

PROYECTO DE INVESTIGACION

**“ NEUROCIENCIA: LA NUEVA ALTERNATIVA PARA EL PROGRESO DEL
DERECHO PENAL ”**

YURLEY ANDREA ROJAS RAMIREZ

CORPORACION UNIVERSITARIA UNIREMINGTON

FACULTAD DE DERECHO MEDELLIN

2024

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCION -----	4
2 ACONTECIMIENTO HISTORICO ESCUELA POSITIVISTA SIGLO XX- XXI -----	6
3¿QUE ES LA NEUROCIENCIA?-----	7
3.1 Neurociencia del comportamiento-----	8
4. NEUROCIENCIA Y DERECHO -----	9
5. BIOETICA Y BIODERECHO-----	11
6. LA PRUEBA NEUROCIENTIFICA EN EL PROCESO PENAL-----	13
7. LA CULPABILIDAD Y LA AYUDA DE LA NEUROCIENCIA -----	15
8. LA INIMPUTABILIDAD-----	17
8.1 El caso de Phineas Gage y las alteraciones de conducta-----	18
8.2 Aplicación de las neurociencias en casos concretos dentro del ordenamiento Jurídico-----	19
9. SISTEMA PENAL COLOMBIANO FRENTE A LAS PERSONAS CON TRASTORNOS MENTALES-----	21
10. CREDIBILIDAD DEL TESTIGO A LA LUZ DE LOS AVANCES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO-----	22
11. LA RELACION ENTRE LAS LESIONES CEREBRALES Y EL CRIMEN---	23

12. TRATAMIENTO PSIQUIATRICO EN LAS CARCELES COLOMBIANAS-----	25
13. IMPORTANCIA DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL EN ESTADOS UNIDOS DE AMERICA-----	26
14. IMPORTANCIA DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL EN FRANCIA -----	28
15. IMPORTANCIA DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL MEXICANO -----	29
16. CONCLUSIONES-----	30
17. REFERENCIAS-----	36

1. INTRODUCCION

El propósito de esta investigación es analizar y presentar en el derecho nuevas alternativas que actualmente hacen más fácil y completa la investigación de la conducta humana y determinar la relación existente entre las neurociencias y el derecho, analizando los alcances de esta nueva disciplina el neuro derecho para el que hacer jurídico.

Dado que diversos estudios sobre el cerebro cuestionan la existencia del libre albedrio, y que este es base del principio jurídico de la autonomía de la voluntad, se analiza si realmente existe o no dicho concepto, cuestión esencial para el derecho y se revisan, así mismo, las posibilidades que ofrece la neurociencia para contar con nuevos medios en busca de la verdad, determinación de la capacidad y entre otros, incluyendo el balance entre beneficios y riesgos.

El extraordinario desarrollo de las neurociencias nos está llevando a una nueva revolución científica, cambiando una serie de paradigmas y gracias a ellas podemos entender cada vez más las bases neurológicas de nuestra conciencia y de la razón, la determinación de nuestras conductas y de nuestro yo. Finalmente se aborda la necesidad de velar porque se garantice el respeto a los derechos humanos frente al desarrollo de las nuevas tecnologías neurocientíficas.

Es importante resaltar que las neurociencias han trascendido al campo del derecho para auxiliar a los administradores de justicia en la toma de decisiones, para comprender la interacción entre ambas ciencias, se entenderá que el cerebro y en general el sistema nervioso central originan y condicionan la conducta humana, que es objeto de estudio para el derecho, y a su vez, está regulada por los sistemas jurídicos.

La relación entre el derecho y la neurociencia implica diversos aspectos, que generan diversos efectos, algunos positivos y otros negativos. La neurociencia puede ser de gran

importancia y utilidad para el derecho, al permitir calificar de manera más certera la conducta humana, saber si una persona dice la verdad o no, o facilitar nuevas herramientas a algunos discapacitados para un mejor ejercicio de sus derechos. Sin embargo, su aplicación puede propiciar también algunas amenazas contra derechos fundamentales como la libertad, la dignidad o la intimidad, a través de la manipulación de las personas.

