

Revista de Ciencias Sociales

50 *Años*
ANIVERSARIO

Neurociencia frente al control de emociones con estrategias cognitivas en el decurso del proceso judicial

Benavides Román, Alexander Masías*
Ludeña González, Gerardo Francisco**
Ossandon Flores, Nancy Margarita***
Cueva Quezada, Nilton Isaías****

Resumen

El avance impresionante que presenta la neurociencia, conlleva a un acontecimiento científico revolucionario de cómo administrar justicia a partir del control de las emociones, modificando así los modelos tradicionales a partir de la generación de estrategias didáctico-jurídicas innovativas en el despacho judicial. El objetivo fue investigar el control de las emociones desde la neurociencia, a partir del discernimiento e intelecto de los magistrados en su desenvolvimiento procedimental, en base a estrategias cognitivas las cuales inciden en el proceso desde el despacho judicial. La metodología fue de revisión bibliográfica estructurada, con diseño fenomenográfico de análisis temático, bajo el método prisma híbrido, con muestreo no probabilístico y con criterios de inclusión y exclusión desde la búsqueda de 20 artículos de las bases de open access de Scielo, Scopus, Proquest, WOS. Entre los principales resultados se advierte una posición legal y polémica; concluyéndose que, la neurociencia contando con estrategias didácticas resulta útil al derecho, puesto que hace posible la calificación del comportamiento humano de forma óptima facilitando las labores del despacho judicial y la administración de justicia.

Palabras clave: Neurociencia; neuro-derecho; emociones; administración de justicia; estrategias didácticas.

* Doctor en Derecho. Magister en Gestión Pública. Licenciado en Educación con mención en Filosofía y [CC.SS.](https://doi.org/10.1111/1468-2359.12345) Abogado. Docente Investigador en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. E-mail: benavidesro22@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0398-938X>

** Doctor en Derecho. Magister en Derecho mención Derecho Civil. Abogado. Docente Investigador en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. E-mail: gludenag@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4433-9471>

*** Doctora en Derecho. Magister en Gestión Pública. Abogada. Docente en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. E-mail: nossandon@ucv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5786-481X>

**** Doctorando en Gestión Pública y Gobernabilidad en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Magister en Gestión Pública. Licenciado en Educación. Docente en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. E-mail: ncuevaq@ucvvirtual.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1038-8884>

Neuroscience versus the control of emotions with cognitive strategies during the judicial process

Abstract

The impressive advance presented by neuroscience leads to a revolutionary scientific event on how to administer justice based on the control of emotions, thus modifying traditional models through the generation of innovative didactic-legal strategies in the judicial office. The objective was to investigate the control of emotions from neuroscience, based on the discernment and intellect of the magistrates in their procedural development, based on cognitive strategies which affect the process from the judicial office. The methodology was a structured bibliographic review, with a phenomenographic design of thematic analysis, under the hybrid prism method, with non-probabilistic sampling and with inclusion and exclusion criteria from the search of 20 articles from the open access databases of Scielo, Scopus, Proquest, WOS. Among the main results is a legal and controversial position; concluding that neuroscience with didactic strategies is useful to law, since it makes possible the qualification of human behavior in an optimal way, facilitating the work of the judicial office and the administration of justice.

Keyword: Neuroscience; neuro-law; emotions; Justice administration; teaching strategies.

Introducción

La evolución y avances radicales de la neurociencia y el neuro-derecho, disciplinas científicas que día a día estudian y entienden más el comportamiento del cerebro, presentan nuevas salidas al ejercicio cognitivo de la administración de justicia, cuyo propósito pretende proteger las probables injerencias o excesos en la resolución de los fallos judiciales, puesto que estos buscan fundamentos naturales para saber de las conductas de los seres humanos. Es así que el neuro derecho concentra todas las innovaciones psicológicas que posee el avance científico ante el cual se debe normar (Carhuancho, 2018). Se afirma que durante las siguientes décadas el neuroderecho tendrá una evolución grandiosa, entrando en partida los términos éticos que en algún sentido resultan de vital incidencia para la protección del justiciable (Castilla, 2019).

