

Memorias

I Congreso Internacional de Neurociencias Aplicadas al Derecho, la Ley y la Justicia

Medellín, Colombia, 23-24 de octubre de 2023

Organizadores

Fundación para las Neurociencias Aplicadas al Derecho, la Ley y la Justicia

Unidad de Investigación Criminal de la Defensa - Colombia

Politécnico Grancolombiano - Institución Universitaria - Colombia

Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria - Colombia

Lemaitre Consultores - Colombia

Apoyaron

Colegio Nacional de Abogados Penalistas A.C. - México

Academia Uruguaya de Investigación Criminal y Ciencias Forenses

Manual Moderno - Editorial

Justicia Proactiva Internacional A.C.

Asociación Colombiana de Criminología

Colegio de Abogados Penalistas de Colombia

Centro de Estudios Socio Jurídicos Latinoamericanos

Neurobiología de la Violencia: Bases y Aspectos Interdisciplinarios

Alexander Ríos-Flórez

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Brasil; Tecnológico de Antioquia Institución
Universitaria - Colombia; alexander.rios.082@ufrn.edu.br; <https://orcid.org/0000-0002-8367-8225>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La neurobiología de la violencia es un campo de estudio interdisciplinario que emerge desde las neurociencias, y que aborda las raíces de la conducta violenta y agresiva desde diversas perspectivas, incluyendo aspectos químicos, genéticos, anatómicos, endocrinos y funcionales. Este campo demuestra que la violencia es un fenómeno multifacético, influenciado por una compleja red de factores biológicos y ambientales, lo que subraya la importancia de un enfoque integral para su estudio y prevención.

Se ha identificado que ciertos desbalances en neurotransmisores, como una hipofunción serotoninérgica, están asociados con conductas agresivas impulsivas. Además, la actividad noradrenérgica también juega un papel en este tipo de comportamientos, subrayando la importancia de la química cerebral en la predisposición a la violencia. También, la genética ofrece una ventana a la comprensión de la violencia mediante el estudio de cómo ciertos genes pueden influir en la predisposición a comportamientos agresivos. Aunque no determina directamente la conducta, la herencia genética establece ciertas predisposiciones que, en combinación con factores ambientales, pueden aumentar el riesgo de violencia. A nivel morfológico, las investigaciones neuroanatómicas han demostrado que alteraciones en áreas específicas del cerebro, como los lóbulos frontales, pueden estar relacionadas con la agresión y la violencia, así como en las amígdalas cerebrales, y la complejidad de las redes neuronales que integran la actividad límbica. Estas áreas son cruciales para el control de impulsos, la toma de decisiones y la regulación emocional. Asimismo, el sistema endocrino, a través de hormonas como la testosterona, ha sido vinculado a la agresividad. La interacción entre neurotransmisores y hormonas proporciona un complejo marco que puede predisponer a individuos a comportamientos violentos bajo ciertas circunstancias.

La funcionalidad cerebral y la interacción entre distintas áreas cerebrales son fundamentales en la regulación de la conducta. Este complejo sistema de redes neuronales trabaja de manera coordinada para procesar información, regular emociones y facilitar la toma de decisiones. La modulación sináptica, que implica el ajuste de la fuerza y eficacia de las conexiones sinápticas entre neuronas, es un mecanismo clave que permite al cerebro adaptarse a nuevas situaciones, aprender y almacenar recuerdos. Cuando hay disfunciones en la conectividad neuronal puede haber un incremento en la predisposición hacia comportamientos violentos. La especialización funcional de determinadas regiones cerebrales, y cómo estas se especializan en ciertos aspectos de la regulación de la conducta, también juega un rol importante.

Entender cómo funcionan y se conectan las diferentes áreas del cerebro es esencial para comprender la base neural de la conducta, y cómo ciertas disfunciones pueden llevar a comportamientos desadaptativos. De esta forma, la neurobiología de la violencia es un campo que integra diversos niveles de análisis para comprender cómo la interacción entre la biología y el ambiente puede influir en la conducta violenta. Este enfoque holístico no sólo busca identificar las bases biológicas de la violencia sino también proporcionar vías para intervenciones más efectivas.

Palabras clave: Agresividad, forense, neurociencia, psicopatía, violencia.

Neurocriminología y Lesión Cerebral Traumática

Aura Itzel Ruiz Guarneros

Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE) - México, CDMX; aura.ruiz@inacipe.gob.mx;
<https://orcid.org/0000-0002-7406-9479>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La lesión cerebral traumática (TBI, por sus siglas en inglés) representa una problemática considerable dentro de las poblaciones penitenciarias, describiéndose frecuentemente como una "epidemia silenciosa" debido a su alta prevalencia y las serias consecuencias que acarrea. Esta condición, resultado de daños súbitos en el cerebro provocados por golpes o impactos en la cabeza, puede derivar en desafíos significativos para quienes la padecen, incluyendo trastornos cognitivos, conductuales y emocionales. Las investigaciones indican que la prevalencia de TBI en poblaciones encarceladas es alarmantemente alta, llegando hasta el 60%, una cifra considerablemente superior al 8,5% estimado en la población adulta general. Este dato subraya la urgencia de atender esta situación dentro del sistema penitenciario.

Los individuos afectados por TBI son más susceptibles a enfrentar diversas problemáticas de salud y conducta, como el abuso de sustancias, la depresión, el trastorno de estrés postraumático (TEPT), comportamientos agresivos y violencia. A pesar de la gravedad y prevalencia de este problema, persiste una notable falta de información y de procesos de detección adecuados para identificar y tratar a los afectados dentro de las instituciones penitenciarias.

La creciente preocupación por las elevadas tasas de TBI entre la población penitenciaria, junto con la falta de mecanismos de detección y tratamiento, plantea la necesidad imperativa de abordar esta cuestión de manera más efectiva. La implementación de políticas y programas específicos para la detección, el tratamiento y la rehabilitación de los afectados por TBI podría contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida de esta población vulnerable y a reducir los riesgos asociados a esta condición. Es momento de cuestionarse: ¿no es hora de abordar esta cuestión?

Palabras clave: Neurocriminología, lesión, cerebro, Prisión.

