



# Editorial Sección Monográfica

## Hacia la consolidación de las ciencias cognitivas en Latinoamérica

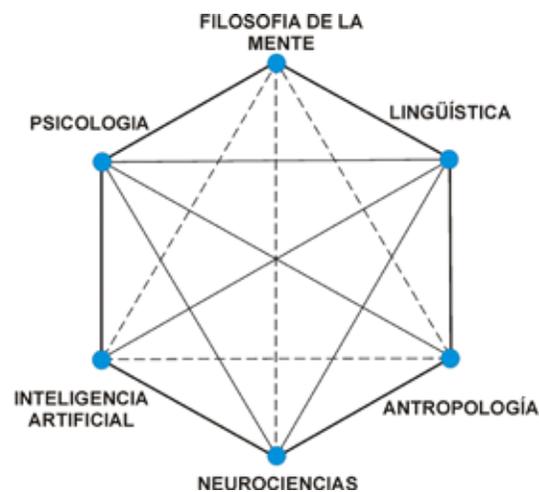
Renato Zambrano-Cruz  
*Universidad Cooperativa de Colombia*

El estudio del ser ha seguido múltiples derroteros, desde múltiples disciplinas, con metodologías particulares a cada una. El desarrollo teórico del saber sobre lo humano se ha definido según objetos de estudio, discusiones y referencias a veces exclusivos a una disciplina. La difusión y el intercambio se han visto dificultados por la fragmentación que, incluso dentro de los mismos cuerpos disciplinares, cobra presencia bajo la forma del debate epistemológico.

Ya la misma definición de las Ciencias Cognitivas, de su objeto de estudio o si se trata de una ciencia o de un conjunto más o menos articulado de disciplinas independientes exige una presentación más rigurosa. Algunas aproximaciones a su definición se encuentran en Gardner (2004) quien las definió como una estrategia de base empírica para responder interrogantes epistemológicas antiguos, en particular los que atañen a la naturaleza del conocimiento; Simon y Kaplan, por su lado (1989) las presentan como el estudio de la inteligencia y sus procesos computacionales en los humanos, en los computadores y en abstracto; mientras en general ya se conoce como el estudio interdisciplinario de la mente (Thagard, 2020).

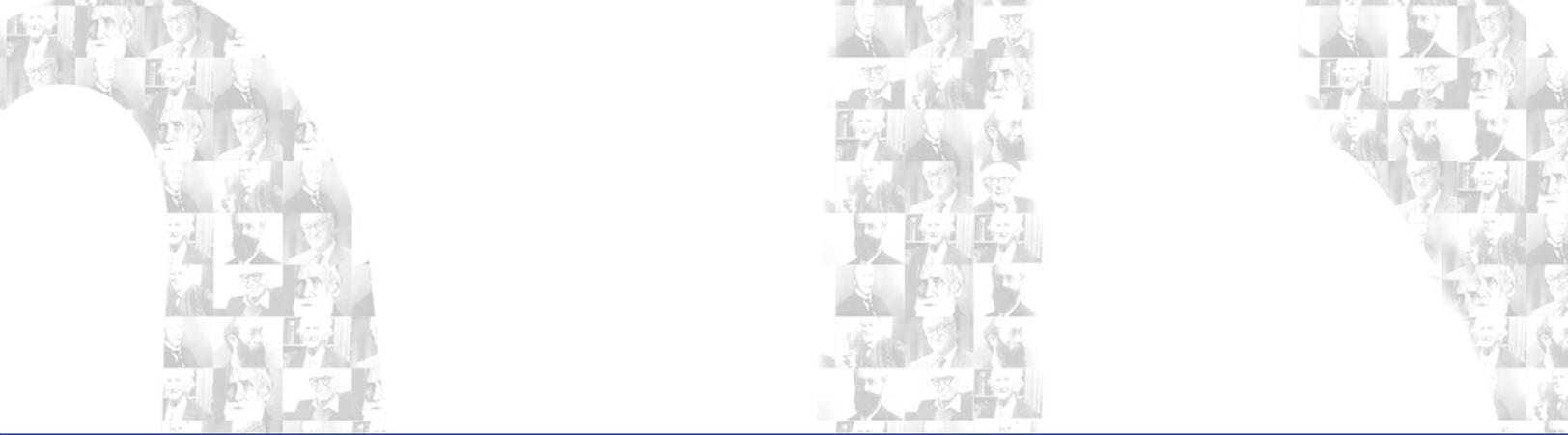
En 1978, la Fundación Sloan representó esta contribución pluridimensional en el llamado hexágono cognitivo (figura 1). Las líneas continuas indican vínculos interdisciplinares fuertes; las discontinuas, vínculos interdisciplinares débiles. Para los representantes de la Fundación Sloan lo que justificaba la existencia de este campo total era un proyecto de investigación común a todas las disciplinas cognitivas: descubrir las capacidades representacionales y computacionales de la mente y su representación estructural y funcional en el cerebro.