Aunque varían las fechas en las que se planteó la neurociencia en relación con el enfoque de la filosofía del derecho, el año

2004 marcó un punto de inflexión con el libro *Neuroscience and the Law* editado por Brent Garland. La razón es que, a partir de ello, el tema básico de conceptos y teorías jurídicas, ya sean dogmáticas o propiamente filosóficas, pueden ser influidas por los hallazgos de la neurociencia, con resultados prácticos. Ya no se trata del desarrollo de un lenguaje técnico de psicólogos y abogados para comprender el concepto de contusión cerebral, sino de cómo se desarrollan y aplican las pautas legales a la luz de los hallazgos neurocientíficos innovadores (Camargo y Ried, 2021).

El objetivo de la presente investigación fue indagar el control de las emociones desde la neurociencia, a partir del discernimiento e intelecto de los magistrados en su desenvolvimiento procedimental, en base a estrategias cognitivas las cuales inciden en el proceso desde el despacho judicial. Considerando para ello, los comportamientos y la personalidad interna del magistrado, los sustentos morales y el desarrollo de implicancias predictibles con criterios de poder decidir adecuadamente las *litis*, estableciendo

un equilibrio de las funciones del sistema nervioso y la confrontación de alteraciones, los cuales inciden en el desarrollo del proceso judicial afectando por ende el resultado de las sentencias muchas veces en perjuicio del justiciable.

En este orden, son concluyentes los hallazgos de los neurocientíficos respecto a la detección de sentimientos y emociones en el proceso, las cuales inducen al fortalecimiento del principio de predictibilidad frente a la discrecionalidad mal utilizada con tendencia a la reforma del criterio de conciencia, confirmando lo que Bentham el siglo pasado afirmaba respecto al utilitarismo funcional (Cabezas, Andrade y Torres, 2018).

De ello se colige que, la aplicación del enfoque de emociones hacia la significación del pensamiento cognitivo-investigativo resulta ser una potencial perspectiva, puesto que incorpora el ejercicio de procesos creativos fuertemente vinculados al manejo de emociones para superar obstáculos de la mano con la motivación personal, el control de emociones y la inducción hacia motivaciones positivas y a la disposición para superar obstáculos (Cárdenas, 2017).

Por otra parte, Briones (2021) afirma que el deterioro cognitivo es relevante para el derecho. La capacidad de entender juega un rol significativo en el cumplimiento de las responsabilidades; lo contrario en un proceso judicial afectaría los intereses de los justiciables.

De aquí surge, entonces, la siguiente pregunta de investigación: ¿Una metodología, basada en la neurociencia, desde el manejo de emociones de la mano con la motivación personal, la flexibilidad cerebral y la disposición para superar obstáculos del pensamiento de organización procedimental jurisdiccional, podría hacer más eficaz la prognosis del planeamiento del debido proceso?

De otro lado, la motivación implica una compleja integración de procesos psíquicos que efectúa la regulación inductora del comportamiento, pues determina la dirección (hacia el objeto-meta buscado o el objeto

evitado) en el despacho judicial, donde la intensidad y el sentido (de aproximación o evitación) del comportamiento, tiene un referente de significación a la hora de expeditar sentencia. Es por ello que el juzgador debe tener una inteligencia emocional capaz de poder controlar y comprender sus emociones que son causadas por los sujetos para poder dictar razonablemente la decisión que se está procesando (Ballesteros, 2013).

Estos diversos factores que constituyen a lo largo del proceso, diagnósticos de flexibilidad a nivel cerebral en la persona del juez en base de las neuronas y su sistema nervioso, llegan a las decisiones, las cuales se ven evidenciadas desde dos tipos de posturas, la primera, que es en base de los sentimientos presentados por las emociones; y la segunda, por el ejercicio lógico (Romero, 2015).

Según Creswell y Poth (2018), la motivación autónoma tiende a lograr una mayor salud psicológica y un desempeño más efectivo en actividades de tipo heurístico de los magistrados, siendo imprescindible en la toma de informantes clave, conducente a una persistencia de largo plazo en la elaboración cognitiva de la labor jurisdiccional. Así, dicha motivación constituye un factor clave para optimizar el rendimiento del despacho judicial con la mayor ecuanimidad posible para así alcanzar el ideal de justicia.

