

¿Conciencia o Consciencia? Un propuesta (mínima) de distinciones necesarias basada en la diversidad de los Correlatos Neurobiológicos de la Conciencia (NCC)¹

Awareness or Conscienceness? A (Minimal) Proposal of Essential Distinctions Based on the Diversity of Neural Correlates of Consciousness (NCC)

Recepción: 24 de julio de 2024 / Aceptación: 14 de octubre de 2024

Braulio Bruna González²

DOI: <https://doi.org/10.54255/lim.vol13.num26.878>
Licencia CC BY 4.0.

Resumen

Actualmente, la conciencia sigue siendo un concepto ambiguo que carece de una definición específica y precisa (Zhao et al., 2019). Por ello, resulta indispensable, al menos, operacionalizar a qué se hace referencia con el constructo, dado que existen estructuras dimensionalmente distintas a las que se alude de forma indiscriminada y, en muchas ocasiones, utilizando términos como “conciencia” y “consciencia” como sinónimos. Este ensayo surge de la discusión sobre los dominios de la conciencia e intenta esbozar una propuesta de distinciones necesarias en relación con la diversidad de la conciencia, basada en la teoría de redes. Se concluye que los procesos específicos de conciencia y consciencia –como dominios fenoménicos distintos– requieren metodologías de exploración específicas para fundamentar respuestas sobre el “cómo” de los correlatos neurales de la conciencia.

Palabras clave: conciencia; consciencia; diversidad; redes;
correlatos neurales de la conciencia

¹ Este trabajo contó con financiamiento parcial de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID-Chile): Beca Nacional de Doctorado 2022 N.º 21220204

² Doctor (c) en Psicología, Neurociencia y Cognición, Magister en Psicología Clínica, Magister en Pedagogía en Educación Superior. Doctorado en Psicología, Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CICC), Facultad de Psicología, Universidad de Talca, Chile. Autor para correspondencia: Código postal: 3460000.

Correo electrónico: braulio.bruna@utalca.cl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1874-3369>

Abstract

Currently, consciousness remains an ambiguous concept that lacks a specific and precise definition (Zhao et al., 2019). Therefore, it is essential, at the very least, to operationalize the construct's intended reference, given that there are dimensionally distinct structures that are often indiscriminately referenced, frequently using terms such as "awareness" and "consciousness" interchangeably. This essay emerges from discussions on the domains of consciousness and attempts to outline a proposal for essential distinctions regarding the diversity of consciousness, based on network theory. It concludes that specific processes of awareness and consciousness—as distinct phenomenological domains—require specific exploratory methodologies to support answers about the "how" of the neural correlates of consciousness.

Keywords: awareness; consciousness; diversity; networks; neural correlates of consciousness

*Llegamos demasiado tarde para los dioses
y muy tempranamente para el ser.*

M. Heidegger (1969)

William James y Edmund Husserl señalaron hace tiempo que carece de sentido estudiar el cerebro o el conocimiento sin abordar el problema de la con(s)ciencia. Al parecer, la conciencia ha sido siempre un problema fundamental, en tanto busca una respuesta sobre un nivel basal y primario desde el cual se establecen niveles más globales del ser humano.

Es suficiente revisar algunos textos sobre conciencia, consciencia o conciencia consciente para detectar la ambigüedad del término. Desde definiciones generales, como las de la Real Academia Española, la falta de diferenciación en el término complejiza y hace excesivamente amplio el dominio al que aluden los términos recién mencionados:

CONCIENCIA: Del lat. *conscientia*.

1. f. Conocimiento del bien y del mal que permite a la persona enjuiciar moralmente la realidad y los actos, especialmente los propios.
2. f. Sentido moral o ético propios de una persona. Son gentes sin conciencia.
3. f. Conocimiento espontáneo y más o menos vago de una realidad. No tenía conciencia de haber ofendido a nadie.

4. f. Conocimiento claro y reflexivo de la realidad. Aquí hay poca conciencia ecológica.