Es válido resaltar que la rama del derecho con más necesidad del ejercicio de complementación es el derecho penal por su cabalidad y complejidad de lo factico, juicios de reproche y sanciones que nutren y prevalecen en nuestro ordenamiento jurídico protegiendo las principales funcionalidades de prevención general y especial, retribución justa, reinserción social y protección al condenado.

Las bases de la moralidad el proceso del pensamiento y de toma de decisiones, el funcionamiento del sistema nervioso, el enfrentamiento de trastorno como el autismo, Alzheimer o la esquizofrenia.

La tecnología nos ofrece diversas ventanas para ingresar al cerebro, a fin de visualizar distintos aspectos de su funcionamiento, sin necesidad de abrirlo o apelar a otros medios riesgosos, pues puede ser representado a través de complejas técnicas conocidas por los acrónimos.

Es valido resaltar que, la rama del derecho con más necesidad del ejercicio de complementación es el derecho penal por su cabalidad y complejidad de hechos facticos, juicios de reproches y sanciones que nutren y prevalecen en nuestro ordenamiento jurídico protegiendo las principales funcionalidades de prevención general y especial, retribución justa, reinserción social, y protección al condenado.

En concordancia con lo anterior, se determina que este proceso deberá ser llevado como una actividad probatoria, que debe tener como aspecto inicial una aprobación clara por

parte del Juez y una solicitud y desarrollo por parte de los profesionales de la salud con estudios como: biosociología, neuroendocrinología, psicología y sociología.

Con el objetivo de que, el proceso logre proporcionar y reflejar actitudes, aptitudes movimientos físicos externos involuntarios que reflejen su culpabilidad o inocencia en el cometimiento del delito; como se desarrolla diariamente en la justicia estadounidense donde la aplicación de pruebas pseudocientíficas refleja la edad mental del imputado, posibles daños cerebrales y traumas predeterminantes.

La importancia de las neurociencias dentro de la discusión sobre el libre albedrío ha quedado evidenciada cada día mas desde aquel infortunado accidente del señor Gage a mediados del siglo XIX, ello implica que al abordar la cuestión es inevitable plantearse preguntas como ¿qué consecuencias tienen los avances en torno al estudio del cerebro humano para una discusión milenaria sobre temas que, como voluntad o conciencia, parecen referirse a la mente?, ¿ha acabado el papel de la filosofía jurídica en la búsqueda del libre albedrío?, ¿sigue teniendo, sentido para el derecho penal hablar de una mente criminal? Por lo que no es una tarea fácil determinar si los seres humanos son libres o no. De entrada , porque no se logra un acuerdo. Todas las tareas del saber parecen tener algo que decir al respecto.

Solo mediante un adecuado entendimiento entre filósofos y juristas se entenderá que lo que las neurociencias, o cualquier otra área del saber, pueden transmitir al derecho no tiene que ver con que la libertad exista o no, si no con si el concepto de ella sobre el cual este opera es o no adecuado para conseguir los fines que persigue la pregunta no es si las neurociencias tienen o no la razón, sino en que medida los avances en neurociencias pueden ser tenidos en cuenta en el derecho y, lo que se mas importante ¿ hasta dónde puede llegar?

2.ACONTECIMIENTO HISTORICO ESCUELA POSITIVISTA SIGLO XX- XXI

Los pueblos más antiguos de la humanidad basaban el castigo en la sola producción del resultado dañoso hasta el siglo XIX cuando se acuña la categoría, y se perfecciona por la ciencia penal italiana en la baja edad media y con la doctrina del derecho común de los siglos XVI y XVIII, siendo Puffendorf en el siglo XVII el primero en denominar el “*imputatio*” a la acción libre que se reputa como perteneciente al autor en el cual se funda la responsabilidad (Velasquez,1993). Mas adelante luego de Hegel, se asumiría que todo el sistema de Derecho Penal se basa en la “ imputación subjetiva”, el positivismo normativista fue el que introdujo la categoría de la culpabilidad con Jhenring y su discípulo Merkel, siendo este último quien utilizo la imputabilidad y la concibió como presupuesto del injusto, y fue criticado a su vez por Jhenring quien postulo un concepto de culpabilidad desde el derecho civil diferente, al injusto, con lo cual posteriormente fue posible distinguir en el delito un componente objetivo, donde se encontraba el injusto, y otro componente subjetivo que era la culpabilidad(Velásquez,1993).