De ello, la visión de la didáctica de la neurociencia advierte el expertise emocional en la dilucidación a *prima facie* del planeamiento jurisdiccional, de ahí que, las habilidades emocionales han mostrado un incremento notable en las diferentes funciones intelectuales dando así un acceso a otras nuevas habilidades (Arredondo, 2020).

Para los autores Mercurio, García-López y Morales (2018), la importancia de las emociones se refiere: Desde el punto de vida de la experiencia al mencionar las emociones cuando se habla de alteraciones súbitas y rápidas que se sienten o vivencian según su estado de ánimo. Es importante tener eficiencia en cuanto a los sistemas de justicia, para que así la población tenga la confianza y seguridad de una buena administración de justicia, que es

fundamental para la mejora de condiciones de convivencia que necesita la población.

Como menciona Barata (2008), el autoconocimiento emocional permite sentir y controlar emociones, las cuales tienen equivalencia de actores secundarios presentes a lo largo del escenario, los cuales no reciben reconocimiento de liderazgo, pero siempre están con los participantes del sistema judicial, como funcionarios, usuarios, abogados, clientes, jueces y legisladores. La presencia de emociones a menudo se ignora, se enmascara e incluso se descarta. Las razones de esta presencia inconsciente corresponden a la supremacía de la razón y al paradigma de que las emociones establecen una separación con el conocimiento real (González, 2021).

Es por ello que, Maletta (2009) desde la epistemología empírica, infiere que la motivación autónoma, como prevalente entre las motivaciones existentes, deriva de un sentido de libertad psicológica de elección y un *locus* de causalidad percibido internamente desde un entusiasmo emocional hacia la preparación de fallos jurisdiccionales, resultando ser parte integral del comportamiento intrínsecamente motivado que tiene conectividad con la evidencia en el comportamiento extrínseco. Dicho de otra manera, la autodeterminación implica la capacidad emocional de elección del juzgador en lugar de contingencias de reforzamiento, impulsos o cualquier otra fuerza o presión, como determinantes de obstáculos surgidos desde sus propias acciones.

La autodeterminación dentro de la motivación hacia la incursión en la recta administración de justicia, es una cualidad emocional dentro del funcionamiento de la psiquis que implica la experiencia de la elección, en otras palabras, la experiencia de visión de la causalidad percibido internamente desde el contexto de las estrategias didácticas; en tal sentido, se presenta la neurociencia como disciplina que viabiliza la consolidación actual de estrategias didácticas tendientes a contribuir el control de emociones desde la aplicación de la neuro didáctica (Ariano, 2016).

1. Fundamentación teórica

Krivoy (2009) señaló que, el neuro derecho para algunas personas puede ser algo insignificante; sin embargo, para los juristas sería todo lo contrario, pues lo toman como un desafío sumamente apasionante, puesto que, el neuro derecho ayuda y favorece la admisibilidad probatoria y además permite prevenir las causales por las que los individuos cometen actos punibles e infringen las leyes y reglas de la sociedad.

De igual sentido, Crespo (2013) mencionó que el neuro derecho se define como un inédito marco jurídico con relación a los derechos humanos, los cuales son asignados esencialmente a proteger el cerebro y la actividad cognitiva emocional desde nuevas perspectivas. De otro lado, Lerma (2017), mencionó que, el neuro derecho es la interfaz que se presenta entre todas las disciplinas y que se realiza bajo el derecho y rotulo de las neurociencias.

Es así que, Blanco (2014) manifiesta que la neurociencia resulta ser la comprensión del cerebro, por lo cual es concebida, como una disciplina que trata de entender cómo se relaciona el cerebro con la conducta y los disímiles estímulos, además de la personalidad o la anatomía, que ayudan a la neurociencia a conseguir sus finalidades.

Según se ha señalado desde la fenomenología, Van Manen (2016) consideró que, un desafío importante en la neurociencia es alcanzar cómo el cerebro origina el pensamiento y el comportamiento. Por esta razón, se han realizado muchos estudios para intuir la correlación entre el cerebro y el comportamiento, de ahí que, neurociencia y comportamiento *per se* están muy relacionadas y van de la mano, por ello, la importancia de la neurociencia radica en la representación desde la flexibilidad cerebral, respecto de las acciones, conductas, actitudes, que son métodos que apoyan al comportamiento.