5. f. Consciencia (|| capacidad de reconocer la realidad circundante). Por fin recobró la consciencia.

6. f. Fil. Actividad mental del propio sujeto que permite sentirse presente en el mundo y en la realidad.

CONSCIENCIA: *Del lat. conscientia.*

1. f. Capacidad del ser humano de reconocer la realidad circundante y de relacionarse con ella. El coma consiste en la pérdida total de la consciencia.

2. f. Conocimiento inmediato o espontáneo que el sujeto tiene de sí mismo, de sus actos y reflexiones. Perdió la consciencia de lo que le estaba pasando.

3. f. Conocimiento reflexivo de las cosas. Actuó con plena consciencia de lo que hacía.

4. f. Psicol. Acto psíquico por el que un sujeto se percibe a sí mismo en el mundo.

La única distinción clara –solo por la ausencia de definición en uno de los términos– es que “conciencia” hace alusión a una dimensión ético-moral. Sin embargo, desde una perspectiva cognitiva, la moral y la ética requieren una multiplicidad de procesos de distintos dominios, desde lo cognitivo/biológico (percepción, atención, memoria, funciones ejecutivas, teoría de la mente [ToM]) hasta factores sociales, políticos, económicos y culturales. Desde esta perspectiva, la actividad ética y moral no es solo “conciencia”, por lo que no sería adecuado utilizar este constructo para su definición.

Se ha propuesto una distinción para abordar las dificultades relacionadas con la organización de las dimensiones del problema: el problema “fácil/blando” y el “difícil/duro”. La pregunta del “por qué” generalmente se refiere al “problema duro” de la conciencia, que sostiene que la ciencia empírica nunca podrá ofrecer una respuesta satisfactoria a la pregunta de por qué existe experiencia consciente. Por otro lado, la pregunta del

“cómo” se refiere al esfuerzo empírico por revelar los correlatos neuronales y mecanismos que forman la conciencia. Así, los problemas “fáciles” de la conciencia son aquellos que parecen susceptibles a los métodos estándar de la ciencia cognitiva, mediante los cuales un fenómeno se explica en términos de mecanismos computacionales o neuronales (Havlik et al., 2017).

El problema de la definición de conciencia ha consistido en gran medida en que este concepto ha estado primariamente en manos de la filosofía, y los acercamientos de la ciencia –especialmente la ciencia cognitiva– son relativamente “jóvenes” en la historia del conocimiento (Varela y Shear, 2005; Varela, 2000).

Los estados de conciencia no son estados de una sustancia inmaterial misteriosa; de alguna manera están anclados en estados cerebrales detectables y medibles. La investigación actual sobre los correlatos neuronales de la conciencia (NCC) considera al cerebro biológico como este sustrato, pero en gran medida no aclara la naturaleza de la conexión entre cerebro y conciencia (Polák y Marvan, 2018).

Comprender cómo se realiza la conciencia mediante mecanismos neuronales, o cómo nos hacemos conscientes, se ha convertido en la pregunta central de la ciencia empírica de la conciencia, cuyo objetivo principal es identificar los correlatos de la conciencia (Chalmers, 2000; Metzinger, 2000; Prinz, 2012).

La historia de la ciencia empírica de la conciencia está llena de mecanismos propuestos. Algunos de estos son: la sincronía de las oscilaciones gamma en la corteza cerebral como clave para la experiencia vinculante y consciente (Crick y Koch, 1990); los bucles reentrantes talamocorticales como mecanismos de la conciencia (Edelman, 2005); la actividad de los núcleos intralaminares de cada tálamo (Bogen, 1995); la sincronización de la actividad talamocortical por debajo de los 40 Hz (Llinas et al., 1994); el modelo de espacio de trabajo neuronal global, que afirma que la conciencia es el resultado de la actividad de la corteza sensorial primaria y las áreas frontal y parietal (Dehaene y Naccache, 2001); y la teoría de la conciencia AIR, que sugiere que la conciencia emerge cuando la información está disponible para la memoria de trabajo mediante la atención, asociada con la sincronía gamma (Prinz, 2005).

