

¿A qué filosofías ha afectado la Neurociencia?

What Philosophies Has Neuroscience Affected?

Jordi Vallverdú

ICREA Acadèmia – Universitat Autònoma de Barcelona, España

jordi.vallverdu@uab.cat

Resumen

Parece obvio pensar que los avances neurocientíficos, una revolución de finales del siglo XX, han impactado en la Filosofía Contemporánea. Sin embargo, este no es el caso. Como disciplina compuesta de numerosas áreas, todavía está anclada en modelos antropológicos, culturales, epistemológicos y cognitivos propios de siglos (e incluso milenios) anteriores. Revisaremos cuál ha sido el impacto real de las neurociencias en el pensamiento contemporáneo, desde una perspectiva crítica y orientada no sólo al estudio del ser humano, sino también de la IA.

Palabras clave: filosofía, neurociencia, antropología filosófica, cognición.

Abstract

It seems obvious to think that neuroscientific advances, a revolution at the end of the 20th century, have had an impact on Contemporary Philosophy. However, this is not the case. As a discipline composed of numerous areas, it is still anchored in anthropological, cultural, epistemological and cognitive models of previous centuries (and even millennia). We will review what the real impact of neurosciences has been on contemporary thought, from a critical perspective and oriented not only to the study of the human being, but also of AI.

Keywords: philosophy, neuroscience, philosophical anthropology, cognition.



Received: 06/07/2022. Final version: 20/10/2022

eISSN 0719-4242 – © 2022 Instituto de Filosofía, Universidad de Valparaíso

This article is distributed under the terms of the

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License



CC BY-NC-ND

1. Introducción: la revolución neurocientífica

Sin duda alguna, los avances realizados por las neurociencias a lo largo de la segunda mitad del siglo XX han transformado la visión clásica del ser humano en relación a sus procesos cognitivos. Las claves de tal revolución son múltiples: en primer lugar, y liderando el proceso, encontramos la aparición de técnicas no invasivas para el estudio *in vivo* del cerebro. Desde que se introdujo la tomografía axial computarizada (CAT o CT, en sus siglas originales en inglés, también en siguientes casos) en la década de 1970, hemos asistido a una lista de tecnología revolucionarias, tales como la tomografía por emisión de positrones (PET), la resonancia magnética (MRI), o las imágenes por resonancia magnética funcional (fMRI), cada una más eficaz que la anterior y cada uno permite una comprensión drásticamente mejorada del cerebro y el comportamiento. En segundo lugar, los avances en la comprensión genética del cuerpo humano, conseguidas tras el macroproyecto de la secuenciación del genoma humano (HGP) finalizado en 2001. Ello permitió la identificación de defectos genéticos que explicaban determinados desórdenes neurológicos, y permitió al mismo tiempo disponer de datos empíricos para afrontar el reto de los fundamentos de los mecanismos cognitivos.

En tercer lugar, la revolución computacional e ingenieril: el aumento de la potencia y recursos computacionales significó una revolución en la implementación de tales tecnologías en el estudio del cerebro. Pensemos por ejemplo en las pioneras investigaciones de emulación del cerebro del macroproyecto Blue Brain, el NIH Blueprint For Neuroscience Research o, actualmente, en los avances conseguidos en relación con el conectoma, el mapa topológico de las conexiones del cerebro humano. En cuarto lugar, la generación y aumento de estudios empíricos sobre las divergencias operativas en relación a la cognición, bien sea por motivos culturales, de género, o en relación a aspectos relativos a los espectros de la neurotipidad y sus variaciones (e incluso, sus desviaciones, algunas muy fructíferas) (Vallverdú 2018). En quinto lugar, el análisis de aspectos funcionales en relación a los procesos cognitivos que históricamente habían estado olvidados o, directamente, condenados por su rol negativo: es este el rol que habían tenido las emociones y que a finales del siglo pasado experimentaron una revolución absoluta, de la mano del neurocientífico Antonio Damasio (1994, 1999). En sexto y último lugar, el estudio sobre los usos reales de las capacidades cognitivas humanas, que condujo de la idealización del agente racional a la cognición situada, a partir de los intereses de los economistas por entender la acción de los seres humanos (Kahneman 2011; Thaler 2000).