Karl Binding fue el primero que utilizo el concepto de culpabilidad en un sistema penal cerrado, interpretando la culpabilidad como necesaria en todo crimen que fuese cometido con dolo o imprudencia, siendo estos los conceptos accesorios del concepto (Velasquez,1993). Mas adelante Von Burí distinguió la relación entre causalidad y voluntad sentando las bases del primer concepto psicológico de culpabilidad y Von Liszt lo incluyo en un sistema jurídico cerrado concibiendo al delito como una acción de una acción antijurídica y culpable, que tiene como resultado una pena.

Hacia 1913, posturas como las de Liszt entendían a la culpabilidad a partir de la valoración de su carácter antisocial, desplazando la culpabilidad del acto a la persona del autor y valorándola según pautas de contenido ético siendo su núcleo la contrariedad al deber (Velásquez,1993)

Una concepción psicológico -normativa se abre paso con Bering, quien siendo positivista planteo por primera vez una teoría normativa de la culpabilidad, postulando la culpabilidad como parte del tipo subjetivo siendo un “ reproche hacia alguien que no actuó de otro modo por falta de voluntad” y con Frank la culpabilidad se compuso del dolo, la culpa y las circunstancias bajo las cuales actúa el autor comprendidas en un concepto macro que se denominó “ reprochabilidad.

3.¿QUE ES LA NEUROCIENCIA?

La neurociencia agrupa al conjunto de disciplinas que estudian el sistema nervioso. Tal sistema este compuesto por el cerebro, la médula espinal y las redes de neuronas. Todo ello regula las funciones corporales básicas, el comportamiento y las funciones cognitivas.

Hasta hace un tiempo se decía que la neurociencia era una rama de la biología. Sin embargo, hoy en día se le reconoce como un área autónoma. Es un campo interdisciplinario, ya que guarda profunda relación con otras ciencias como la psicología, la medicina, la informática, y la lingüística, entre otras. La neurociencia busca comprender como son y como interactúan todos los componentes del sistema nervioso. Esto es de gran importancia para potencializar las funciones y también para tratar trastornos y enfermedades asociadas al desarrollo o funcionamiento del sistema nervioso. Los primeros asomos de la neurociencia aparecieron en la Grecia clásica Alcmeón de Crotona, en el siglo v antes de nuestra era, propuso la idea de que el cerebro era el centro del pensamiento y de las emociones. Hipócrates y luego Galeano siguieron en la línea de esa sorprendente intuición. Sin embargo, la neurociencia como tal solo surgió en el siglo XIX Pierre Paul Broca marcó un hito al descubrir que las diferentes regiones del cerebro estaban relacionadas con funciones específicas. Luego, Von Helmholtz midió la velocidad de los impulsos eléctricos de las neuronas.

La anatomía del sistema nervioso comenzó a descifrarse con la genial obra de Santiago Ramón y Cajal. Esto junto con los desarrollos de la neurofisiología, la farmacología, la bioquímica y la psicología fueron dándole forma a la nueva disciplina. A partir de los años 50 comenzó la consolidación de la neurociencia

La importancia de la neurociencia reside en el hecho de que contribuye de forma decisiva a la comprensión de prácticamente todas las funciones humanas.

3.1 Neurociencia del comportamiento

El recorrido histórico de las neurociencias del comportamiento se puede trazar en el cruce de caminos de diferentes ciencias como la psicología (Leahey1998) y la neurociencia (Toro González,2000) sin embargo, no se trata de una intersección única. Aunque no es fácil precisar los límites de las neurociencias del comportamiento, las entendemos aquí de una forma amplia, uniendo los campos de frontera anteriormente mencionados. En términos generales, las neurociencias del comportamiento se han encargado del estudio de los mecanismos fisiológicos, evolutivos y de desarrollo de la conducta y la experiencia, y han mostrado un gran desarrollo en las últimas décadas.