Perfil Neuropsicológico de Mujeres que Denuncian Violencia de Pareja

Carolina Gutiérrez de Piñeres Botero

Fundación de Neurociencias Aplicadas al Derecho, la Ley y la Justicia - Colombia;
carolinagtzdepineresb@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9079-3670>

DOI: 10.53995/25390147.1637

Es cada vez más evidente que la violencia de pareja, tanto física como psicológica, deja huellas no solo en el ámbito psicológico y emocional como el Síndrome de Estrés Postraumático, sino también en el neurocognitivo de las mujeres que la sufren. Está bien establecido que muchas mujeres que han sido víctimas de violencia de pareja sufren traumatismos craneoencefálicos, derivados de golpes, disparos o caídas que les producen sus parejas. Pero hoy también se sabe que el Síndrome de Estrés Postraumático, y cualquier tipo de evento que someta a una persona a un estrés crónico, también tienen el potencial de producir cambios a nivel neuropsicológico y neuronal.

Esta realidad ha impulsado la necesidad de incorporar la evaluación neuropsicológica dentro de los protocolos y guías de evaluación para abordar de manera integral las secuelas de este tipo de violencia, en el contexto de la práctica basada en evidencia para mejorar el estado científico de este tipo de evaluaciones. Sin embargo, hasta la fecha no existe ningún protocolo o guía dirigido a la evaluación psicológica y neuropsicológica forense de personas, especialmente mujeres, que hayan sido víctimas de violencia de pareja, aunque esta propuesta está dirigida a la evaluación de cualquier persona que, al interior de la familia, haya sufrido violencia física o psicológica.

Los principales objetivos de la evaluación neuropsicológica en este tipo de eventos son: a) detectar la presencia de problemas neurocognitivos, comportamentales, emocionales y de cognición social, como alteraciones en la memoria, atención, concentración, lenguaje, cognición social y toma de decisiones; b) establecer si las secuelas son preexistentes o están relacionadas con la violencia, considerando el contexto individual y social de la víctima; c) aportar evidencia para el proceso legal, facilitando la reparación del daño y la obtención de medidas de protección; d) sugerir necesidades de tratamiento individualizado y específico para las secuelas neurocognitivas.

Dentro de la metodología para el desarrollo de estos protocolos o guías se proponen: a) entrevista clínico-forense, con el fin de conocer su historia personal, médica y legal, así como los síntomas y dificultades que presenta en su vida diaria posteriores al inicio de la relación de pareja; b) entrevista neuropsicológica; c) entrevistas colaterales; d) revisión de historia clínica especialmente centrada en el trauma físico o psicológico; e) administración de pruebas estandarizadas que evalúan diferentes funciones cognitivas, seleccionándolas según las necesidades específicas de cada caso; f) estudios de neuroimagen de aporten al diagnóstico; g) integración y análisis de resultados; h) contratación y discusión forense con el fin de aportar evidencia empírica; i) elaboración de un informe que describa las secuelas neurocognitivas y su relación con la violencia.

Palabras clave: Evaluación, trauma, evidencia, forense, neurociencia.

Aprobado para publicación

Neuroderechos: Una Compleja Interacción entre Política y Academia

Diego Borbón

Universidad Externado de Colombia; diegoborbon.r@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2115-2105>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La emergencia de nuevas tecnologías neurocientíficas y de inteligencia artificial ha impulsado la creación de 'neuroderechos', una nueva categoría de derechos humanos que pretende proteger la privacidad de los datos neurales, así como la integridad mental, el consentimiento, la autonomía y la continuidad psicológica de las personas. A medida que estas tecnologías avanzan, políticos y académicos están cada vez más interesados en cómo proteger la libertad cognitiva de las personas. Sin embargo, este interés ha generado un intenso debate sobre la relevancia, aplicación y definición de los neuroderechos. Políticamente, ha habido avances significativos en propuestas de neuroderechos. Países y organizaciones a nivel global están reconociendo la necesidad de proteger la libertad cognitiva. Chile ha sido pionero en esta iniciativa, reformando el Artículo 19 de su Constitución para incluir protecciones de la integridad mental, los datos y la actividad cerebrales. Esta reforma en Chile establece un precedente global. Además, organizaciones internacionales como las Naciones Unidas y la Organización de Estados Americanos han reconocido la importancia de los neuroderechos, emitiendo declaraciones y recomendaciones al respecto.

Pese a estos avances políticos, hay voces académicas críticas. Christoph Bublitz advierte sobre la inflación de derechos y señala que, sin un debate académico robusto, la creación de neuroderechos podría llevar a una devaluación de los derechos existentes. Marcello Ienca, por su parte, resalta que, a pesar de la cobertura mediática, los neuroderechos tienen una presencia limitada en la literatura académica. Joseph J. Fins argumenta que las reformas de neuroderechos en Chile son vagas y prematuras. También se puede mencionar argumentos en contra de la creación de nuevos neuroderechos, señalando preocupaciones éticas y prácticas. Por ejemplo, el derecho al libre albedrío podría ser cuestionado debido a su complejidad filosófica. Asimismo, existe preocupación

sobre un derecho al acceso a la mejora mental debido a las implicaciones éticas y prácticas de promover el acceso a la mejora.

La principal inquietud es si realmente es necesario establecer neuroderechos, considerando sus inconvenientes conceptuales, éticos, financieros y prácticos. Se argumenta que la mayoría de los sistemas legales ya protegen la libertad, el consentimiento, la igualdad, la integridad, la privacidad y la información. Se sugiere que antes de incorporar neuroderechos, es esencial revisar exhaustivamente su propuesta y analizar adecuadamente el alcance y los límites de cada derecho. En conclusión, el cruce entre política y academia en el debate sobre los neuroderechos es complejo, pero necesario. Mientras que los países y organizaciones internacionales toman medidas para proteger los derechos de los ciudadanos, los académicos advierten sobre legislaciones apresuradas sin un adecuado aporte académico. Es esencial encontrar un equilibrio entre innovación y precaución, teniendo en cuenta que el debate sobre los neuroderechos aún no está resuelto y se necesita una deliberación académica más sólida.

Palabras clave: Neuroderecho, neuroética, neuroderechos, neurotecnologías, derechos humanos.