De ahí que, Castilla (2019) sostuvo que el neuro derecho se entiende como la rama del derecho que tiene que estar de alguna manera conectada con la psicología

y la neurobiología, permitiendo evaluar y comprender los fundamentos de la conducta de las personas, en dimensiones múltiples. Es decir, el neuro derecho se conecta directamente con la neurobiología y la psicología, las cuales permiten tener fundamentos claros con relación a la conducta humana, como un paradigma nuevo que carecen de un soporte. Además de ello, la neurociencia informa la baja fiabilidad que posee la memoria y la percepción, desde implicaciones importantes advertidas en testimonios capitulares (Palomino, 2019).

En este contexto, se destacan los fundamentos para comprender la conducta humana derivada de dicha conexión, siendo la neurociencia relevante para informar de la poca fiabilidad que tiene el ser humano sobre su memoria y percepción, generando implicancias en el ámbito legal y psicológico. Por otra parte, se reflexiona respecto a la neurociencia desde las implicancias de carácter moral, social y legales del progreso del conocimiento. El modelo de carácter neurocientífico respecto de la *Litis*, considera la actividad coordinadora de redes neuronales, lo que posibilita la conducta moral de la persona, es decir, que el juicio moral comprende las regiones frontales del cerebro, donde se establece la presencia de la emoción e intuición como elementos esenciales.

La neurociencia, tiende a contribuir sobre el juicio de normatividad en la justicia, puesto que, puede ofrecer una magna contribución sobre la comprensibilidad del funcionamiento interno del cerebro, el actuar de juzgamiento, y de crear juicios morales sobre lo justo e injusto, además tiene la posibilidad de dar las evidencias requeridas de la naturaleza de zonas cerebrales y de estímulos que se involucran en el desarrollo de la decisión, del grado de implicancia individual de juzgadores y sobre el condicionamiento cultural en cada diferente caso, en relación a la limitación de la razón y la influencia, tanto de los sentimientos como de las emociones (Mortis et al., 2022).

Es por ello, que Ballesteros (2013), considera que el neuro derecho orienta a la detección y control de emociones estando a determinar la responsabilidad del acusado

y prevenir la conducta futura, tratamiento y motivaciones de los castigos. En dicho orden de ideas, el neuro derecho implica el conocimiento de las funciones cerebrales ligadas a los procesos cognitivos que puedan influir en la conducta humana en la toma de decisiones judiciales, legales, de política criminal, psicológicos y otros aspectos que comprenden a los sujetos involucrados en un proceso.

2. Metodología

La metodología fue de revisión bibliográfica estructurada de enfoque cualitativo, de corte fenomenográfico, a partir de la selección de veinte artículos de las bases de *SciELO*, *Scopus*, *WOS*, compilados con criterios de inclusión y exclusión por homogeneidad indiciariamente desde treinta artículos encontrados fenomenológicamente desde la base de datos de revistas indexadas de rigor científico, con una antigüedad de siete años realizando una búsqueda con el soporte prisma estructurada (Reinstein y Malvaceda, 2020).

El muestreo fue no probabilístico, la selección se efectuó por saturación, desde el procedimiento de inclusión y exclusión por homogeneidad validado por el *Coreq* desde una investigación jurídica exploratoria para poder auscultar las dimensiones que presenta el objeto en estudio que abren el camino para realizar reflexiones más serias y profundas en el futuro (Ñaupas et al., 2018).

2.1. Búsqueda de estudios

Se realizó la selección de los artículos que tienen mayor incidencia categórica en neuro derecho y afines, cuyo contenido incluye nombre del autor o autores, año, título, fuente, DOI y referencias, efectuado una indagación con el buscador bibliográfico *Mendeley* en consulta por títulos, resúmenes y por palabras clave corroborados a través del *thesaurus* de UNESCO (Baena, 2017).