Las neurociencias y el comportamiento son en sí unas de las disciplinas más interesantes, ya que son las encargadas por parte de la neurociencia de estudiar al cerebro y así conocer cómo es que el comportamiento humano se da; estos dos están sumamente relacionados porque se necesita de las neurociencias para ver cómo es que una persona desarrolla su comportamiento porque del cerebro es de donde deriva todo el ser, lo igual, consideramos que la importancia de la neurociencia es la forma en que el ser humano piensa a través de un sistema cerebral, las acciones, el comportamiento, la actitud, entre otros, son disciplinas que conducen al ser humano a realizar una conducta buena o mala en su entorno.

Así mismo llegamos a comprender que el comportamiento se refleja antes que nada en nuestra manera de actuar, la neurociencia nos controla de una manera mental, lo cual es de suma importancia para el ser humano, y no nos damos cuenta de lo que es y como sucede.

4 . NEUROCIENCIA Y EL DERECHO PENAL

La amplitud de los alcances de la neurociencia ha dado lugar al surgimiento de términos como neuro filosofía, neuro pedagogía, neuromarketing, neuro derecho, entre otros, en esta última área los estudios siguen siendo todavía limitados, al menos en nuestro medio, no obstante que, el poder explicar mejor nuestras conductas y como se relaciona nuestra razón con nuestras emociones, puede ser fundamentalmente para el análisis jurídico y la determinación de responsabilidades.

Dentro de las posibilidades que puede ofrecer la neurociencia para una mejor comprensión y aplicación del derecho, y que deben evaluarse detenidamente varios aspectos:

Facilitar la determinación acerca de si una persona cometió un delito o no, a través de la lectura del cerebro, examinando su actividad. Debe tenerse en cuenta que, al menos por ahora, a la mayoría de los neurocientíficos opinan que el estudio de escanees cerebrales puede orientar hacia una visión general de las raíces de la violencia, pero que las neuroimágenes individuales carecen de la especificidad necesaria como elemento de prueba.

Replantear el tema de la responsabilidad penal, a partir de la revisión del concepto de libertad.

Reemplazar con mejores medios los actuales detectores de mentiras teniendo en cuenta su porcentaje de inexactitud y su posibilidad de evadirlos.

Evaluar y definir de mejor manera los casos de incapacidad.

Optimizar la selección de jurados, confirmando la ausencia de sesgo, teniendo en cuenta que, a través de las neurociencias, se podría detectar casos de racismo inconsciente y evitar perjuicios discriminatorios y prevenir la comisión de delitos prediciendo futuros actos criminales a través de exámenes con neuroimágenes.

Finalmente, así como se ha distinguido con acierto la existencia una ética de la neurociencia y una neurociencia de la ética, podemos postular la idea tanto de un neuro derecho como de una neurociencia del derecho. Lo primero para hacer referencia al marco legal y los problemas jurídicos asociados al que hacer neurocientíficos y la manipulación del cerebro; lo segundo, para referirnos al impacto del conocimiento neurocientífico en la comprensión y mejor ejercicio del derecho.

5. BIOÉTICA Y BIODERECHO

La ciencia jurídica basándose en ese orden jurídico viene a formar parte de este armazón que compone a la vida social, éste da forma y estructura a la sociedad y cimienta sobre valores internos, como resultado el derecho como ciencia dinámica debe de considerar la producción de normas para orientar y resolver las diferentes controversias entre los diversos valores e intereses de los individuos de una sociedad.

La bioética y el bioderecho son dos ciencias que han tenido un gran acercamiento en los últimos tiempos, ambas disciplinas han impactado en los recintos legislativos, en la búsqueda de que los legisladores, los responsables de crear las leyes las cuales intervienen en la vida cotidiana de todos y en el futuro de la sociedad, lo hagan con la perspectiva de crear leyes justas, bajo el estricto contexto de dar a cada ciudadano lo que le es suyo, lo que le corresponde (Aparisi,2007)

La bioética en este sentido aporta a la ciencia jurídica y al derecho el análisis a la realidad concreta, centrándose en un análisis ético sobre la vida basado en el estudio de las

ciencias médicas, si no en todas aquellas disciplinas y ciencias que interactúan en la vida humana mientras que a su vez el derecho como ciencia social, actúan en la razón de la legitimación de las leyes.