La suposición clave y compartida de todas las teorías sobre el NCC es que la conciencia es un único tipo de fenómeno que puede identificarse con un umbral de activación singular, en contraste con los múltiples tipos de acceso cognitivo, perceptual y emocional distribuidos en distintas áreas del cerebro. Se asume que la conciencia tiene una firma neuronal única, distinta de las diversas redes de atención y correlaciones neuronales (dependientes sensoriales, basadas en objetos, espaciales, voluntarias, involuntarias, etc.) (Montemayor y Haladjian, 2015). Sin embargo, la dinámica entre el NCC-cognición-emoción sugiere que varias formas de conciencia pueden desempeñar diferentes roles, con umbrales potencialmente distintos de activación, niveles de excitación y valencias (Montemayor, 2021).

El argumento en favor de la “diversidad” de la conciencia/consciencia se basa en que, al depender de la atención para su contenido informativo —la cualidad referencial intrínseca de la conciencia: ser consciente implica ser consciente de algo— y siendo la atención un proceso supramodal con diversas funciones, estructuras de prominencia o relevancia y contenidos informativos entre modalidades, esta variedad en tipos de atención debería implicar cierta diversidad en los tipos de conciencia fenomenal (Montemayor, 2021).

Un enfoque popular en la investigación de los NCC es interpretar las correlaciones de la conciencia cerebral en términos causales, es decir, considerar que los correlatos neuronales de la conciencia son las causas de los estados de conciencia. La siguiente propuesta se alinea con la convicción de que esta estrategia causal es errónea, ya que implica implícitamente un dualismo indeseable entre materia y mente, lo cual debe evitarse.

La necesaria distinción entre tipos de conciencia establece la obligación de contar con marcos explicativos que orienten el estudio diferencial de los dominios de los NCC. Esta propuesta plantea una distinción entre conCiencia y conSCiencia, sugiriendo una clasificación jerárquica tentativa de los dominios fisiológicos, fenoménicos y de consciencia.

Existe cierto consenso en que los tipos fenomenales deben describirse únicamente por sus características fenoménicas (Chalmers, 1996; Polák y Marvan, 2018). Por lo tanto, la tipificación de tipos fenomenales debería suscribirse a las dimensiones “componentes” de la conciencia, que son claramente distintos. Por ejemplo, considera las diferencias entre las sensaciones visuales y auditivas, entre estas y la experiencia de alegría y motivación, y entre todas ellas y la consciencia de la crisis ambiental y sociopolítica y la

complejidad de la consciencia. Los criterios para distinguir los tipos fenomenales son subjetivos, ya que estos estados mentales no están disponibles públicamente. No obstante, los juicios subjetivos son inevitablemente los datos fundamentales de la práctica científica (Jack y Shallice, 2001; Jack y Roepstorff, 2003; Price y Aydede, 2005; Overgaard, 2006; Block, 2008). Esta noción de tipo fundamenta la propuesta de distinguir entre los dominios fisiológicos fundamentales, los procesos de conciencia y los de consciencia.

Desde esta perspectiva, los “cómo” de la conciencia están profundamente co-implicados con los procesos que conforman el estado de conciencia: emoción, percepción, atención, memoria, funciones ejecutivas, pensamiento y lenguaje, los cuales son de un tipo distinto a la capacidad autorreflexiva de ser consciente, que necesariamente se refiere a los contenidos de la conciencia, pero que requiere una dimensión metacognitiva para ejecutarse.

Existe consenso en cuanto a dos características clave de la conciencia: (1) el estado de conciencia (es decir, la vigilia) junto con los procesos básicos, cognitivos y emocionales; y (2) el contenido conocido de la conciencia (es decir, la consciencia) (Zeman, 2006; Bayne et al., 2016; Fazekas y Overgaard, 2016).