Neurocriminología para la Prevención e Intervención del Delito

Ervyn Norza Céspedes

Asociación Colombiana de Criminología y Escuela de Postgrados de Policía “Miguel Antonio Lleras Pizarro”; eh.norza10@uniandes.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-6665-0116>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La neurocriminología como campo que combina los marcos conceptuales y herramientas científicas de la neurociencia y la criminología para la comprensión e intervención del comportamiento criminal, ha sido utilizada en la última década en tres campos principales: 1) diagnóstico y tratamiento de la conducta (sistema penitenciario y judicial); 2) interpretación de elementos neurocriminológicos para la investigación criminal; 3) prevención y disuasión de la comisión del delito.

Por lo tanto, en Colombia la Policía Nacional ha evolucionado con el desarrollo y aplicación de neurocriminología de tres maneras. En un primer momento, innovando en la implementación de estrategias de comunicación inteligente para la disuasión del delito, basado en neurocriminología aplicada en ciudades como Bogotá y Medellín. Posteriormente, con la adopción de los procedimientos científicos de la neuroética para el estudio y prevención de conductas delictuales en los funcionarios de policía. Finalmente, en la investigación criminal adaptando métodos y protocolos forenses para la persecución judicial en delitos asociados con violencia de género y homicidio.

De esta manera, como disciplina en evolución, es posible avizorar la utilidad de los resultados científicos derivados entre neurociencia + criminología + ciencias forenses + ciencia de policía (neurocriminología forense) en Colombia, para cimentar la posibilidad de fortalecer el servicio de policía y la intervención de la criminalidad de manera más rigurosa, enmarcada en la evidencia empírica que ha surgido desde la neurocriminología.

Palabras clave: Neurocriminología, disuasión, policía.

Aportes de la Neurociencia al Sistema Penal Juvenil

Ezequiel Mercurio

Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires; ezequielmercurio@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0521-6981>

DOI: 10.53995/25390147.1637

En los últimos años, el desarrollo de las neurociencias viene impactando de manera diversa diferentes disciplinas, dando origen a nuevas subdisciplinas. El derecho no ha sido ajeno a las influencias sobre el conocimiento del funcionamiento del cerebro, y el neuroderecho continúa consolidándose en América Latina y el mundo. Una de las áreas del derecho en donde las neurociencias han alcanzado mayor impacto es la justicia para jóvenes y adolescentes.

El conocimiento sobre cómo crece, se desarrolla y madura el cerebro durante la adolescencia permite comenzar a comprender con mayor profundidad cómo toma decisiones los adolescentes y el porqué de sus comportamientos arriesgados. En las últimas décadas los estudios sobre el cerebro adolescente señalan que las regiones anteriores del cerebro, el lóbulo frontal, no se encuentran completamente maduras, si no más allá de los 20 años. Diversas investigaciones han señalado que los adolescentes toman decisiones más arriesgadas cuando se encuentran en “contextos calientes”, con alta activación emocional, bajo la presión de los sus pares, con escaso tiempo y bajo estrés. Sin embargo, en “contextos fríos”, con bajo activación emocional, sin la presión de los sus pares, con tiempo, y sin estrés, la toma de decisiones es similar a la de los adultos.

Se ha reportado que las rutas neurobiológicas utilizadas en los “contextos calientes” están vinculadas al autocontrol y la corteza prefrontal; esta última todavía inmadura durante la adolescencia hasta más allá de los 20 años. En tanto que en los “contextos fríos”, las rutas vinculadas con habilidades cognitivas, como la atención, la memoria, el razonamiento lógico, estarían suficientemente maduras entre los 13 y 16 años. Estas diferencias permitirían fundamentar diferentes edades mínimas durante la adolescencia de acuerdo con el contexto y el tipo de decisión a tomar. A modo de ejemplo, en Argentina los adolescentes pueden tomar ciertas decisiones médicas a los 13 años, pueden votar y tomar decisiones médicas como adultos a los 16.

Sin embargo, la edad mínima de responsabilidad penal está fijada en 16 años. En este sentido, aquellas actividades donde hay tiempo para tomar decisiones y estar bajo presión de los pares, como votar o tomar decisiones médicas, los 13-16 años parecería ser edades adecuadas de acuerdo con la evidencia disponible. En tanto que aquellas actividades y conductas con alta activación, bajo estrés y presión de pares, encontrarían al lóbulo frontal todavía inmaduro, motivo por el cual sostener un sistema penal de adolescentes a partir de los 15 -16 años, podría ser también adecuados. En un sentido similar se ha expedido en forma reciente el Comité sobre los Derechos del Niños en su Observación Nro. 24 (2019) sobre recomendación de elevar la edad mínima de responsabilidad penal juvenil a los 15-16 años. Es indispensable que los tomadores de decisiones incorporen las mejores evidencias disponibles para desarrollar las políticas públicas. En el ámbito de la justicia juvenil, las neurociencias todavía tienen mucho para continuar aportando.

Palabras clave: Cerebro adolescente, justicia penal juvenil, neurociencias.

Sexsomnia. Aspectos Psiquiátrico Forenses

Franklin Escobar-Córdoba

Universidad Nacional de Colombia; feescobar@unal.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-0561-4883>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La "Sexsomnia" representa un fenómeno intrigante y complejo en la intersección de la psiquiatría y el ámbito forense. Es un trastorno del sueño denominado parasomnio, caracterizado por un trastorno de la conducta durante el sueño asociado con episodios breves o parciales de despertar, sin que se produzca una interrupción importante del sueño ni una alteración del nivel de vigilia diurno. La sexsomnia se describe como un parasomnio infrecuente caracterizado por comportamientos sexuales inapropiados durante el sueño NMOR, que presumiblemente son el resultado de un despertar confusional. El paciente es capaz de sostener relaciones sexuales estando dormido con amnesia del evento. Es una nueva entidad que se conoce desde la existencia de los centros de sueño principalmente. No se conoce la etiología y es subdiagnosticado. Se abordan diversos aspectos relacionados con este trastorno del sueño, comenzando con la definición y contextualización forense. Se exploran detalladamente los tipos de comportamientos asociados con la sexsomnia y se presentan estadísticas sobre su prevalencia, con un enfoque particular en su relevancia en el sistema judicial. La evaluación psiquiátrica forense se destaca como una herramienta esencial, abordando los desafíos específicos que surgen en estos casos.