Todos estos avances, permitieron reconsiderar todo lo que se pensaba sobre el cerebro y la mente, incluyendo aspectos culturales o sociales en la explicación de los usos cognitivos, la fundamentalidad de los sesgos, la alta maleabilidad de la mente incluso en edad adulta, o la mixtura indiscriminada de heurísticas (Vallverdú & Müller 2019). Asimismo, numerosos estudios están investigando la creación de interfaces humano-máquina, que abren un espacio de recorrido amplio y muy prometedor. Todo ello ha llevado a una idealización y expansión de lo “neuro” (Legrenzi et al. 2011), lo cual ha sido también criticado (Vallverdú 2016).

Sin embargo, es obvio que todavía hay muchos frentes abiertos antes de dar por finalizada la comprensión de la mente humana. Esto es algo que puede ser observado entre las voces críticas de la mayor parte de expertos en el área, así como en o que denomino “el espejo de la humanidad”, la Inteligencia Artificial (IA, a partir de ahora) y la robótica. Estas disciplinas, buscando imitar lo que se consideraba la “esencia cognitiva” del ser humano, han demostrado que, si bien ciertos simbolismos y aproximaciones estadísticas son muy eficientes, no llegan a capturar la complejidad del ser humano y su creatividad (Vallverdú & Müller 2019). Por ello, actúan de espejo de nuestras propias visiones de lo humano, desde una perspectiva experimental.

2. Las filosofías y la neurociencia

Bajo el paraguas de las ciencias cognitivas, la filosofía y las neurociencias comparten un mismo dominio conceptual. Más bien deberíamos hablar de “filosofías”, en plural. Porque la primera y sorprendente constatación es que, a pesar de tener al ser humano en el centro de sus investigaciones, las numerosas disciplinas filosóficas existentes han continuado sus actividades siguiendo las tradiciones históricas, ignorando por completo los avances y evidencias obtenidas en el último siglo. Ello no sólo afecta a la neurociencia, en tanto que disciplina agraviada o ignorada por las filosofías, sino también a la antropología, la lingüística, la psicología, la biología, o la sociología. Todo esto no es solo inesperado, como también deplorable y contrario al espíritu filosófico. Hay numerosos profesionales que hablan del ser humano partiendo de datos no sólo antiguos, sino también falsos. Las ideas de Aristóteles, Kant, Descartes o Bergson, por poner algunos ejemplos, se asentaban en nociones erróneas tanto sobre la naturaleza biológica como social del ser humano. No tiene sentido alguno repetir como mantras religiosos ideas que no pueden sostenerse a la luz de las modernas investigaciones. Pero, por paradójico que pueda parecer, es justamente lo que sucede.

A pesar de los avances empíricos y cualitativos en numerosas áreas del estudio de la acción y la mente humana, la realidad es que las diversas especialidades de la Filosofía viven a espaldas de tales avances y descubrimientos. Con la única y esporádica excepción de la Neuroética (Clausen & Levy 2015), y siempre de una forma muy limitada, si apelamos a los estudios y debates actuales sobre ética, el resto de áreas parecen impermeables a la inclusión de datos actualizados sobre el ser humano. Pensemos en la Filosofía Política, la Estética, la Antropología Filosófica, o la Filosofía de la Mente, incluso. En cierto modo, tales filosofías han dejado de ser disciplinas de pensamiento vivo para tornarse historias de la propia disciplina o, en su defecto, escolásticas contemporáneas. Incluso en un área tan necesaria, actual, y beligerante como lo son los estudios de Filosofía del Género, el recurso a conceptos como la fluidez, la deconstrucción o las narrativas han vuelto a evadir la necesaria conexión con el conocimiento contemporáneo. Existe un muro no-epistémico, pero infranqueable, entre las neurociencias y la Filosofía.