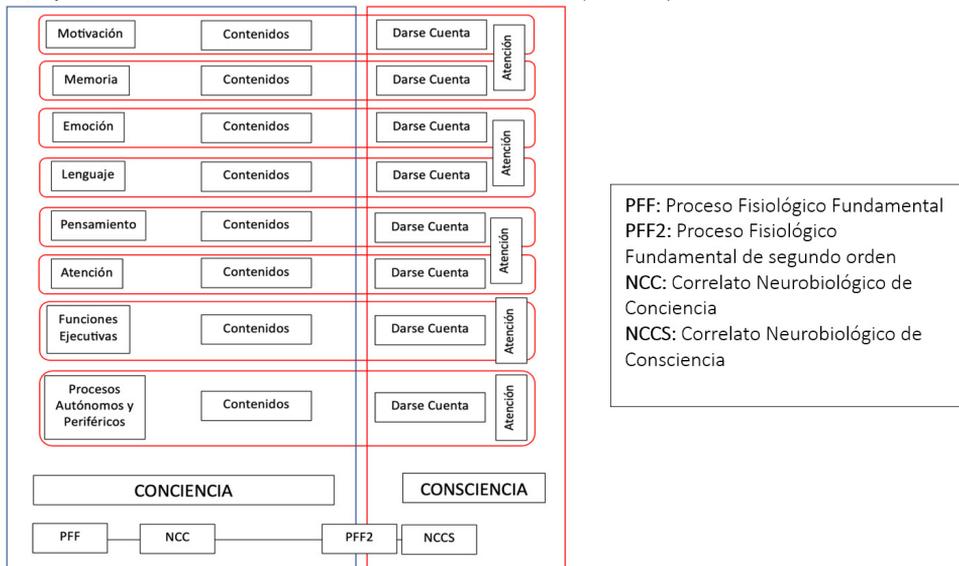
La constante y múltiple ejecución de procesos fisiológicos fundamentales (PFF) difiere entre el estado de sueño y el de vigilia. Durante la vigilia, se genera una actividad fisiológica particular que nos permite establecer una relación multinivel con la realidad y sus objetos. Estos PFF son los procesos cognitivos y emocionales que nos permiten percibir, atender, recordar, pensar, hablar, emocionarnos y alcanzar (o no) nuestros objetivos. Es importante señalar que los PFF no mantienen una relación causal con los NCC. Los NCC son los PFF y viceversa, pero pertenecen a un dominio fenoménico distinto, particularmente influido por las características del mundo y sus objetos. Un ejemplo ilustrativo es el funcionamiento de todos los componentes mecánicos, químicos y eléctricos en un auto en movimiento. El movimiento del automóvil existe en conjunto con los procesos mecánicos, eléctricos y químicos del auto, pero estos procesos no son la causa directa de dicho movimiento. Esta dimensión se relaciona con el concepto de mente encarnada, ya que no podemos concebir nada –al menos hasta ahora no existen registros– que se asemeje a una conciencia sin

estar plenamente inscrita corporalmente, ligada a un cuerpo que se mueve e interactúa con el mundo (Varela et al., 2000).

El segundo nivel es el de la conciencia y sus contenidos. Los objetos referenciales presentarían distintos tipos de contenido, vinculados con diversos dominios de procesos cognitivos o emocionales. Además, este nivel posee una propiedad integrativa fundamental (muy probablemente relacionada con las áreas de integración multimodal), que permite una conciencia integrada de la conciencia. El contenido de mi percepción, el objeto de mi atención o el estado emocional basal pertenecen a un nivel distinto al hecho de darme cuenta de este contenido. Este proceso de conciencia atenta pertenece a un nivel diferente al de la conciencia y sus contenidos y, necesariamente, debería estar vinculado a un procesamiento fisiológico fundamental diferente al de primer orden.