Los factores de riesgo describen que es más frecuente en hombres <35 años, quienes tienen antecedente de consumo de alcohol o sustancias psicoactivas, se asocia con la fatiga, el estrés y la privación de sueño. El cuadro clínico describe que la sexsomnia es diferente al sonambulismo. El despertar automático es más prominente y las actividades motoras son relativamente restringidas y específicas. Se presenta una cierta forma de conciencia onírica y no existe recuerdo de lo sucedido. Los pacientes no consultan al médico por vergüenza o miedo a ser juzgados y con frecuencia el acompañante de cama o de habitación detecta este parasomnio en el paciente quien presenta mirada fija en general. Ocurren síntomas como masturbación prolongada o violenta, gemidos, gritos, tratar

de sostener una relación sexual con el acompañante en general de forma agresiva, orgasmos espontáneos, etc. Se conocen algunos factores desencadenantes: el ruido, el roce de las personas con quien duerme, la apnea obstructiva del sueño, los movimientos periódicos de las piernas, el bruxismo, la epilepsia y medicamentos como el oxibato sódico y zolpidem.

Las causas psiquiátricas de la sexsomnia se desconocen. En esta presentación se hace un análisis de los métodos de tratamiento y su aplicación en el contexto forense. Se examina la conexión entre la sexsomnia y la responsabilidad legal, destacando la importancia de comprender cómo estos casos impactan la toma de decisiones judiciales. Además, se presentan algunos casos que han arrojado luz sobre la sexsomnia y se extraen lecciones valiosas de estas experiencias. Es de destacar la perspectiva futura de la investigación en este campo, considerando avances tecnológicos y nuevas direcciones para el estudio de la sexsomnia. Se concluye con un resumen de hallazgos clave y recomendaciones para profesionales del campo de la salud mental forense.

Palabras clave: Sexsomnia, psiquiatría forense, responsabilidad legal, tratamiento, investigación, trastornos del sueño, parasomnias.

La Prueba del Dolor Físico en el Derecho Procesal: Una Mirada desde las Pruebas Neurocientíficas

Hanssel Alberto Vega Ramos

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Perú; hanssel.vega@unmsm.edu.pe;

<https://orcid.org/0000-0002-4850-617>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La investigación expuesta abordó el desafío de evaluar el dolor físico dentro del ámbito jurídico, un proceso tradicionalmente cargado de subjetividad. Reconociendo esta limitación, el estudio propuso una metodología cualitativa, documental y analítica, enfocada en cómo las neurociencias, a través de las pruebas neurocientíficas o neurotecnológicas, pueden contribuir a una evaluación más objetiva del dolor.

El estudio destacó el potencial de las pruebas neurocientíficas actuales para transformar la forma en que se aborda la prueba del dolor en el derecho procesal. Al vincular el derecho con las ciencias exactas, específicamente las neurociencias, se busca superar la subjetividad inherente a la evaluación del dolor, proponiendo un enfoque más empírico y objetivable.

Este acercamiento innovador no sólo aspira a mejorar la eficiencia y objetividad en la evaluación del dolor físico, sino también a enriquecer el ordenamiento jurídico con nuevos conceptos y propuestas derivados de las neurociencias. De esta manera, se plantea un puente entre el derecho y las ciencias exactas, abriendo el camino para una integración más holística de conocimientos y técnicas en la resolución de disputas legales relacionadas con el dolor físico.

Palabras clave: Dolor, neurotecnología, RMNf, dolor físico, pruebas periciales.

Desarrollo y Adaptación en Argentina de Técnicas Criminológicas Aplicadas al Análisis del Comportamiento y la Perfilación Criminal

Javier Francisco Chilo

Universidad Siglo 21 - Argentina; javier.chilo@ues21.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-3965-9027>

DOI: 10.53995/25390147.1637

En el 2007, se crea el primer gabinete de perfilación criminal perteneciente a una agencia oficial de investigación criminal en Argentina, a través del Acuerdo Reglamentario (Nº 250) del Tribunal Superior de la Provincia de Córdoba (14 de mayo de 2007). Así se crea el “Departamento de Análisis del Comportamiento Criminal”.

Las técnicas pioneras de perfilación criminal desarrollada por los autores estadounidenses, bajo una metodología inductiva-cuantitativa, me hizo evidente la necesidad de contar en la Policía Judicial de Córdoba con sistemas de información aptos para la recopilación y procesamiento de información válida, asegurada sobre la génesis y dinámica de los hechos criminales, que permitieran efectuar una mejor comprensión de las circunstancias determinantes, coadyuvantes y condicionantes del hecho particular y de la problemática criminal, en general. Por tal razón, se impulsaron los siguientes estudios: Gabinete de Información y Análisis Criminológico (G.I.A.C.); la construcción de una nueva especialidad en el campo criminológico; establecer la relación de la criminología con el derecho penal; profundiza en la investigación penal teniendo en cuenta las características holísticas, empíricas e interdisciplinarias de la Criminología, cabe preguntarnos cómo es que puede insertarse el cambio de un perfil criminológico al perfil criminalístico en la Investigación Penal; el análisis operativo de casos; alcance del perfil psico-social del autor; la escena del crimen para el perfilador; cibercriminología: aproximación a un método de ciberperfilación. El perfil criminológico es una técnica útil para identificar las características importantes de la personalidad y del comportamiento de un individuo, basándose en un análisis de sus crímenes.

El investigador que hace perfiles aporta su capacidad para elaborar múltiples hipótesis basándose en su experiencia previa, para organizar, explicar o dar sentido a la información, lo cual influye en la elaboración del perfil. Esta información surge de la escena del crimen y de la experiencia del investigador. Como conclusión, se tiene que la experiencia internacional, así como los resultados obtenidos en Argentina sobre la mayoría de los casos en los que aplicamos las técnicas criminológicas de perfilación y análisis del comportamiento criminal, han demostrado claramente que permiten auxiliar a los organismos de investigación, contribuyendo en la identificación de las/os autores. Aunque cabe destacar que, en reiteradas ocasiones, el principal aporte de estos informes no fue tanto el perfil criminológico en sí mismo, sino el estudio del caso bajo la metodología deductiva-cualitativa, que nos permitió detectar vacíos de información y/o deficiencias existentes en el proceso de la investigación y sugerir medidas para solucionarlas, generándose así líneas de investigación capaces de generar nuevos plexos indiciarios por parte de las/os responsables de la investigación operativa.