El desarrollo bioético ha tenido una gran influencia en el ámbito del derecho indudablemente, la determinación de lo admisible, en relación con los numerosos modos de influir en el fenómeno de la vida, no es un asunto que perjudica solo a la ética, sino también, que cada día mayor magnitud e intensidad, al derecho.

Desde sus propios comienzos, la ética, como la bioética se ha caracterizado por sus fuertes y estrechos vínculos con el derecho, por ello, al entender y comprender de una forma, aunque sucinta, las similitudes y las disconformidades entre ambas ciencias, lo cual es fundamental para entender su fuerte interrelación, basada en importantes influencias reciprocas, son tan necesaria para dar respuesta a las nuevas cuestiones jurídicas, se presentan debido al avance acelerado del desarrollo biotecnológico genera una serie de dilemas bioéticos, originando consecuencias biojuridicas, han permitido el desarrollo del bioderecho (Schaefer,2007).

El bioderecho constituye una nueva forma de solución a los conflictos, es el conjunto de normas jurídicas de interés público ligado íntimamente a la protección de la vida desde el nacimiento hasta la muerte, pero con un respeto a la dignidad humana.

El bioderecho viene a solucionar los conflictos desde el planteamiento ético, con el soporte o aval de la ciencia y bajo el marco de un derecho cercano a la sociedad cuyo referente ultimo radica en el imperativo sustentado por los Derechos Humanos(Casado,2002).

Es por ello, el bioderecho ha querido erigirse como la esfera del derecho regulador de las nuevas tecnologías en la biomedicina surgidas con la sociedad posmoderna. Por lo tanto, en este nuevo rol el derecho debe abordar los temas bioéticos y los nuevos conceptos jurídicos,

como el de persona, están en plena reelaboración, con el ánimo de trazar los lineamientos para que exista compatibilidad entre los avances biotecnológicos y de los valores ético-morales, donde deban asegurar y respetar el reconocimiento por la humanidad (Parra, 2006).

La ética impone solo deberes de unilateralidad, mientras el derecho este marcado por la bilateralidad, imponiendo obligaciones jurídicas y concediendo derechos. La ética es ciencia autónoma, resultante de la conciencia; el derecho es ciencia heterónoma y se impone por la autoridad. La ética tiene un ámbito de actuación más restricto que el derecho, debido a la tendencia a disciplinar también cuestiones técnicas y económicas, pueden ser completamente extrañas o aisladas a la moral. Finalmente, para las éticas las sanciones impuestas son morales, mientras que para el derecho las sanciones son jurídicas (Schaefer,2017)

6. LA PRUEBA NEUROCIENTIFICA EN EL PROCESO PENAL

El derecho penal representa terreno fértil para la neurociencia, más que otras ramas del saber jurídico. En particular, para poder efectuar un análisis correcto de como las aportaciones neurocientíficas pueden penetrar en el mundo del derecho procesal penal, es esencial efectuar una primera esquematización de las posibles interacciones entre las nuevas tecnologías y el derecho penal. De este modo, es necesario componer una sinopsis con la ayuda de las categorías de la psicología jurídica, de las cuales ya se hace un largo uso en los procedimientos penales.

El primer nivel de interacción es el de las neurociencias criminales, que incluye el estudio neurocientífico del criminal, en cuanto sujeto social, y las investigaciones sobre los defectos neurológicos en relación con la propensión a la agresividad. Desde este punto, cabe preguntarse si las personas que cometen ciertos delitos tienen un perfil cognitivo o de

personalidad. Si fuera así, podría preguntarse si esos perfiles tienen relación con alteraciones en la conectividad cerebral o si hay áreas del derecho que presentan menor densidad de materia gris.