Figura 1

Esquema de dimensiones de relación entre PFF, NCC y NCCS

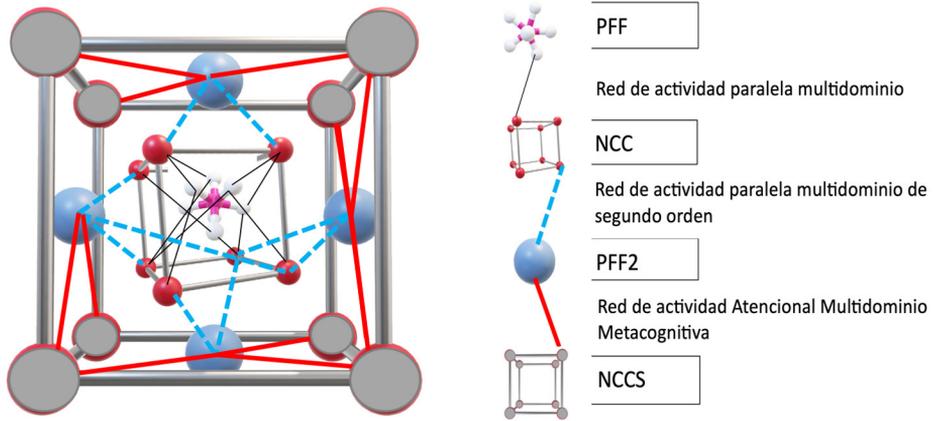


Los PFF y NCC se ejecutan en un constante emerger y desvanecerse. Sin embargo, no siempre somos conscientes de estos contenidos. Un ejemplo particularmente revelador es la divagación del pensamiento. En múltiples ocasiones he realizado el experimento de solicitar a sujetos adultos sin patología neurológica que adopten una posición de observador

(ser conscientes) de los pensamientos automáticos que puedan surgir durante 3 minutos (conciencia [pensamiento/contenido]). El resultado, una y otra vez, es el mismo: aproximadamente 20 ± 5 pensamientos, lo que equivale a 400 pensamientos por hora y 6,800 pensamientos automáticos diarios. Obviamente, no somos conscientes de este volumen de contenidos cognitivos, aunque el hecho de no ser conscientes de ellos no implica su inexistencia.

El cómo del PFF2, que es de un dominio fenoménico distinto al PFF de primer orden, necesariamente lo incluye, ya que se trata de los contenidos de la conciencia de los cuales soy consciente.

Similar a la crítica a las variables causales en salud mental de la perspectiva de redes, que propone que es la relación misma entre los síntomas la que genera el sufrimiento psicológico (derivando en trastorno), esta propuesta sostiene que los nodos (áreas fisiológicas específicas vinculadas a los procesos cognitivos y emocionales) se relacionan en una actividad de funcionamiento paralelo, de tal forma que su actividad conjunta (como sistema) da lugar a la conciencia. Este siguiente dominio de red, donde los procesos cognitivos y emocionales funcionarían como nodos de segundo orden, también posee una actividad de sistemas integrados, que permite una actividad de segundo nivel en la que se activan las relaciones específicas y las áreas fisiológicas fundamentales de segundo orden (PFF2), que en conjunto con el sistema anterior (PFF/NCC) darían lugar a la consciencia (NCC2), mediada por una capacidad distintiva de la atención como proceso multinivel, que permite atender a los demás procesos y también, de forma autorreferente, a sus propios contenidos.

Figura 2*Conexiones y niveles de red de conciencia y consciencia*

La actividad de los procesos fisiológicos fundamentales (PFF) – metabólica, química, eléctrica– generada en estructuras cerebrales corticales y subcorticales, se transforma en una red de actividad integrada que convierte esta actividad fisiológica en un sistema de generación procesal. En el siguiente nivel fenoménico, este sistema se vivencia como procesos cognitivos y emocionales. Este nivel corresponde a la Conciencia y sus Contenidos (NCC). La actividad específica e integrada de emoción, percepción, atención, memoria, funciones ejecutivas, motivación, pensamiento y lenguaje tiene la capacidad funcional de establecer una red de actividad paralela multidominio de segundo orden. Esta red integraría, además de los procesos de PFF y NCC, otras áreas corticales, estableciendo un siguiente nivel de relaciones de red en términos de estructura fisiológica, representada como una red de procesos fisiológicos fundamentales de segundo orden (PFF2). Las relaciones específicas y globales entre PFF, NCC y PFF2 generan un siguiente dominio fenoménico, donde la atención consciente desempeña un papel central y permite la capacidad autorreflexiva y metacognitiva de “darse cuenta”, es decir, la consciencia (NCCS).