Sin embargo, es preciso dejar claro que, según mi juicio, ninguno de las técnicas desarrollados en esta especialidad de criminología aplicada, pueden ni deben reemplazar a las tradicionales actividades de la investigación criminal (detectives, criminalistas y forenses). Por el contrario, solo son “nuevas herramientas” que permiten potenciar los resultados de aquellos, aportando información para una mejor comprensión del fenómeno criminal y orientando en el proceso de identificación de las/os autores. Aumentando con ello, cuali-cuantitativamente la resolución de casos, en definitiva, contribuyendo al afianzamiento del servicio de justicia como pilar básico de la convivencia social.

Palabras clave: Perfilación criminal, inductivo, deductivo, cibercriminalidad.

Neurociencias y *Compliance*

Javier Morales Vargas

Fundación para las Neurociencias Aplicadas al Derecho, la Ley y la Justicia - Puerto Rico;
jmorales@competitivepr.com; <https://orcid.org/0009-0003-1480-6283>

DOI: 10.53995/25390147.1637

Las neurociencias se refieren al estudio interdisciplinario del sistema nervioso, incluyendo su estructura, función, desarrollo, genética, bioquímica, farmacología y patología, así como su relación con el comportamiento y la cognición. Este campo abarca una amplia gama de disciplinas que van desde la neuroanatomía y la neurofisiología hasta la neuropsicología y la neurofarmacología. Uno de los pioneros importante en el campo de las neurociencias es Eric Kandel, un neurólogo austriaco-estadounidense, cuya investigación sobre la memoria ha sido fundamental para la comprensión de los mecanismos neuronales subyacentes. Kandel recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 2000 por su trabajo sobre los mecanismos moleculares que subyacen a la formación de la memoria en el sistema nervioso. En una ocasión, Kandel afirmó: "La biología nos enseña que una persona que cambia puede cambiar el mundo". Su trabajo ha sentado las bases para el desarrollo continuo de las neurociencias y su aplicación en una amplia gama de campos, desde la medicina hasta la inteligencia artificial.

Las neurociencias son fundamentales para avanzar en la comprensión de trastornos neurológicos y psiquiátricos, así como para el desarrollo de tratamientos y terapias. También han arrojado luz sobre muchos aspectos de la cognición, el aprendizaje y la percepción humana. Este campo está en constante evolución gracias a avances en tecnología y métodos de investigación, lo que ha permitido un mayor entendimiento de cómo funciona el cerebro y cómo se relaciona con la mente y el comportamiento. Tomando estos hechos como base del entendimiento del comportamiento humano en las organizaciones (empresas), integramos el tema de cumplimiento o "*compliance*", también conocido en el argot en inglés.

El cumplimiento se refiere al conjunto de procesos y procedimientos destinados a garantizar que una empresa o entidad cumpla con las leyes, regulaciones internas y externas, estándares éticos y

códigos de conducta aplicables a su actividad. El cumplimiento abarca una amplia gama de áreas, como la prevención del lavado de dinero, la protección de datos, la ética empresarial, la seguridad laboral y la protección ambiental, entre otras. Uno de los defensores más influyentes del cumplimiento moderno es el abogado estadounidense y profesor de derecho Joel Seligman; él siempre ha abogado por una mayor atención a la ética empresarial y la conformidad con las leyes y regulaciones en el mundo corporativo. En sus palabras: "El cumplimiento efectivo con las leyes y regulaciones es una de las bases para el éxito a largo plazo de cualquier empresa". Como parte de la integración organizacional de la ética, también en nuestra presentación discutimos los aspectos psicológicos de la corrupción y la integración del concepto de la Psicología Jurídica Organizacional, como herramienta a la unificación de conceptos neuropsicológicos, jurídicos y operacionales en el manejo efectivo de las leyes y reglamentos que aplican a las organizaciones (Cumplimiento).

Palabras clave: Neurociencias, cumplimiento, corrupción.

El Mandato de *Habeas Cogitationem* para la Tutela de los Neuroderechos

José Manuel Muñoz

Universidad de California, Berkeley - USA; jmunoz@berkeley.edu; <https://orcid.org/0000-0002-1456-9439>

DOI: 10.53995/25390147.1637

Las recientes propuestas para crear o remodelar derechos humanos que sirvan para hacer frente a usos potencialmente maliciosos de la neurotecnología, conocidos como “neuroderechos”, han propiciado en los últimos años un gran número de iniciativas legales en diversos países y regiones del mundo, muy especialmente en Latinoamérica.

No obstante, y como bien ha destacado el Comité Jurídico Interamericano —perteneiente a la Organización de Estados Americanos— en su reciente Declaración de Principios Interamericanos en materia de Neurociencias, Neurotecnologías y Derechos Humanos (2023): “El acceso a mecanismos de remedio asociados a graves lesiones causadas por las neurotecnologías es una cuestión fundamental, debiendo consagrarse garantías efectivas en beneficio de las personas, para prevenir o reparar graves lesiones a los derechos fundamentales frente al desarrollo neurotecnológico. Como parte de la protección, es necesaria la existencia y acceso a mecanismos rápidos y sencillos, para garantizar el acceso a los derechos de las personas en la administración de justicia y las medidas de reparación integral, acorde con lo que establece el artículo 8 de la Convención Americana” [texto completo disponible en https://www.oas.org/es/sla/cji/temas_culminados_recientemente_Neurociencias_Neurotecnologias_y_Derechos_Humanos.asp].

Surge así, en el marco del derecho procesal, la propuesta de crear un *habeas* específico que sirva de mecanismo urgente y simple para tutelar los neuroderechos en el contexto de un uso malicioso de las neurotecnologías por parte del Estado o, incluso, de entidades privadas, cuyo poder en ocasiones puede traspasar fronteras nacionales y superar el de muchos Estados soberanos. En un trabajo venidero de la autoría de quien esto escribe, se plantea y desarrolla este nuevo *habeas*, bautizado con el nombre de *habeas cogitationem* [véase Muñoz, J. M., & Marinaro J. Á.