Si bien pareció a inicios del siglo XX, que la Neurofilosofía era algo posible, muy pronto se desinfló cualquier interés, tal y como podemos ver si buscamos las estadísticas sobre el término “neurophilosophy” en Google Trends:

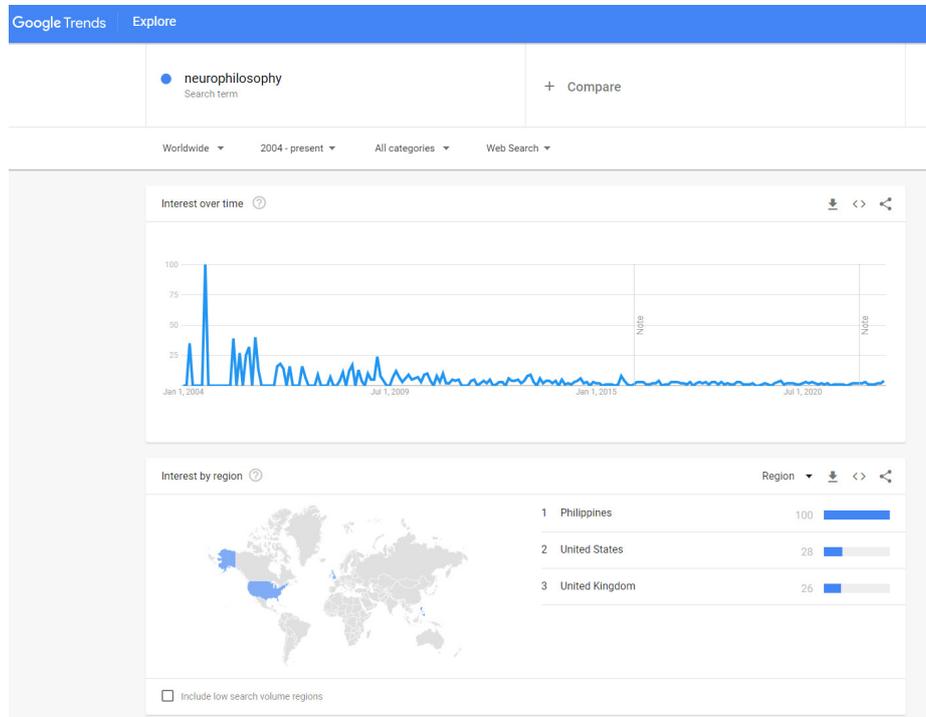


Figura 1. Gráfico sobre los usos en la Red 2004-2022 del término “neurofilosofía”, datos obtenidos mediante Google Trends (captura 10 de octubre de 2022)

Además, la mayor parte de conexiones al respecto están relacionadas únicamente con la figura de Patricia Churchland (1987, 2008). Es decir, que de forma estrictamente directa, es la única autora que ha basado su obra más importante en las conexiones entre la Filosofía y la Neurociencia, en su caso, desde la especialidad de la Ética.

Con todo, es necesario admitir que dentro de la Filosofía de la Ciencia se establecieron con anterioridad puentes con las ciencias cognitivas, desde que Quine introdujo su programa de naturalización de la epistemología (Quine 1969), que fue desarrollado en detalle con posterioridad por Paul Churchland (1989), y Ronald Giere (Giere et al. 2005; Giere 1988). Sin embargo, tales propuestas no tuvieron la oportunidad de trabajar mano a mano con una neurociencia madura capaz de generar datos experimentales de gran alcance, por lo que podemos afirmar que tan sólo Patricia Churchland ha enarbolado tales estudios. Sin embargo es cierto que las diversas corrientes de la Filosofía Cognitiva (mente extendida, enactivismo) han establecido contactos directos y prometedores con las neurociencias (Barsalou et al. 2003;

Chemero 2009; Clark 2003; Froese & Ziemke 2009; Maiese 2018). Pero estamos hablando de una especialidad muy concreta de la Filosofía contemporánea, no representativa de lo considerado como “Filosofía” en relación a su impacto académico global y social.

3. La neurociencia y la filosofía

Por su parte, las neurociencias demuestran una actitud totalmente opuesta. Si bien es cierto que en sus investigaciones habituales la Filosofía no tiene mucho lugar, debido a las paradojas y a los terrenos todavía por explorar, sí que se puede advertir un interés desde las neurociencias por posibles aportaciones de la Filosofía. Pensemos por ejemplo en el paradigmático caso del Mind & Life Institute. Fundado en 1987 por Tenzin Gyatso, el decimocuarto Dalai Lama, Francisco Varela, científico y filósofo, y Adam Engle, abogado y empresario, el instituto estudia desde una perspectiva científico-filosófica la mente humana y la naturaleza de la realidad. Sus supuestos del pensamiento beben en este caso de la filosofía budista (Wallace 2007). Ya en sus pioneros inicios, el instituto realizó estudios neurocientíficos sobre estados meditativos y reflexivos, y creó puentes de contacto entre científicos de prestigio desde una perspectiva eminentemente filosófica.