3. Resultados y discusión

La libertad de decisión a partir de un modelo de libertad de decisión funcional en el contexto de la administración de justicia pretende cumplir una nueva expectativa en el rol del magistrado. El modelo conceptualiza la libertad funcional como una capacidad de las personas que varía en función de determinadas condiciones de un episodio de decisión. Por ende, ello denota una capacidad interna para dar forma consciente a decisiones complejas de acuerdo con los propios valores y necesidades, por ende, esa libertad depende de tres dimensiones compensatorias: Es mayor cuando quien toma la decisión es muy racional, cuando la estructura de la decisión está muy indeterminada y cuando el proceso de decisión está fuertemente basado en el pensamiento y la reflexión conscientes (Taruffo y Nieva, 2013).

Es así que, Romero (2015), considera que la libertad funcional describe así un tipo de interacción en la persona del magistrado en la toma de decisiones, capaz de controlar por medio del procesamiento interno, cómo se transmiten las entradas como estímulos sociales, desencadenantes conductuales de cómo se configura la salida correspondiente en opciones, metas y comportamiento.

Más específicamente, la libertad funcional surge si el magistrado que decide es capaz de volver a determinar los estímulos externos e internos hasta cierto punto, empleando ciertas habilidades y procesos. En especial, estas habilidades y procesos, así como sus demandas situacionales, en el modelo, en términos generales, describe el grado de control de la acción autónoma durante la toma de decisiones y representa la capacidad de reconfigurar los insumos y alinearlos con las necesidades y valores personales dentro de un debido proceso (Ferrández, 2017).

De otra parte, en las últimas décadas, el funcionalismo normativo ha fijado y desarrollado jurisprudencia dentro de la rama del derecho penal, asentándose con coherencia, claridad y precisión, brindando soluciones a conflictos o problemas que con anterioridad no quedaban del todo claras o entendibles, cuando

solo se aplicaban las doctrinas finalistas, naturalistas o las ontologistas (Ríos, 2022).

El funcionalismo como tal, es una herramienta epistémica la cual sirve para informar acerca de las relaciones internas entre aquellos componentes que conforman el sistema diferenciándose en cuanto a propósitos. En la rama del derecho penal este funcionalismo o también denominado teleologismo, se rige en cuanto a los aspectos de ámbito criminal político que solicita la sociedad, la cual puede ser mediante procesos de diferenciación, movimientos, en devenir, entre otros aspectos (Ferrández, 2017).

Es deber del Estado a través del poder judicial, el de promover políticas dirigidas a dinamizar las estrategias didácticas de control de emociones de los magistrados; sin embargo, la realidad muestra un reciente progresivo crecimiento de toma de conciencia (Lillo, 2012). Lo que se busca es que, con la intervención del funcionalismo dogmático jurídico, desde la neurociencia pueda viabilizarse mayor precisión de interpretación y sistematización, así como la elaboración de las disposiciones legales, que sean visto como un sistema, o sea que existan como tales, partiendo de una idea que direcciona y tenga consistencia frente a cada elemento constitutivo del hecho observado a partir del control de emociones desde el despacho judicial (Cardona, 2020).

Finalmente, la neurociencia es un tema de actualidad y está causando una revolución en la ciencia, cambiando muchos paradigmas. Su evolución ha sido global y ha generado en las áreas multidisciplinarias, válidas expectativas por sus avances y aportes en el conocimiento del comportamiento humano por medio del cerebro (Coelho, 2017). Es gracias a la neurociencia que resulta posible comprender cada vez más el pilar neurológico de la consciencia humana, la razón y la conducta (Camargo y Ried, 2021); así como entender las múltiples funciones de las diversas áreas del cerebro, lo cual representa un significativo avance para esta ciencia (Arellano et al., 2021).

La neurociencia, la neuro filosofía, la neuro ética, el neuromarketing y el neuro

derecho, entre otros muchos términos, surgieron como formas de control de las emociones frente a la decisión que puede tomar un magistrado al momento de imputar un dictamen o una responsabilidad (Sánchez, 2020). En palabras de Martínez-Cañavate (2015), el neuroderecho se entiende como reflexión sobre el alcance y forma de diversas fases de comprender, producir y aplicar el derecho desde la conducta de la persona.