Si se está de acuerdo con esta “diversidad” de los atributos de conciencia y consciencia, resulta indispensable establecer una metodología de redes que pueda dar cuenta de los correlatos neurobiológicos específicos de cada nivel.

Discusión

Una exploración profunda sobre los correlatos neurobiológicos de la conciencia implica no solo identificar las áreas cerebrales o los patrones de activación específicos, sino también comprender cómo estos elementos interactúan para dar lugar a la experiencia consciente en sus múltiples niveles. La diversidad de teorías y hallazgos sobre los correlatos neuronales de la conciencia (NCC) subraya la dificultad de llegar a una conclusión definitiva sobre los mecanismos cerebrales de la conciencia.

La distinción entre el “problema fácil” y el “problema difícil”, propuesta por Chalmers (1996), establece un marco conceptual para entender que, mientras el “problema fácil” podría resolverse identificando los mecanismos neuronales específicos de la percepción, la atención y el control ejecutivo, el “problema difícil” se enfoca en explicar la cualidad subjetiva de la experiencia consciente, es decir, el “qué se siente” ser consciente. Estudios recientes sugieren que la consciencia fenomenal y la conciencia de acceso (dos tipos de conciencia propuestos por Block, 2005) podrían tener orígenes neuronales diferentes, lo cual respalda la idea de que los NCC podrían abarcar distintos dominios.

En este contexto, la teoría del espacio de trabajo global, propuesta por Dehaene y Changeux (2011), sostiene que la conciencia emerge cuando la información específica es compartida entre varias áreas cerebrales mediante una red de conexiones frontoparietales. Este modelo ha sido respaldado por estudios de neuroimagen que demuestran cómo la activación coordinada de la corteza frontal y parietal se asocia con la conciencia perceptiva (Mashour et al., 2020). Sin embargo, otros estudios, como los realizados por Koch et al. (2016), cuestionan que este modelo sea suficiente para explicar la naturaleza de la conciencia, sugiriendo que los NCC no se limitan a estas redes de conectividad y dependen también de interacciones complejas con otras estructuras subcorticales, como el tálamo.

Desde una perspectiva distinta, las oscilaciones neuronales se han propuesto como un mecanismo fundamental en la generación de estados conscientes. En particular, las oscilaciones gamma (30-100 Hz) parecen desempeñar un papel crucial en la integración de información a nivel cortical, asociándose con la percepción consciente y la atención focalizada (Singer, 2001). En un estudio clave, Crick y Koch (1990) propusieron que la sincronización de las oscilaciones gamma en la corteza es un mecanismo

esencial para la vinculación de experiencias conscientes. Además, la sincronización de la actividad talamocortical por debajo de los 40 Hz, como la describieron Llinás y Ribary (1994), también se ha asociado con estados de conciencia, apoyando la idea de que estas oscilaciones permiten la comunicación entre diferentes áreas cerebrales necesarias para la experiencia consciente.

Por otro lado, la teoría de la información integrada (IIT), propuesta por Tononi (2008), se centra en la idea de que la conciencia es una propiedad intrínseca de sistemas que integran información de manera holística. En este marco, un sistema consciente es aquel que tiene un alto grado de información integrada, medida como ϕ (phi). Esta teoría ha sido respaldada por estudios de estimulación magnética transcraneal (TMS) y electroencefalografía (EEG) que muestran cómo los niveles de integración de información en el cerebro disminuyen en estados de inconsciencia, como el sueño profundo y la anestesia (Casali et al., 2013). Aunque la IIT enfrenta desafíos para su validación experimental, ha sido una de las teorías más influyentes en el debate sobre los NCC y el problema difícil de la conciencia.