(próximamente). “You shall have the thought”: *habeas cogitationem* as a new legal remedy to enforce freedom of thinking and neurorights. *Neuroethics*].

En la actualidad, son dos los *habeas* existentes en muchos países y regiones del globo: el *habeas corpus* —destinado a proteger la libertad o autodeterminación corporal en situaciones de detención ilegal o tortura— y el *habeas data* —que busca garantizar la autodeterminación informacional a través de la garantía al acceso, rectificación y eliminación de datos personales—. Con la mencionada propuesta, a estos se sumaría el *habeas cogitationem*, concebido para proteger la autodeterminación mental frente a las intervenciones directas y más dañinas en el proceso de pensamiento de una persona.

Palabras clave: Neurotecnología, neuroderechos, derecho procesal, *habeas cogitationem*.

Aprobado para publicar

Catabásis: hacia Áreas (Pre)Frontales con Relación a la Cognición Social con Impacto en la Conducta Criminal

Luis Javier Rodríguez Ramos

Universidad Albizu, Recinto de San Juan - Puerto Rico; luis.rodriguez@albizu.edu;

<https://orcid.org/0009-0009-9788-7085>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La conducta criminal siempre ha sido de gran intriga y ha generado mucha curiosidad por conocer las respuestas de cómo, por qué, cuáles y hasta qué; con el propósito de conocer y entender o darle lógica a ese evento o situación ocurrida. En ocasiones nos atrae, en otras nos causa repulsión y en algunas otras nos provoca ambas reacciones. Sabemos que existe una estrecha relación entre el cerebro y la conducta. Las neurociencias actuales han descubierto una relación entre el comportamiento criminal con afectaciones en el cerebro. La violencia y la conducta criminal son un tema que ha sido retomado por diversos estudiosos, los cuales han buscado darle una explicación a dichas conductas que ocasionan problemáticas dentro de las relaciones sociales. Los estudios neurocientíficos han puesto de manifiesto que ciertas regiones cerebrales, particularmente de la corteza prefrontal, son esenciales para muchos procesos cognitivos superiores o complejos como la toma de decisiones, el razonamiento, la expresión de la personalidad y la cognición social.

Tradicionalmente, se ha relacionado la disfunción del lóbulo frontal con la conducta antisocial (control de los impulsos y ausencia de previsión) al igual que los déficits en la corteza ventromedial, asociadas a la autorregulación, con la reversión del aprendizaje y la toma de decisiones, existiendo en los psicópatas problemas en la integración de su mundo emocional, el razonamiento y la conducta. Entre las consecuencias de esta afectación frontal, nos encontramos con problemas en la demora de la gratificación inmediata, ausencia de miedo al castigo, transgresión de las normas sociales, así como afectación de las funciones ejecutivas asociadas a la planificación, la construcción de metas futuras y ejecución de conductas de manera eficaz. La cognición social (CS) se define como el conjunto de estructuras cerebrales y procesos cognitivos que favorecen la comprensión de las situaciones sociales y que median las reacciones conductuales ante ellas.

También se propone que la CS es la capacidad para construir representaciones de las relaciones entre uno mismo y los demás, y de usar tales representaciones de forma flexible para guiar la conducta social. Es por tanto importante que podamos conocer y llevar un descenso a las áreas (pre)frontales y conocer sobre la relación de los aspectos de cognición social y su impacto en la conducta criminal con el fin de facilitar la implementación de estrategias diagnósticas eficaces, aportar a la integración de nuevas herramientas de evaluación y permitir desde el entendimiento realizar pronósticos más certeros y adecuados.

Palabras clave: Conducta criminal, cognición social, cortezas prefrontales.

Aprobado para publicar

Neurocriminología: Aportes y Retos

Luz Anyela Morales Quintero

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - México; luzanyela.morales@correo.buap.mx;
<https://orcid.org/0000-0002-6615-362X>

DOI: 10.53995/25390147.1637

En esta ponencia, se abordó el concepto de Neurocriminología de Ross, Hilborn (2008) y Raine (2008) y su evolución con respecto a sus aportes en el estudio de la conducta violenta y delictiva, con especial énfasis en la Neurocriminología social y positiva. Si bien esta perspectiva, de origen denominada criminología bio-psico-social, considera necesario incluir los factores biológicos en el abordaje de estos comportamientos, de ninguna manera excluye ni resta importancia a los factores de tipo social, ambiental y/o situacional. La propuesta de conceptos como el de neurocriminología social, regresa la atención a la influencia bidireccional biología-ambiente que, aunque puede resultar redundante dado el carácter integrador de la criminología, es altamente relevante en regiones como la de América Latina y el Caribe, donde desafortunadamente son frecuentes variables como la pobreza, la marginación y las desigualdades.

La neurocriminología positiva, por su parte, se plantea desde la perspectiva de la criminología positiva, entendida como una alternativa complementaria a la visión criminológica tradicional, que agrupa teorías y modelos enfocados en aspectos positivos -experimentados como tal-, que están asociados con el desistimiento y la prevención de las conductas violentas y delictivas. En este sentido, resulta indispensable la generación y observación de conocimientos aportados desde las neurociencias respecto a temas como el bienestar, la bondad, la felicidad, la compasión y la conducta prosocial, por ejemplo.

A partir de lo anterior, se propone analizar y discutir las implicaciones de la Neurocriminología social y positiva a la luz de los hallazgos sobre neuroplasticidad y epigenética que han contribuido a visibilizar la capacidad de aprendizaje de las personas, así como la posibilidad real de cambios en el comportamiento en dirección positiva y dentro de la legalidad, tanto en contextos próximos

como distales. Este abordaje permite vislumbrar escenarios esperanzadores para el fomento de la paz y el fortalecimiento de enfoques de justicia alternativos, restaurativos y terapéuticos.

Palabras clave: Neurocriminología, criminología positiva, neurocriminología positiva, justicia terapéutica.