Por otro lado, debemos reconocer que la filosofía ha sido un área de inspiración en numerosas investigaciones neurocientíficas, aunque también necesaria en ámbitos como la ética de tales investigaciones (De Brigard & Sinnott-Armstrong 2022).

Incluso la empresa Neuralink, de Elon Musk, intenta justificar sus actividades (Musk & Neuralink 2019) amparándose en sus presentaciones públicas en las investigaciones pioneras de Andy Clark y su concepción de la Extended Mind Thesis (EMT), descrita por vez primera en 1998 (artículo conjunto con David Chalmers) (Clark & Chalmers 1998). También han sido muy interesantes a la par que fructíferos los debates entre el filósofo de la mente y cognitivo David Chalmers y el neurocientífico y director del Paul Allen Institute, David Koch.

4. La IA, la neurociencia y la filosofía

Otra de las conexiones importantes entre neurociencia y filosofía pasa por la IA. Podemos ver que, a pesar de obvios intereses corporativos de cara a lavar a la imagen, numerosas empresas líderes en investigaciones computacionales tienen en sus filas a filósofos.

Como ejemplo paradigmático, nos centraremos en la empresa DeepMind, perteneciente a Google y que, liderada por Demis Hassabis, ha aportado revolucionarios sistemas: AlphaGo, AlphaZero, y el sorprendente AlphaFold, capaz de resolver uno de los problemas científicos más complejos y considerado hasta hace poco como irresoluble: la predicción de la estructura del plegamiento de las proteínas. Es más que significativo que los inicios de Hassabis pasaran por la programación de videojuegos y sus estudios académicos en neurociencia. Al mismo

tiempo, la empresa tiene su departamento de ética, del mismo modo que todas estas grandes corporaciones (Google, Meta), con el fin de legitimar socialmente sus acciones. Ello no impide que, en el propio proceso de selección de candidatas o futuros profesionales en esta área (a saber, “Bioethicist, Ethics and Society”), la empresa requiera datos relativos al género o la etnicidad de las personas aplicantes, algo éticamente reprochable:



PLEASE INDICATE YOUR GENDER: *

DeepMind is committed to equal opportunity employment regardless of race, religion or belief, ethnic or national origin, disability, age, citizenship, marital status, domestic or civil partnership status, sexual orientation, gender identity or any other basis as protected by applicable law. A voluntary self-identification question enables us to monitor and evaluate the effectiveness of our equal opportunities policy within our recruitment process. Your information is used in an aggregated form for these limited purposes and will not form part of your application.

Disclosure is voluntary and the information you provide will be kept confidential in compliance with our Applicant and Candidate Privacy Policy found at <https://careers.google.com/privacy-policy/>

Please select

PLEASE INDICATE YOUR RACE/ETHNIC GROUP: *

Choose all that apply

- Asian
- Black/African descent
- Hispanic/Latino/Latinx (e.g. identify as Hispanic or Latino with ties in Latin America, and can be of any race)
- Indigenous (e.g. Aboriginal Australian, Alaska Native, First Nations, Native American, Native Hawaiian, Samonnan)
- Middle Eastern/North African
- White/European descent
- Prefer not to say

Figura 2. Requisitos informacionales puesto investigador en ética en DeepMind, captura del día 10 de octubre de 2022. <https://boards.greenhouse.io/deepmind/jobs/4492213?t=bbda0eea1us>

El motivo, por lo menos públicamente, es el de corregir desigualdades posibles, e incluso el de reducir sesgos, pero es que además de no ser relevante, tal información puede ser inferida a través del CV completo a entregar, junto con el cotejo de datos públicos existentes. Tampoco es raro que en el momento que tales investigadoras en plantilla critican los resultados o prácticas de la propia empresa sean despedidas, como sucedió con Timnit Gebu y Margaret Mitchel en Google, o con el grupo de Investigación Responsable en META (dejando de lado el escándalo de Cambridge Analytica, que ya es decir) (Lauer 2021).