Figura 1. Hexágono cognitivo.



Fuente: Autor

Esta intención general se ha materializado a lo largo del mundo y es por ello por lo que se encuentran amplios abordajes y estudios acerca de

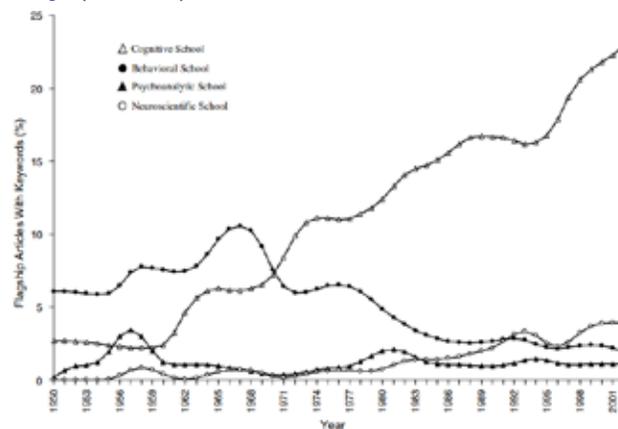


la cognición y de los procesos asociados a esta. Lo anterior se encuentra ejemplificado en este número monográfico en el trabajo de Arias-Gallegos (2021) quien hace un desarrollo histórico y muestra la consolidación del estudio de la cognición en la psicología.

Uno de los componentes más importantes para establecer la consolidación y el impacto de una disciplina o campo conceptual es la producción

científica; en este orden, Núñez et al. (2019) plantearon que, si bien la producción en ciencias cognitivas es amplia, es en la psicología que ha encontrado mayor asidero e impacto. En un análisis bibliométrico realizado en 2005, Tracy, Robins y Gosling encontraron que la producción científica de alto impacto en psicología se concentraba en la psicología cognitiva, así como en las neurociencias y, en menor medida, el conductismo (Tracy et al., 2005).

Figura 2. Producción en psicología (1950-2001).



Fuente: Tracy et al., 2005.

Las publicaciones en el campo son numerosas y se han creado publicaciones especializadas en dichas temáticas, algunas de las más representativas son Trends in cognitive sciences, cognition, social cognitive and affective neuroscience, learning and memory. Todas con gran impacto en las comunidades académicas relacionadas a las ciencias cognitivas.

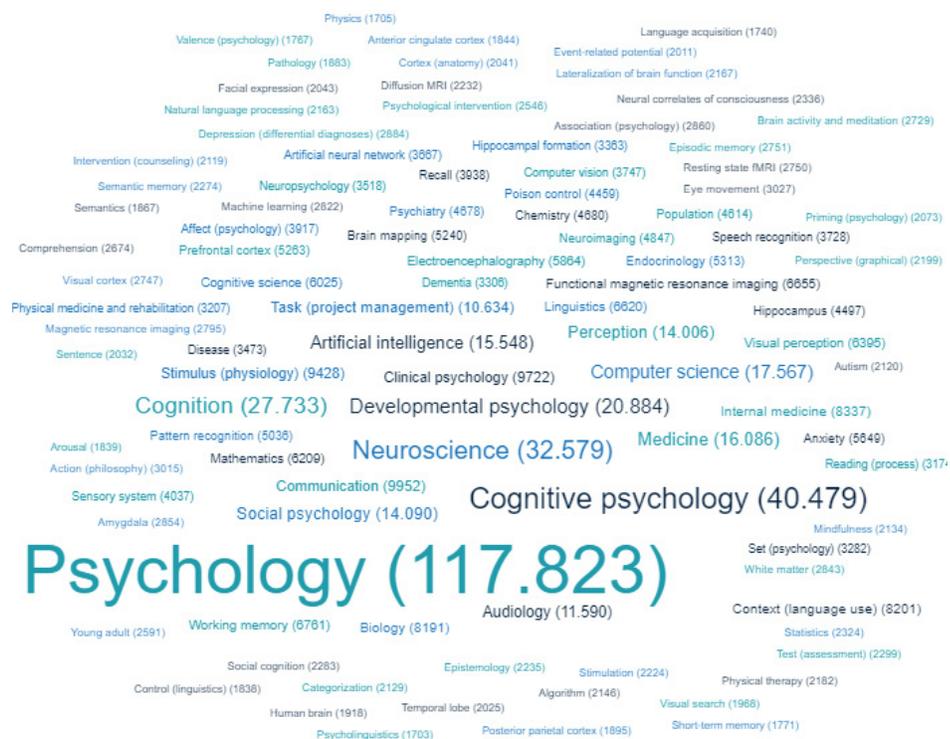
En un análisis general automático realizado en el sistema LENS, se encuentra que, en el siglo XXI, la producción científica agrupada por temas relacionados con la psicología está asociada con la medicina, la psiquiatría, la psicología del desarrollo, la psicología clínica, la psicología social, cognición y psicología cognitiva. De lo anterior, se encuentra que los temas en cognición



