

Magdalena Victoria Oliva
Jueza Quinto de Distrito Especializada en Ejecución de Penas con sede en la Ciudad de México
magdavictorio@gmail.com

¿PORQUÉ ES IMPORTANTE PARA LOS JURISTAS ENTENDER QUÉ ES LA NEUROCIENCIA?

“En el futuro quien no sepa Neurociencia y haya estudiado Derecho, no sabrá Derecho”

El éxito del cerebro humano está en su plasticidad, en su capacidad de cambiar y perfeccionar su actividad mental para adaptarse anatómica y funcionalmente al entorno. Todo lo que somos y toda nuestra capacidad para percibir el mundo, para pensar, para expresar nuestras ideas, para sentir, para movernos o recordar, depende de algo tan minúsculo como las **neuronas**. Las neuronas son procesadores biológicos únicos, que codifican, transmiten y computan la información necesaria para que realicemos nuestras funciones a través del impulso nervioso. Las neuronas naturales del cerebro reciben señales a través de la **sinapsis** localizada en las dendritas o membrana de la neurona y cuando las señales recibidas son lo suficientemente fuertes y superan determinado umbral, la neurona se activa emitiendo una señal a través del axón, pudiendo activar a su vez a otras neuronas. El primer científico que vio una sinapsis química fue el español Santiago Ramón Cajal, premio nobel en Medicina en 1906, cuando demostró que el tejido nervioso estaba formado por neuronas y distinguió sus partes: el *soma* o cuerpo celular, el *axón* y las *dendritas*. El sistema nervioso central, transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos, de esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar y más.

El **sistema límbico**, regula las emociones. Las áreas prefrontales se activan, y se vinculan con las funciones ejecutivas que nos permiten planificar, solucionar problemas, memorizar o formarnos ideas. En el sistema límbico surge el **QUÉ** y el **POR QUÉ**, desde las áreas frontales surge el **CÓMO**, y desde el tronco cerebral surge el **DÓNDE**. La simple **incertidumbre** genera que la mente humana se sienta amenazada, ya que cambia toda la actividad neuronal, creándose una desincronización cerebral. La amígdala cerebral es parte esencial del sistema límbico (generador de las emociones), incluso la amígdala cerebral es

fundamental para identificar y actuar frente a situaciones de miedo y riesgo. Las emociones son experiencias **conscientes** que implican una alta actividad cerebral y tienen una valoración positiva o negativa. Las emociones, como cualquier otra función mental, residen en nuestro cerebro. En nuestro cerebro no hay emociones, lo que hay, son células nerviosas –*neuronas*–, que producen impulsos eléctricos que saltan de unas a otras generando tales experiencias.

Los principios que rigen la actividad cerebral y su funcionamiento constituyen uno de los grandes enigmas de la **Neurociencia**. Las Neurociencias estudian la organización y el funcionamiento del sistema nervioso, y cómo en los diferentes elementos del cerebro interaccionan y dan origen a la conducta del ser humano.

¿Por qué es importante para los juristas entender qué es la neurociencia?

El derecho evoluciona constantemente y los juristas no pueden estar alejados de los avances científicos, particularmente, porque la Neurociencia puede aportar pruebas no solo del comportamiento del imputado, sino de la víctima, de los testigos, e incluso, de la parcialidad inconsciente del juez, de los fiscales y de los abogados. Puede informar sobre la baja fiabilidad de la memoria y la percepción de los testigos oculares. Puede explicar cómo exactamente integra el cerebro humano las informaciones que explican las narraciones de sucesos acaecidos o supuestamente ocurridos. Explica cómo involuntariamente recreamos recuerdos, mezclados con auténticas ficciones. Los avances de las Neurociencias obligan a los juristas a replantearse la forma de entender el comportamiento humano, sobre las bases cognitivas y neuronales de la libertad de decisión. Las Neurociencias ayudan a comprender cómo los comportamientos delictivos implican: interacciones, pensamientos y elecciones, emociones, recompensas, rasgos y perfiles de personalidad, aprendizajes y socializaciones, creencias y actitudes, atribuciones, y expectativas, entre otros.

En otras palabras, si los juristas se ocuparan de comprender cómo funciona la mente humana y por qué una persona comete un delito y cuáles son los mejores procesos para su adecuada rehabilitación, reclamarían y obtendrían una justicia más justa.

MAGDALENA VICTORIA OLIVA