Lo curioso es que, a pesar de trabajar en relación a aspectos éticos de la empresa, filósofas en plantilla como Haas también ven el potencial de la IA para el campo de la Filosofía de la Mente, especialmente a partir del aprendizaje reforzado (Haas 2022). Lo curioso, es que tales empresas, tienen cierto interés por la Filosofía (Rees 2019) al margen de tener departamentos de Ética para lavar su imagen. Pensemos en el papel del filósofo y empresario Damon Horowitz, denominado el “filósofo de Google” en 2016, aunque ya fuera de la compañía El mismo título había recibido por parte de la prensa Luciano Floridi, si bien de nuevo en tanto que autor representante del soporte ético hacia la empresa.

5. Conclusiones

A lo largo del artículo hemos constatado como la Filosofía, en tanto que conjunto de numerosas disciplinas de investigación históricas (estética, ética, epistemología, ...), continúa ensimismada en su propia burbuja conceptual de arraigo histórico (incluso ignorando pensamientos no occidentales, o a las pensadoras presentes a lo largo de la historia), ajena a la gran revolución de nuestros días en lo que concierne a la comprensión de la mente del ser humano: la neurociencia.

Y ello es grave puesto que los nuevos descubrimientos han arrojado tantas luces sobre lo que sabíamos, como también han acotado parajes ignotos por descubrir. En este sentido, la Filosofía no se beneficia de lo aprendido en las últimas tres décadas y al mismo tiempo se perjudica perdiendo la posibilidad de participar en los descubrimientos futuros.

Creemos que hay diversos elementos que explican este problema: en primer lugar, el desinterés real de los estudios humanísticos en relación a las implicaciones de la investigación científica; en segundo lugar, la complejidad curricular de los agentes participantes, que debe aspirar a la interdisciplinariedad, y que exige el interés de las personas formadas en filosofía en aumentar sus horizontes bibliográficos y conceptuales; en tercer lugar, el conservadurismo moral existente en relación a los modelos cognitivos: al tener que ver con la percepción de la realidad, los aportes teóricos que promulguen una concepción evolutiva naturalista son contemplados como una amenaza al *status quo* de los grandes autos y temas /como la razón, la verdad, el alma, la moral, el bien,...); en cuarto lugar, la falta de espacios compartidos en los medios académicos de transmisión y debate del conocimiento: revistas, seminarios, congresos, libros,...en los que neurocientíficos y filósofos puedan compartir reflexiones sobre no sólo las nuevas realidades descubiertas, sino también en relación a los retos todavía pendientes; en quinto y último lugar, al ensimismamiento curricular circular todavía presente en las facultades de Filosofía de la mayor parte del mundo.

Por todo lo expuesta, cabe concluir que este desencuentro es algo explicable desde la tradición, y exige una reforma en los modelos curriculares de las facultades de Filosofía, al mismo tiempo que un cambio de paradigma en las concepciones sobre la interrelación de la Filosofía con otras disciplinas, especialmente las científicas.

Seguramente, el entorno más propicio a liderar este cambio lo forma el de las ciencias cognitivas, donde hay mezcolanza necesaria y natural entre Filosofía, Lingüística, Antropología, Psicología, Neurociencia, e Inteligencia Artificial (Ren, 2019). Con todo, no tiene sentido alguno que ninguna disciplina filosófica se ampare en datos no sólo viejos, sino también obsoletos sobre la naturaleza humana. Pensemos en las vergonzantes hordas de autores todavía citando a Aristóteles o Kant como fuentes fidedignas de la comprensión de la mente humana, cuando son dos autores magnos, aunque totalmente errados en sus nociones sobre el conocimiento bajo la luz de los recientes descubrimientos neurocientíficos (Levinson, 2012).

Agradecimientos

Las investigaciones del Profesor Vallverdú son posibles gracias a la beca ICREA Acadèmia.