Conclusiones

La neurociencia es un tema que se encuentra en una etapa precoz de investigación, pues recién se está incorporando en diferentes aspectos. En lo que respecta al derecho resulta útil en cuanto a que permitirá tener una mejor comprensión y razonamiento ético - jurídico influyendo en la toma de las decisiones.

La neurociencia está causando una revolución en la ciencia, cambiando muchos paradigmas. Es gracias a la neurociencia que resulta posible comprender cada vez mejor el pilar neurológico del criterio de consciencia, de la razonabilidad y ponderación, en cuanto a la toma de decisiones, a partir del funcionamiento del sistema nervioso.

La autodeterminación dentro de la motivación hacia la incursión en la recta administración de justicia es una cualidad emocional dentro del funcionamiento de la psiquis que implica la experiencia de la elección, en otras palabras, la experiencia de visión de la causalidad percibido internamente desde el contexto de las estrategias didácticas.

Este estudio arriba también a concluir como un aporte, que la neurociencia como disciplina que viabiliza el afianzamiento actual de estrategias didácticas tendientes a contribuir al control de emociones desde la aplicación de la neuro didáctica, resulta ser de extraordinaria utilidad para el derecho, al permitir calificar con mayor precisión la conducta del magistrado, frente al control de sus emociones. La capacidad de controlar las emociones, especialmente en los jueces, se posiciona como un aspecto clave para mejorar

el sistema de justicia, considerándose además la necesidad de integrar la neurociencia en la práctica jurídica.

Las convergencias de la revisión bibliográfica estructurada arrojan datos importantes tales como, que los magistrados coinciden en señalar las incipientes estrategias didácticas de control de emociones en el despacho judicial; precisan la necesidad de criterios de inclusión; enfatizan reformas procesales para su implementación; consideran la mejora del sistema de justicia con la implementación de módulos de neuro derecho itinerantes; la colaboración de la sociedad civil y de otras instituciones públicas orientadas a la generación de estrategias didácticas debe contribuir a la implementación de la neurociencia y el neuro derecho en el control de emociones.

En consecuencia, la reflexión deja abierta la posibilidad de abordar futuras líneas de investigación que implican el conocimiento del neuro derecho, como la responsabilidad penal y civil, el ejercicio de la toma de decisiones judiciales, la ética y filosofía del neuro derecho, entre otros.

Referencias bibliográficas

- Arellano, F. J., Moreno, G. F., Culqui, C. O., y Tamayo, V. R. (2021). Procesamiento cerebral del lenguaje desde la perspectiva de la neurociencia y la psicolingüística. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 292-308. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37256>
- Ariano, C. (2016). Reflexiones sobre el neuro derecho. *Revista Vox Juris*, 32(2), 101-106. <https://portalrevistas.aulavirtualusmp.pe/index.php/VJ/article/view/777>
- Arredondo, J. M. (2020). Sobre cómo razonamos la Justicia. *Derecho Global. Estudios Sobre Derecho y Justicia*, 2(4), 41-62. <https://doi.org/10.32870/dgedj.v0i4.2>

- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. Editorial Grupo Patria.
- Ballesteros, S. (2013). *Ageing, cognition, and neuroscience. Envejecimiento, cognición y neurociencia*. UNED.
- Barata, F. (2008). El relato criminal como escenario de valores y lugar de reconocimientos. *Mediaciones Sociales*, 3, 19-40. <https://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO0808220019A>
- Blanco, C. (2014). *Historia de la neurociencia: El conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar*. Biblioteca Nueva
- Briones, M. (2021). Sobre neurociencia y proceso judicial. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 22(1-3), 92-95. https://revuecuatneurol.com/magazine_issue/article/neurociencia-proceso-judicial/
- Cabezas, E. D., Andrade, D., y Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Camargo, R., y Ried, N. (2021). Neurociencia y Derecho: El Impacto del Neuroderecho en la práctica judicial chilena. *Revista Chilena de Derecho*, 48(3), 107-129. <https://doi.org/10.7764/R.483.5>
- Cárdenas, R. (2017). Neurociencia y derecho: Problemas y posibilidades para el quehacer jurídico. *BIOETHICS Update*, 3, 82-106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bioet.2016.12.001>
- Cardona, J. L. (2020). La influencia de la neurociencia. *Revista Nuevo Foro Penal*, 16(94), 93-124. <https://doi.org/10.17230/nfp16.94.4>
- Carhuancho, E. (2018). *La neurociencia en el derecho penal* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de las Américas]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3336629>
- Castilla, J. S. (2019). Neurociencia y derecho: Entorno neuro científico, jurídico constitucional y contorno conceptual. *Revista de Derecho*, 4(1), 45-60. <https://doi.org/10.47712/rd.2019.v4i1.31>
- Coelho, F. A. (2017). Neurociencia: Un encuentro posible con la psicología humanística. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIII(1), 58-66. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/24945>
- Crespo, E. (Dir.) (2013). *Neurociencias y Derecho Penal: Nuevas perspectivas en el ámbito de la culpabilidad y tratamiento jurídico-penal de la peligrosidad*. Edisofer.
- Creswell, J. W., y Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and Research design: Choosing among five approaches*. SAGE.
- Ferrández, S. R. (2017). Neurociencia y derecho penal: Una visión compatibilista actualizada. *Revista Justiça e Sistema Criminal*, 9(17). <https://revistajusticaesistemacriminal.fae.edu/direito/issue/view/14>
- González, R. (2021). “Neuroderechos”, prueba neurocientífica y garantía de independencia judicial. *Derecho & Sociedad*, (57), 1-26. <https://doi.org/10.18800/dys.202102.007>
- Krivoy, F. (2009). Nuevos aportes en neurociencia y psicoanálisis. *Gaceta Médica de Caracas*, 117(2), 123-127.
- Lerma, H. D. (2017). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Ecoe Ediciones.
- Lillo, R. (2012). Indicadores de CEJA: El rol de las TIC en una justicia para ciudadanos. *Sistemas Judiciales*, 9(16), 6-17. <https://inecip.org/wp-content/uploads/Inecip-Sistemas-Judiciales-N%C2%BA-16.pdf>

- Maletta, H. (2009). *Epistemología aplicada: Metodología y técnica de la producción científica*. Consorcio de Investigación Económica y Social, CIES.
- Martínez-Cañavate, M. (2015). Neurociencia, derecho y derechos humanos. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, (17), 1249-1277. <https://doi.org/10.5944/rduned.17.2015.16288>
- Mercurio, E., García-López, E., y Morales, L. A. (2018). Psicopatología forense y neurociencias: Aportaciones al sistema de justicia. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 1(153), 931-971. <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/13663>
- Mortis, S. V., Zavala, M. A., Zapata, A., y Moreno, A. B. (2022). Use of technologies and self-efficacy in older adults. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 17(2), 125-130. <https://doi.org/10.1109/RITA.2022.3166870>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., y Romero H. E. (2018). *Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Palomino, L. (2019). *El ABC de la investigación: Una herramienta práctica para todas las áreas del conocimiento científico*. Kindle.
- Reinstein, S., y Malvaceda, E. (2020). Structured Literature review of Psychological and Social Research Projects on the COVID-19 Pandemic in Peru. In H. Kara y S.-M. Khoo (Eds.), *Researching in the Age of COVID-19. Volume 1: Response and reassessment* (pp. 72-81). Policy Press.
- Ríos, A. A. (12 de enero de 2022). La neurociencia como medio de prueba pericial científica. *Agenda Tlaxcala*. <https://agendatlaxcala.com/2022/columnistas/la-neurociencia-como-medio-de-prueba-pericial-cientifica>
- Romero, B. (2015). Las neurociencias frente a la función de la pena. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, LXVIII(1), 335-357. <https://revistas.mjusticia.gob.es/index.php/ADPCP/article/view/1207>
- Sánchez, M. (2020). Primeros pasos de la neuroimagen en el proceso penal estadounidense. *Política Criminal*, 15(29), 230-258. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33992020000100230>
- Taruffo, M., y Nieva, J. (Dirs.) (2013). *Neurociencia y proceso judicial*. Marcial Pons.
- Van Manen, M. (2016). *Researching lived experience*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315421056>