El debate sobre si los seres humanos son o no verdaderamente libres tiene su corolario en el uso de las neurociencias para probar la existencia de la imputabilidad penal, es decir la capacidad del imputado de “entender y querer el hecho antijurídico y sus consecuencias” en efecto, el campo del derecho penal donde las neurociencias son más debatidas atañe el concepto de imputabilidad, la cual se conecta a la democracia de la presencia de una enfermedad mental que puede excluir o reducir la responsabilidad penal. Sin duda, las neurociencias pueden ayudar al cerebro penal a explicar el comportamiento del acusado, en el caso que el sujeto tenga una cierta conformación biológica (o genética) que excluya la posibilidad de responder a sus propias acciones.

Un enlace particular entre proceso y mente es el que históricamente se establece con la evacuación de la imputabilidad a través de la psiquiatría. Aunque la relación entre la psiquiatría y la imputabilidad no se ha mantenido nunca libre de incertidumbres y crisis, por un lado, los psiquiatras se han mostrado reacios a expresarse en conceptos como “imputabilidad” y “peligrosidad”, categorías consideradas no científicas; por otro lado, los juristas han encontrado dificultad en la identificación de la frontera entre la enfermedad y desorden, teniendo en cuenta, desde hace mucho tiempo, solo la primera es motivo de exclusión de la imputabilidad.

Así que, en el ámbito del derecho penal, los descubrimientos neurocientíficos tienen una influencia muy importante sobre la ampliación de las psicopatías que pueden afectar a la capacidad mental del sujeto agente y, en correlación, sobre su imputabilidad. En primer lugar, las neurociencias se proponen dar una explicación objetiva a las motivaciones que llevan a un individuo a cometer el crimen, dando una base científica al “vicio de la mente”, la colaboración entre la neurociencia y la verificación de la imputabilidad es ya, por lo tanto, una realidad. La

segunda categoría, llamada "neurociencia normativa" incluye aquellas investigaciones que analizan las bases neuronales del sentimiento de justicia y los mecanismos psicológicos que llevan a respetar espontáneamente una norma jurídica.

Preliminarmente, el proceso penal tiene una función instrumental con respeto al derecho penal sustancial, ante todo, el proceso actúa como medio de la aplicación de la ley penal, con la finalidad primera de proteger los derechos establecidos por esta. Por lo que la máquina procesal se pone en marcha para determinar:

1. Si se ha producido un hecho que la ley penal cualifica como delito
2. Quien es el autor del delito, en el caso, en el caso de dicho delito
3. Que sanciones hay que aplicar, en el caso al responsable del delito

En efecto el producto final del proceso es la sentencia, donde en la parte decisoria, el juzgador decide principalmente sobre la responsabilidad penal del acusado respecto a las posibles infracciones cometidas, condenado o absolviendo al culpado.

Para ello es clave la valoración de la prueba, es decir, si el hecho existe y es calificado por la ley como delito y si el acusado lo ha cometido. El juez tiene el papel fundamental analizar todos estos factores y determinar, a la vista de los hechos conocidos, que sentencia resulta más adecuada (verdad procesal)

7 LA CULPABILIDAD Y LA AYUDA DE LA NEUROCIENCIA

Las neurociencias han puesto en debate la idea de que el ser humano no tiene libertad para decidir, si no que sus comportamientos están determinados por las estructuras cerebrales. Esto es lo que se denomina un enfoque "neurocientífico fiscalista determinista". Si un ser

humano no posee libertad para decidir, los componentes del derecho penal como la culpabilidad tendrían que reformular sus bases.

Lo anterior se debe a que, en el primer elemento de la culpabilidad, entiéndase la capacidad de culpabilidad, se analiza la capacidad psíquica biológica del sujeto de determinarse para el cumplimiento de lo ordenado por el derecho. En imputabilidad, se analizan las enfermedades mentales y los trastornos de la conciencia que le impiden al sujeto determinarse libre y conscientemente.

Este debate acerca de si el ser humano posee o no libertad para decidir se debe a que las investigaciones neurológicas afirman que, en todo comportamiento humano, existen procesos neuronales inconscientes que siempre preceden a la decisión voluntaria. De este modo, toda decisión voluntaria, de este modo, toda decisión humana no es producto de una voluntad consiente involucrada en ella, si no del resultado de los procesos neuronales que acontecen en el cerebro, sobre los cuales el sujeto no ejercer ni puede ejercer ningún control.

