized cationic hydrogels for drug delivery: preparation, properties and interactions with cells. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 54(1), 135–147. [https://doi.org/10.1016/s0169-409x\(01\)00245-9](https://doi.org/10.1016/s0169-409x(01)00245-9)
- Vinogradov, S., Nahum, M., Subramaniam, K., Fisher, M., & Hooker, C. (2014). Behavioral and neural system effects of computerized social cognitive



- training exercises in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 153 (Supplement 1), S4. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(14\)70013-1](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(14)70013-1)
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2015). Field-normalized citation impact indicators and the choice of an appropriate counting method. *Journal of Informetrics*, 9(4), 872–894. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2015.08.001>
- Welberry, H. J., Chau, T., Heffernan, M., San Jose, J. C., Jorm, L. R., Singh, M. F., Sachdev, P. S., Anstey, K. J., Lautenschlager, N. T., Valenzuela, M., McNeil, J., & Brodaty, H. (2023). Factors Associated with Participation in a Multidomain Web-Based Dementia Prevention Trial: Evidence from Maintain Your Brain (MYB). *Journal of Alzheimer's Disease*. 92(3) <https://doi.org/10.3233/JAD-220990>
- Zhang, H., Huntley, J., Bhome, R., Holmes, B., Cahill, J., Gould, R. L., Wang, H., Yu, X., & Howard, R. (2019). Effect of computerised cognitive training on cognitive outcomes in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 9(8), e027062. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027062>

ⁱ Este artículo de revisión de literatura es producto del Doctorado en Estudios Interdisciplinarios en Psicología de la Universidad Católica Luis Amigó.

ⁱⁱ https://github.com/coreofscience/scientometric_templates