representan aproximadamente una cuarta parte de la producción en psicología; de igual manera, la producción científica agrupada por temas relacionados con las ciencias cognitivas está asociada

con la psicología y la neurociencia como temas centrales, mientras que aparecen múltiples temáticas secundarias como las ciencias de la computación, la psicología social o la medicina (Figura 3).

**Figura 3. Nube de palabras sobre la producción científica en ciencias cognitivas en el siglo XXI. Búsqueda realizada en los temas de “cognitive neuroscience” y “experimental and cognitive psychology”.**



Fuente: <https://www.lens.org/>

Específicamente, la producción científica en ciencias cognitivas contempla tendencias variadas en las disciplinas originales, no obstante, se ha concentrado en psicología

cognitiva, lingüística, sistemas cognitivos artificiales (o inteligencia artificial) y en neurociencias cognitivas (Núñez et al., 2019) (ver figura 4).

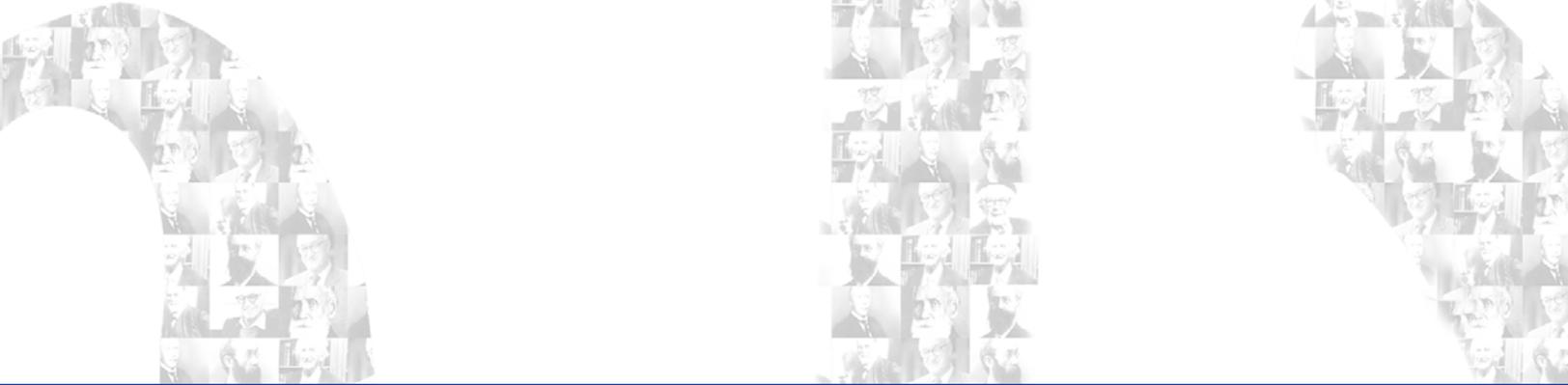


Figura 4. Indicadores del estado de la ciencia cognitiva.