Montemayor y Haladjian (2015) proponen un enfoque de red para comprender la conciencia, argumentando que los diferentes procesos cognitivos y emocionales pueden conceptualizarse como nodos en una red de sistemas integrados. Desde esta perspectiva, los procesos de primer orden, como la percepción y la atención, operan en un nivel básico, mientras que la reflexión consciente y la autorreflexión constituyen niveles superiores de integración de esta red. La interacción de estos niveles, según Montemayor (2021), podría explicar cómo surgen diferentes estados de conciencia y por qué algunos procesos conscientes parecen tener un umbral de activación neuronal más alto que otros. La red neuronal por defecto (RND), que incluye el córtex prefrontal medial, el precúneo y el giro cingulado posterior, ha sido asociada con procesos de autorreflexión y el sentido de “uno mismo” (Andrews-Hanna et al., 2014). Estudios han demostrado que la RND se activa durante los estados de descanso y la autorreflexión, sugiriendo que juega un papel en la conciencia introspectiva. En este sentido, la RND parece estar relacionada con la capacidad de un individuo para mantener un sentido de continuidad en el tiempo y una percepción integrada del yo, lo cual se alinea con el concepto de conciencia de segundo orden o autorreflexiva, propuesto por metateorías como la de Rosenthal (2005).

La evidencia sugiere que la conciencia no puede reducirse a un único proceso o estructura neuronal, sino que es el resultado de interacciones complejas entre redes de diferentes niveles y tipos. Un enfoque en redes multinivel que considere la diversidad de procesos cognitivos y emocionales podría ofrecer una comprensión más integrada de los NCC.

La propuesta de una estructura jerárquica de los procesos fisiológicos fundamentales (PFF) y de los NCC distintos a los NCCS, como un sistema distribuido y jerárquico, permite proponer una red entre los correlatos neuronales y los componentes fenomenológicos en múltiples niveles. Si bien aún quedan preguntas sin resolver sobre cómo los NCC de primer orden se transforman en procesos conscientes, la adopción de un enfoque de red podría ser una estrategia prometedora para describir las diversas manifestaciones de la conciencia. Este enfoque no solo sería más compatible con la naturaleza emergente y autoorganizativa de la mente, sino que también podría brindar una visión integradora de la conciencia, una comprensión que vaya más allá del dualismo de “problemas fáciles” y “problemas difíciles”, y una estructura metodológica más robusta que conecte la neurociencia, la psicología y la fenomenología.

Referencias bibliográficas

- Andrews-Hanna, J. R., Smallwood, J. y Spreng, R. N. (2014). The default network and self-generated thought: component processes, dynamic control, and clinical relevance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1316(1), 29-52. <https://doi.org/10.1111/nyas.12360>
- Bayne, T., Hohwy, J. y Owen, A. M. (2016). Are there levels of consciousness? *Trends in Cognitive Sciences*, 20(6), 405-413. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.03.009>
- Block, N. (2005). Two neural correlates of consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 46-52. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.006>
- Block, N. (2008). Consciousness and cognitive access. *Proceedings of the Aristotelian Society (Hardback)*, 108(1pt3), 289–317. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9264.2008.00247.x>
- Bogen, J. E. (1995). On the neurophysiology of consciousness: 1. an overview. *Consciousness and Cognition*, 4(1), 52-62. <https://doi.org/10.1006/ccog.1995.1003>