Aprobado para publicar

Agresiones sexuales en Niños, Niñas y Adolescentes, Itagüí-Antioquia, Colombia; Estudio de Casos

Luz Eliana Giraldo Vásquez; Carlos Federico Molina Castaño; Elena M^a Lorenzo-Llamas*

Universidad de Alcalá – España, Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia – Grupo de Investigación BISMA, Colombia**; lgiraldo3dea.edu.co

DOI: 10.53995/25390147.1637

La investigación desarrollada buscó caracterizar las denuncias de agresiones sexuales en niños, niñas y adolescentes de Itagüí-Antioquia (Colombia), con el fin de explorar factores de riesgo que permitan generar evidencias científicas, y así abordar de manera integral el contexto del delito en los hechos, la víctima y el agresor. Se realizó un estudio de corte transversal, basado en los registros de denuncias en delitos sexuales de niños, niñas y adolescentes, presentados en el municipio de Itagüí. Para el análisis descriptivo de los datos, se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. También se realizó un análisis bivariado con la variable de desenlace por el tipo de delito, estableciendo si fue un acto sexual o acceso carnal. Se evaluó la prueba el chi cuadrado Pearson. Como nivel de significancia, se consideró el valor de $<0,05$ o el valor de p de la prueba exacta de Fisher $<0,05$ cuando la frecuencia esperada, de al menos una de las categorías, fuera menor de 5. Los hechos se presentaron por denuncias de actos sexuales y acceso carnal, ocurridas en el municipio de Itagüí, principalmente, y en la comuna 2. Se llegó a la conclusión de que acontecen más los días de la semana de viernes a martes, en lugares diferentes a su casa, con conocimiento de sus padres del lugar donde se encontraban y se presentaron bajo amenazas. Las víctimas fueron en su mayoría de sexo femenino, con una marcada tendencia a los 7 años y vivían con los padres. El agresor fue mayor de 30 años, familiar, principalmente tío o amigo conocido. Al explorar factores de riesgo en los casos de abuso sexual, se destacaron: ser denunciados por actos urgentes (OR=3,4); cuando los hechos ocurrieron fuera de Itagüí (OR=2,0); y si ocurren de Itagüí, cuando residen en la comuna 2 (OR=7,13); en los días de la semana (OR=2,66); y con conocimiento de donde se encontraban por parte de sus padres (OR=1.5).

En el Municipio de Itagüí, se encontró que los abusos sexuales están representados en delitos como actos sexuales y acceso carnal; al explorar los factores asociados las agresiones sexuales en niños, niñas y adolescentes, su riesgo es mayor cuando son de sexo femenino, si reside en la comuna 2 y si tiene edades entre los 8 años para los actos sexuales y 13 años para acceso carnal.

Palabras Clave: Abuso sexual; Acceso carnal; Factores de riesgo; Delito sexual; Agresión sexual.

Aprobado para publicar

Neurociencias y Derecho de Familia: Comprendiendo las Bases Biológicas para la Justicia Familiar

Mario Enrique Herrera Carrasco

Fundación para el Avance de las Neurociencias aplicadas al Derecho, a la ley y a la Justicia - México; marioeherrera@hotmail.com; <https://orcid.org/0009-0004-6566-3208>

DOI: 10.53995/25390147.1637

Las neurociencias contribuyen a comprender los circuitos cerebrales y su influencia en el comportamiento humano, los métodos y herramientas que ofrecen para evaluar la capacidad mental de las personas, es de suma importancia en casos judiciales relacionados con el bienestar de los niños y la toma de decisiones informadas. El desarrollo del cerebro en la infancia y la adolescencia puede tener un impacto duradero en el desarrollo emocional y cognitivo de los individuos, lo que debe ser factor de consideración en casos de custodia y adopción.

Los factores neuropsicológicos, como el estrés y la regulación emocional, pueden influir en los conflictos familiares, como el divorcio o la disputa por la custodia; las neurociencias respaldan enfoques terapéuticos basados en evidencia científica. Debemos profundizar en el análisis y estudio de la relación entre el hipotálamo, la amígdala cerebral y el hipocampo en la generación de violencia, así como en la importancia que reviste la educación familiar en la regulación emocional. Las neurociencias pueden ayudar a comprender la conducta de padres o madres agresores en casos de violencia de pareja, se propone abordar la importancia de trabajar con los hijos en conflictos de lealtades y mejorar los vínculos familiares. Instar a analizar el derecho y la justicia desde la perspectiva de las neurociencias para comprender mejor el comportamiento humano. El uso de imágenes cerebrales para identificar la relación entre la anatomía cerebral y las funciones neuronales puede traer mejoras en la toma de decisiones. Ser más empáticos y coherentes en la vida personal y abogar por un marco normativo que considere la salud mental en beneficio de las familias separadas.

Palabras clave: Familia, neuroderecho, custodia, neurociencias, divorcio.

Evaluación Neuropsicológica como Herramienta Clave en el Derecho Penal

Martha Jeany Rojas Villalobos

Politécnico Grancolombiano Institución Universitaria - Colombia; mrojass@poligran.edu.co;
<https://orcid.org/0000-0003-0691-6151>

DOI: 10.53995/25390147.1637

La evaluación neuropsicológica emerge como una herramienta probatoria esencial en el ámbito de la justicia, ofreciendo aportes significativos gracias a su base en evidencia científica sobre el funcionamiento cerebral, cognitivo y conductual. Estos instrumentos, que incluyen tanto pruebas generales como específicas, se han diseñado para cumplir con altos estándares de calidad y objetividad, convirtiéndolos en recursos valiosos para los expertos en el área forense y jurídica.

La relevancia de estos instrumentos neuropsicológicos radica en su capacidad para proporcionar evaluaciones precisas y basadas en la evidencia, las cuales son críticas en procesos legales y forenses donde se exige una alta objetividad. La contribución de las neurociencias al ámbito legal no solo enriquece el proceso de toma de decisiones judiciales, sino también asegura que las consideraciones neuropsicológicas específicas de cada caso sean adecuadamente integradas en el análisis y juicio final.

Actualmente, se reconoce que la evaluación neuropsicológica trasciende su utilidad práctica al convertirse en un pilar fundamental para el progreso del ámbito jurídico y legal. Es imperativo que los órganos de administración de justicia y fiscalía estén familiarizados con estos instrumentos y utilicen activamente sus aportes para fundamentar sus decisiones, garantizando así procesos legales más justos, informados y efectivos.