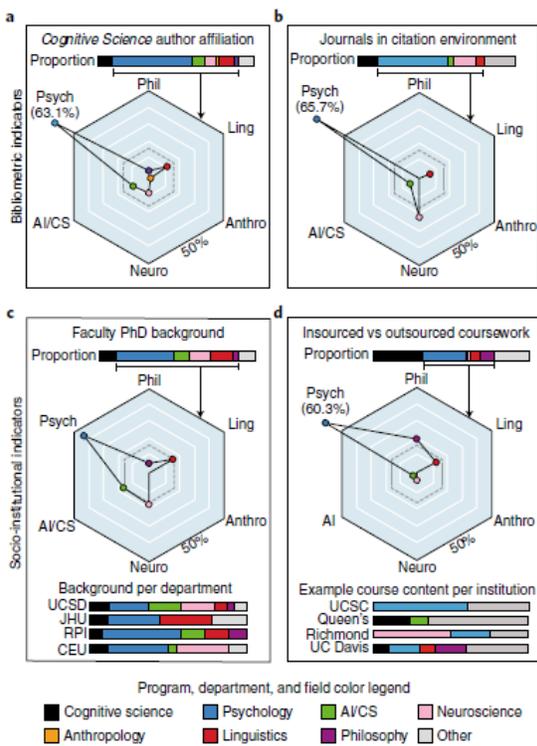


Fig. 2 | Four indicators of the status of cognitive science. a-d, The top two are bibliometric indicators; the bottom two are socio-institutional indicators. (a) The affiliation of authors in the journal *Cognitive Science*, (b) the citation environment of this journal, (c) the doctoral training of current cognitive science faculty and (d) the curriculum composition of current undergraduate cognitive science programs in North America. The

Fuente: Núñez et al., 2019

Otro de los componentes para establecer el impacto de una disciplina científica es la formación que se imparte sobre la misma. En una revisión de los programas en ciencias cognitivas a lo largo del mundo revisados por la *Cognitive Science Society* y reseñados en <https://cognitivesciencesociety.org/programs-in-cognitive-sciences/> se evidencia mucha interdisciplinariedad entre psicología cognitiva, neurociencias, ciencias computacionales

y lingüística, tal y como el estudio de Núñez et al. (2019) había señalado. De igual manera, las temáticas en los diferentes programas abordan aspectos tradicionales en la psicología cognitiva como la memoria, el aprendizaje, el razonamiento y las emociones, no obstante, expanden el abordaje hacia las ciencias computacionales, la lingüística y las neurociencias.

En Latinoamérica la situación es diferente, la formación en ciencias cognitivas no es explícita en muchos casos y solamente se trabajan algunos temas relacionados con habilidades cognitivas como la atención, la memoria, la inteligencia o el lenguaje en cursos genéricos nombrados como “procesos psicológicos” o con nombres similares. Adicionalmente, se ha hecho mucho énfasis en los campos ocupacionales de la psicología como la mejor propuesta de formación en la mente humana, situación que fortalece el quehacer de la profesión de la psicología, pero va en detrimento de la formación científica y en la profundización acerca de la mente humana.

La formación mencionada anteriormente ha sido también unidisciplinar, poco se conectan las aproximaciones a diferentes temáticas y, en ocasiones, se desconocen los aportes desde otros campos como la filosofía, las neurociencias y las demás ciencias cognitivas.

Este número monográfico, el segundo de esta revista, aporta a una resolución de la desconexión entre la producción científica y la formación en el contexto latinoamericano, lo que contribuye notablemente al esfuerzo interdisciplinar de las ciencias cognitivas.



Es así como en este número se puede entender más acerca de los procesos cognitivos más tradicionales, empezando con el análisis histórico sobre la psicología expuesto por Arias-Gallegos (2021) y luego con el sentido homenaje que le hace Gutiérrez de Blum al doctor Gregory Schraw y su acertada propuesta del aprendizaje autorregulado, con una integración entre la cognición, la metacognición y la motivación (Gutiérrez de Blume, 2021); se presenta también un estudio de validación de contenido de una prueba neuropsicológica digital útil para la evaluación integral en niños de 6 y 7 años; en cuarto lugar, el trabajo empírico de Herrera-Agudelo et al. (2021) en el que demuestran que los niveles de actividad física aumentan la habilidad metacognitiva en estudiantes universitarios; luego con el trabajo experimental realizado con niños con dificultades de lectura de Muñetón-Ayala et al. (2021) *doing visual and auditory temporal order tasks, both with linguistic and non-linguistic stimuli with inter-stimuli-intervals of 50, 150, or 300 ms. Results: The RD group performance was lower than the performance of the CA group in tasks requiring auditory temporal order processing for linguistic and non-linguistic stimuli. Regarding visual tasks, the RD group performed worse than both control groups in processing non-linguistic stimuli. In general, performance in every group decreased with decreasing inter-stimulus-interval (ISIs y, finalmente, con la revisión sobre el cambio conceptual en el aprendizaje de la química que exponen Cadavid-Alzate y Lara-Escobar (2021).*