- Casali, A. G., Gosseries, O., Rosanova, M., Boly, M., Sarasso, S., Casali, K. R., Casarotto, S., Bruno, M. A., Laureys, S., Tononi, G. y Massimini, M. (2013). A theoretically based index of consciousness independent of sensory processing and behavior. *Science Translational Medicine*, 5(198), 198ra105. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3006294>
- Chalmers, D. J. (1996). *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press.
- Chalmers, D. J. (2000). What is a neural correlate of consciousness? En T. Metzinger (Ed.), *Neural correlates of consciousness: Empirical and conceptual questions* (pp. 17-39). The MIT Press.
- Crick, F. y Koch, C. (1990). Towards a neurobiological theory of consciousness. *Seminars in Neuroscience*, 2, 263-275.
- Dehaene, S. y Naccache, L. (2001). Towards a cognitive neuroscience of consciousness: Basic evidence and a workspace framework. *Cognition*, 79(1-2), 1-37. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(00\)00123-2](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(00)00123-2)
- Edelman, G. (2005). *Wider Than the Sky: The Phenomenal Gift of Consciousness*. Yale University Press.
- Fazekas, P. y Overgaard, M. (2016). Multidimensional models of degrees and levels of consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(10), 715-716. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.06.011>
- Havlík, M., Kozáková, E. y Horáček, J. (2017). Why and how. the future of the central questions of consciousness. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01797>
- Heidegger M. (1927). *Ser y Tiempo*. Traducido por Jorge Eduardo Rivera (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1997; Editorial Trotta, 2009 2a ed. cartoné).
- Heidegger M. (1969). Conversaciones con Heidegger. Frederic de Towarnicki / Jean-Michel Palmier. *L'Express*, 954, 20-26. Traducido por Julio Díaz Báez. Revista Palos de la Crítica.
- Jack, A. (2001). Introspective physicalism as an approach to the science of consciousness. *Cognition*, 79(1-2), 161-196. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(00\)00128-1](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(00)00128-1)

- Koch, C., Massimini, M., Boly, M. y Tononi, G. (2016). Neural correlates of consciousness: Progress and problems. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(5), 307-321. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.22>
- Llinas, R., Ribary, U., Joliot, M., Wang, XJ. (1994). Content and Context in Temporal Thalamocortical Binding. En G. Buzsáki, R. Llinás, W. Singer, A. Berthoz e Y. Christen, (Eds), *Temporal Coding in the Brain. Research and Perspectives in Neurosciences* (pp 251–272). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-85148-3_14
- Mashour, G. A., Roelfsema, P., Changeux, J.P. y Dehaene, S. (2020). Conscious processing and the global neuronal workspace hypothesis. *Neuron*, 105(5), 776-798. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.01.026>
- Metzinger, T. (2000). *Neural Correlates of Consciousness: Empirical and Conceptual Questions*. MIT Press.
- Montemayor, C. (2021). Types of Consciousness: The Diversity Problem. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.747797>
- Montemayor, C. y Haladjian, H. H. (2015). *Conciencia, atención y atención consciente*. Cambridge. MIT Press.
- Overgaard, M. (2006). Introspection in science. *Consciousness and Cognition*, 15(4), 629–633. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2006.10.004>
- Prinz, J. J. (2005). A neurofunctional theory of consciousness. En A. Brook y K. Akins (Eds.), *Cognition and the brain: Philosophy and Neuroscience Movement* (pp. 381-396). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511610608.012>
- Prinz, J. (2012). *The Conscious Brain*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195314595.001.0001>
- Polák, M. y Marvan, T. (2018). Neural Correlates of Consciousness Meet the Theory of Identity. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01269>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española, (23ª ed.), [versión 23.5 en línea]. <https://dle.rae.es>, [27 de septiembre, 2022].
- Rosenthal, D. M. (2005). *Consciousness and Mind*. Oxford University Press.

- Singer, W. (2001). Consciousness and the binding problem. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 929(1), 123–146. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05712.x>
- Tononi, G. (2008). Consciousness as integrated information: A provisional manifesto. *The Biological Bulletin*, 215(3), 216-242. <https://doi.org/10.2307/25470707>
- Varela F. (2000). *El fenómeno de la Vida*. Dolmen Ediciones.
- Varela F. y Shear J. (2005). Metodologías en primera persona, Qué, Por qué, Cómo”. *Gaceta Universitaria*, 1(2), 148-160.
- Zeman, A. (2006). What do we mean by “conscious” and “aware”? *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(4), 356-376. <https://doi.org/10.1080/09602010500484581>
- Zhao, T., Zhu, Y., Tang, H., Xie, R., Zhu, J. y Zhang, J. H. (2019). Consciousness: New concepts and neural networks. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00302>