Referencias bibliográficas

- Barsalou, L. W., Simmons, W. K., Barbey, A. K., & Wilson, C. D. (2003). Grounding conceptual knowledge in modality-specific systems. In *Trends in Cognitive Sciences* 7(2), 84-91. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)00029-3)
- Chemero, Anthony (2009). *Radical embodied cognitive science*. Cambridge: MIT Press.
- Churchland, Paul Montgomery (1989). *A neurocomputational perspective: the nature of mind and the structure of science*. MIT Press.
- Churchland, Patricia Smith (1987). Epistemology in the Age of Neuroscience. *Journal of Philosophy, Inc.*, 84(10), 544-553.
- Churchland, Patricia Smith (2008). The Impact of Neuroscience on Philosophy. *Neuron*, 60(3), 409-411. <https://doi.org/10.1016/J.NEURON.2008.10.023>
- Clark, Andy (2003). *Natural-born cyborgs: minds, technologies, and the future of human intelligence*. Oxford University Press.
- Clark, A., Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7-19. <https://doi.org/10.1111/1467-8284.00096>
- Clausen, J., Levy, N. (2015). Handbook of neuroethics. In *Handbook of Neuroethics*. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4707-4>
- Damasio, Antonio R. (1994). *Descartes' error: Emotion, rationality and the human brain*. New York: Putnam.
- Damasio, Antonio R. (1999). The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness. *Nature*, 401(6756). <https://doi.org/10.1176/appi.ps.51.12.1579>
- Froese, T., Ziemke, T. (2009). Enactive artificial intelligence: Investigating the systemic organization of life and mind. *Artificial Intelligence*, 173(3-4), 466-500. <https://doi.org/10.1016/J.ARTINT.2008.12.001>
- Giere, R.N., Bickle, J., Mauldin, R. F. (2005). *Understanding Scientific Reasoning*. Cengage Learning.
- Giere, Ronald N. (1988). *Explaining science: a cognitive approach*. Chicago: University of Chicago Press.
- Haas, J. (2022). Reinforcement learning: A brief guide for philosophers of mind. *Philosophy Compass*, 17(9), 1-15. <https://doi.org/10.1111/PHC3.12865>
- Kahneman, Daniel. (2011). *Thinking fast, thinking slow*. Londres: Farrar, Straus and Giroux.
- Lauer, D. (2021). Facebook's ethical failures are not accidental, they are part of the business model. *AI and Ethics*, 1(4), 395-403. <https://doi.org/10.1007/S43681-021-00068-X>



- Legrenzi, P., Umiltà, C., & Anderson, F. (2011). *Neuromania: On the limits of brain science*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199591343.001.0001>
- Levinson, S. C. (2012). The Original Sin of Cognitive Science. *Topics in Cognitive Science*, 4(3), 396-403. <https://doi.org/10.1111/J.1756-8765.2012.01195.X>
- Maiese, M. (2018). Can the mind be embodied, enactive, affective, and extended?. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 17, 343-361 <https://doi.org/10.1007/s11097-017-9510-6>
- Musk, E., & Neuralink. (2019). An Integrated Brain-Machine Interface Platform With Thousands of Channels. *J. Med. Internet Res.*, 21(10), E16194. <https://www.jmir.org/2019/10/E16194>, 21(10), e16194. <https://doi.org/10.2196/16194>
- De Brigard, F., Sinnott-Armstrong, W. (Eds.) (2022). *Neuroscience and Philosophy*. Cambridge: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/12611.001.0001>
- Quine, W. V. (1969). *Ontological Relativity & Other Essays*. Nueva York: Columbia University Press.
- Rees, T. (2019). *Why tech companies need to hire philosophers* — Quartz. <https://qz.com/1734381/why-tech-companies-need-to-hire-philosophers/>
- Ren, F. (2019). Influence of Cognitive Neuroscience on Contemporary Philosophy of Science. *Translational Neuroscience*, 10(1), 37-43. <https://doi.org/10.1515/TNSCI-2019-0007>
- Thaler, R. H. (2000). From Homo Economicus to Homo Sapiens. *Journal of Economic Perspectives*, 14(1), 133-141.
- Vallverdú, J. (2016). Debate e ideas sobre “neuro-” algo. *Folia Humanística*, 2, 56-65.
- Vallverdú, J. (2018). Re-embodiment cognition with the same “biases”? *International Journal of Engineering and Future Technology*, 15(1), 23-30.
- Vallverdú, J., Müller, V. C. (2019). *Blended cognition: the robotic challenge*. Dordrecht: Springer.
- Wallace, B. A. (2007). *Contemplative science: where Buddhism and neuroscience converge*. Nueva York: Columbia University Press.