Este número monográfico también brinda información sobre la cognición y aspectos psicosociales: se presenta un estudio de cómo el riesgo psicosocial tiene consecuencias negativas para la capacidad de aprendizaje verbal y el funcionamiento mnésico (Quiñones Bermúdez et al., 2021) y otro de revisión de literatura sobre los niveles de metilación en los genes NR3C1, FKBP5 y GILZ y cómo pueden ser usados como biomarcadores de susceptibilidad para estrés postraumático posterior a casos de violencia doméstica o conflicto armado (Castaño-Loaiza et al., 2021).

Por último, se brinda una descripción de los comportamiento erráticos poco predictivos en sistemas cognitivos artificiales (Vélez-Bedoya et al., 2021), este artículo se diferencia de todos los anteriores por su método, si bien no debería marcar tanto contraste, lo cierto es que esta alta disparidad muestra la necesidad de continuar haciendo trabajos conjuntos entre profesionales del campo computacional y otros profesionales de las disciplinas de las ciencias cognitivas.

Con todo lo anterior expuesto, presentar este monográfico en ciencias cognitivas solo genera grandes esperanzas por el futuro de las ciencias cognitivas, no solo por la calidad de los trabajos, sino porque en conjunto con el anterior número de Tesis Psicológica (Vol. 16. N. 1), evidencia una ruta hacia la consolidación de las ciencias cognitivas en nuestro contexto.

## Referencias

- Arias Gallegos, W. L. (2021). Antecedentes, desarrollo y consolidación de la psicología cognitiva: un análisis histórico. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-38. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a9>
- Cadavid-Álzate, V. & Lara-Escobar, R. D. (2021). Revisión al estudio del cambio conceptual en el aprendizaje de la química. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-30. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a7>
- Castaño-Loaiza, L. X., Gallego-Ospina, C. D., García-Aguirre, J. F. & Orrego-Cardozo, M. (2021). Trastorno por estrés postraumático y epigenética. Metilaciones en genes asociados al estrés. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-28. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a5>
- Gardner, H. (2004). *La nueva ciencia de la mente: Historia de la revolución cognitiva*. Ediciones Paidós.
- Gutiérrez de Blume, A. P. (2021). An homage to the research legacy of Dr. Gregory Schraw: the theory of self-regulated learning. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-27. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a11>
- Herrera-Agudelo, L., Aguirre-Loaiza, H., Ortega Díaz, M. D. L. Á. & Rivas Muñoz, A. C. (2021). Metacognitive process and levels of physical activity in university students. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-20. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a4>
- Muñetón Ayala, M. A., Ortiz González, M. D. R., Estévez Monzó, A. & Domínguez González, C. (2021). Evidence for a general impairment of auditory and visual temporal order judgment in children with reading disabilities. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-22. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a2>
- Núñez, R., Allen, M., Gao, R., Miller Rigoli, C., Relaford-Doyle, J. & Semenuks, A. (2019). What happened to cognitive science? *Nature Human Behaviour*, 3(8), 782-791. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0626-2>



- Quiñones Bermúdez, S., Zuluaga Valencia, J. B. & Zuluaga Arroyave, T. (2021). Capacidad de aprendizaje y estrategias de memoria en escolares con y sin riesgo psicosocial. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-22. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a6>
- Simon, H. A. & Kaplan, C. A. (1989). Foundations of Cognitive Science. In M. Posner (Ed.), *The Foundations of Cognitive Science* (pp. 1-47). MIT Press.
- Thagard, P. (2020). Cognitive Science. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter2020 ed.). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/cognitive-science/>
- Tracy, J. L., Robins, R. W. & Gosling, S. D. (2005). Tracking Trends in Psychological Science: An Empirical Analysis of the History of Psychology. In T. C. Dalton & R. B. Evans (Eds.), *The Life Cycle of Psychological Ideas* (pp. 105-130). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-0-306-48010-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-0-306-48010-2_6)
- Vélez-Bedoya, J. I., Castillo-Ossa, L. F. & González-Bedia, M. (2021). Aproximación desde la Inteligencia Artificial a los comportamientos poco predictivos derivados de modelos cognitivos artificiales. *Tesis Psicológica*, 16(2), 1-20. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a1>