Estos estudios neurocientíficos ponen de cabeza componentes penales como la culpabilidad, pues esta se basa en que todo sujeto puede controlar y dirigir sus acciones, voluntaria y conscientemente (contrario a la neurociencia donde la voluntad para decidir no tiene cabida)

El derecho penal, emerge, así como una de las áreas del Derecho, cuyos fundamentos pueden verse afectados en mayor medida por el estudio de las neurociencias. Constituye una de las ramas que estudia con mayor énfasis el comportamiento humano, debido a la función motivadora de la norma.

En efecto, la ley penal no es un mero espectador que se limita a tomar nota del comportamiento ciudadano, si no que pretende también dirigirlo, es también una de las disciplinas más problemáticas, puesto que sus consecuencias constituyen las formas de

reacción más severas con que cuenta el derecho, pues implican irrupciones muy enérgicas en la esfera de los derechos de la afectada circunstancia que debe ser considerada al momento de fundamentar la imputación jurídico-penal.

Debido a estas consideraciones, el derecho penal constituye un área fecunda para analizar las circunstancias que puede tener la incorporación de las conclusiones obtenidas por las neurociencias en nuestra sociedad. Y específicamente, en nuestro ordenamiento jurídico.

8. LA INIMPUTABILIDAD

Imponer penas a personas carentes de las herramientas necesarias para la valoración cognitiva en la realización de un acto delictivo en un momento determinado resulta injusto;

por ello, el derecho penal considera necesaria una serie de características y facultades del perpetrador para una debida imputabilidad; con esta premisa, no es igual el modelo de imputación en un adolescente que en un adulto, o en un individuo aquejado de algún trastorno mental. La judicatura está obligada a tutelar los derechos con la mejor información científica disponible, y a juzgar a la sociedad con verdaderos conocimientos.

Si bien las neurociencias parecen enfocadas a demostrar una filosofía determinista y, por tanto, la ausencia de la voluntad real y un cambio en las formas de imputación hoy en día es difícil justificar el delito con base en una explicación puramente biológica-cerebral, siendo de igual o mayor trascendencia el factor exógeno criminológico en la acción delictiva.

La doctrina penal dicta que la culpabilidad atribuible a un sujeto por la comisión de un delito es directamente proporcional a su oportunidad de conducirse conforme al derecho. Con el principio de autonomía de la voluntad, (Zaffaroni 1999: 74-75) distingue, como presupuestos necesarios para la existencia de culpabilidad, de los siguientes:

A- la posibilidad exigible de comprensión de la antijuricidad

B- la actuación en un marco situacional que permita cierto ámbito de determinación.

La ausencia de alguno de estos dos elementos recae en una limitación a la libre voluntad y, por lo tanto, excluye a la culpabilidad. por lo que el concepto de imputabilidad se va ampliando y reforzando con el surgimiento del neuro derecho.

Las perturbaciones mentales transitorias provocadas por la violencia y la insuficiencia psíquica para controlar emociones como la ira, obedecen a la inaptitud de abolir conductas, además de la propia incapacidad cognitiva o basta con comprender, con querer, sino además, actuar conforme a esa comprensión(García López, 2018) hay personas imputables con circunstancias particulares que, sin embargo, son aptas para comprender una acción; pero su rango cognitivo se encuentra disminuido respecto a otras personas sanas.

8.1 El caso de Phineas Gage y las alteraciones de conducta

El caso de Phineas Gage, presentado por el Doctor Harlow en 1948, demostró como una lesión cerebral en los lóbulos frontales provocó un cambio en la personalidad, en el comportamiento social y en la capacidad de toma de decisiones de este paciente.

Phineas Gage era un obrero de 25 años que trabajaba como capataz en la construcción de una vía de ferrocarril entre dos ciudades en Vermont, Estados Unidos. Se encargaba de detonar las piedras que formaban la montaña para poder hacer la vía. Su trabajo consistía en poner explosivos compactado con arena en la piedra, en un descuido, ocurrió un accidente y se produjo una explosión y una barra de hierro traspasó por su mejilla izquierda y salió por la parte del cráneo derecho.