Palabras clave: Evaluación neuropsicológica, psicopatología, sistema acusatorio, elementos neuro-funcionales, evaluación del riesgo de la violencia.

Modelo de Evaluación Neuropsicológica para la Selección de Candidatos a Jueces Familiares y Penales

Olga Leticia Galicia García

Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología; ollegaga@gmail.com

DOI: 10.53995/25390147.1637

En México, el primer paso para convertirse en juez es ser abogado o licenciado en derecho, contar con experiencia jurisdiccional y aprobar el “concurso de oposición interno del Poder Judicial al que se aspire” que incluye generalmente aprobar un examen de conocimientos teórico, una exposición práctica y una evaluación psicológica.

Tradicionalmente la evaluación psicológica se realiza con una breve entrevista, y pruebas psicométricas y proyectivas; no obstante, se solicitó al Colegio Mexicano de Profesionistas de la psicología AC, llevar a cabo dicha evaluación de selección de los aspirantes a ocupar el cargo de Juez de lo Familiar y Penal, proponiendo un modelo de evaluación neuropsicológica que permitiera valorar las competencias psicológicas mediante una entrevista estructurada expofeso, la aplicación del inventario multifásico de la personalidad de Minnesota (MMPI-2), la aplicación de la neuropsicológicas de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE-2), y la aplicación de la Batería de Razonamiento Social COG-SOC.

Dicho modelo de evaluación neuropsicológica, cuenta con la ventajas que los aspectos psicológicos, el funcionamiento ejecutivo y el razonamiento en contextos sociales de los candidatos, enfocándose en el análisis de su funcionamiento ejecutivo, de las situaciones sociales y de los procesos de toma de decisiones; al tener en cuenta que este grupo de operadores jurídicos son los agentes encargados de impartir y administrar la justicia para personas a quienes su toma de decisiones representa su libertad, su relación continuada con su familia y otras decisiones de gran impacto en la vida propia y de sus familias.

La muestra de este estudio estuvo conformada por 88 aspirantes, de los cuales 48 son mujeres y 40 hombres. Con un rango de edad de 28 años a 68 años, desempeñándose como secretarios de acuerdos, conciliadores o proyectistas en activo del Poder Judicial del estado de Puebla. Los

resultados obtenidos en la BANFE, entre el grupo de aspirantes quienes obtuvieron un resultado satisfactorio y aún no satisfactorio fue la mayor diferencia encontrada entre los grupos de dictamen satisfactorio fue en el resultado del área orbitomedial: $x=105,5$ y $x=81,8$ respectivamente, que es el sitio en donde se procesa preponderantemente el desempeño de la toma de decisiones riesgo-beneficio, el control inhibitorio y algunos aspectos de la valoración de la cognición social. Así como el resultado global en donde se obtuvo una diferencia de caso 20 en la puntuación normalizada de (101,2) en el grupo de dictamen satisfactorio y de (82,7) en el grupo de dictamen aún no satisfactorio. Dicho resultado refleja la diferencia entre los grupos en el desempeño en los procesos de planeación, memoria de trabajo, solución de problemas complejos y flexibilidad mental.

En el aspecto psicológico, en ambos grupos se encontró una elevada proclividad por mostrarse en forma favorable y a evitar admitir incluso fallas menores en el MMPI-2 (configuración de L, F, K). En un porcentaje de 40% de la muestra total, se obtuvieron resultados en las escalas clínicas con puntuaciones sumergidas o inferiores a $T=45$. Lo que puede indicar una tendencia intencional a ocultar sintomatología psicológica.

Ambos grupos puntuaron bajo en las subpruebas de anticipación consecuencias y juicio social; concluyendo que al utilizar un proceso de evaluación neuropsicológica para la selección de candidatos a Juez resulta ser más objetiva, menos tendenciosa y más fiable que la evaluación psicológica ordinaria, al permitir detectar aquellos candidatos a ocupar un cargo judicial con un mejor pronóstico en su proceso de toma de decisiones, lo que redundará en un sistema de justicia más efectivo y en una mayor credibilidad en la toma de decisiones judiciales.

Palabras clave: Evaluación neuropsicológica, operadores judiciales, funciones ejecutivas, cognición social, selección de candidatos.

Neurociencia Forense: El Nuevo Paradigma Penal

Omar Felipe Alemán-Ortiz

Federación Mexicana de Criminología y Criminalística; Colegio Nacional de Abogados
Penalistas; faleman.o@icloud.com; <https://orcid.org/0000-0002-9508-7158>

DOI: 10.53995/25390147.1637

Las neurociencias están en medio de un resurgimiento del interés en la dimensión biológica de la conducta humana, aún más con su introducción en el ámbito de la criminológico y el sistema de justicia. La introducción de nuevas disciplinas en el ámbito penal representa un reto al momento de validarlas como una herramienta útil para este proceso, dado que cada vertiente tendrá puntos a favor y en contra de ellas, por lo cual es fundamental analizar de forma crítica la utilidad, viabilidad y grado de certeza que ofrezcan dichas disciplinas. Al margen de la neurociencia forense, resulta predominante analizarla de forma trans, inter y multidisciplinario, con la finalidad de que las aportaciones que ofrezca al estado de derecho sean objetivas y aptas para el sistema jurídico de cada circunstancia temporal y social en que se implementen.

La investigación en el funcionamiento de las diversas áreas del cerebro, así como su interacción con el medio ambiente, han impactado en la mayoría de los casos, de forma positiva tanto en el ámbito médico, social y actualmente ganando terreno en el ámbito jurídico. Con base en ello, las nuevas formas de estudio del cerebro (neuroimagenología, genómica y neurofisiología), han permitido observar, estudiar y analizar las diferentes manifestaciones cerebrales ante determinados estímulos, así como también conocer las áreas cerebrales que están involucradas en ciertas funciones cognoscitivas, estudiar las disfunciones de dichas áreas con la finalidad de desarrollar técnicas diagnósticas y planes terapéuticos, en fin último del derecho, poder determinar si estas alteraciones son causantes o contribuyentes de actividades o comportamientos que pudieran llegar a propiciar una conducta delictiva.

Palabras clave: Neuroderecho, neurociencias, medicina forense, neurociencias forenses.