Lo llevaron al centro médico donde lo atendió un médico de nombre Harlow, quien pudo sacarle la barra de hierro y curarle la herida.

A los dos meses Phineas Gage volvió a su trabajo. El doctor Harlow describió como el que antes era un capataz amable, conciliador y responsable, que llevaba a varios trabajadores bajo su responsabilidad, se volvió suspicaz, irritable, con constantes peleas con sus compañeros, se volvió irregular, irreverente, su salud se deterioró notablemente tras sufrir varias crisis epilépticas y se fue a vivir a San Francisco en donde murió a los 38 años.

Este es el primer caso descrito de cambio de personalidad tras un daño cerebral adquirido, en este caso traumático.

Por lo que es fundamental diagnosticar los trastornos en el comportamiento que un paciente presenta, para establecer desde el principio un tratamiento adecuado, y que no supongan una limitación en el proceso de rehabilitación, así como para que impliquen la menor repercusión en su funcionalidad diaria.

El caso de Phineas Gage, es importante porque fue de los primeros de daño cerebral adquirido documentados en la historia, el Dr. Harlow se ocupó de hacerlo. Se vio que el accidente que sufrió le produjo unas secuelas que le hicieron cambiar su personalidad y tener problemas conductuales. Además, se reforzó la teoría de que determinadas áreas cerebrales manejan diferentes aspectos de la conducta.

8.2 Aplicación de las neurociencias a casos concretos dentro del ordenamiento jurídico.

Frente a las neurociencias y sus aplicaciones, (Molina 2013) afirma "que es una de las revoluciones científicas más grandes de los últimos tiempos" esta ciencia involucra un importante paso en la historia de la humanidad, al llevar consigo consecuencias sociales verdaderamente significativas por tratar de explorar la mentalidad humana a grandes rasgos y aplicarlo en la esfera práctica.

de tal modo que intente resolver problemas que hasta el momento han permanecido sin solución alguna.

La jurisprudencia dinámica suele ir un paso más conforme al desarrollo de la realidad social en casos en donde se ha hecho uso de la neurociencia en el área judicial. Es por ello que se hablara de los siguientes casos:

PRIMER CASO:

La defensa Twinkie. En 1978 un sujeto llamado Dan White, se dirigió al despacho del alcalde George Moscone y le pidió que le restituyera en su empleo, a lo cual el alcalde se negó. White lo mato de un disparo y se dirigió donde el supervisor Harvey Milk, a quien también disparo, ocasionándole la muerte.

La defensa de este caso sostiene que no hubo lugar a la premeditación, ya que White consumía reiteradamente y de forma excesiva comía mucha comida azucarada, lo cual derivó en estragos de la química del cerebro, ocasionándole capacidades mentales disminuidas, White fue condenado a cinco años de prisión por homicidio voluntario sin premeditación(Molina, 2013).

Este es un caso que da muestra de los primeros pasos de la neurociencia aplicable al proceso judicial, de una forma carente de demostración científica y bastante incipiente.

SEGUNDO CASO:

El caso de Brian Dugan, en 1983, al ser acusado raptar, secuestrar, y posteriormente matar a una niña de 10 años llamada Jeanine Nicarico.

El presunto homicida fue sometido a varios escáneres de la actividad cerebral mientras realizaba diferentes tareas, entre ellas algunos test que valoraban su capacidad de razonamiento moral, se observó que su cerebro mostraba anomalías similares a las detectadas en otros psicópatas (Molina, 2013) se enmarca este caso como uno de los primeros donde se utilizaron propiamente herramientas de las neurociencias para sostener una defensa, esto es, el

uso de la resonancia magnética funcional utilizada como evidencia para demostrar que el sujeto infractor padecía de una enfermedad mental que le impedía controlar su comportamiento.

TERCER CASO:

ocurrido en 2003, es el de un hombre de cuarenta años, profesor y padre de familia, que desarrollo un creciente interés en la pornografía infantil llevándolo a acosar a sus alumnos (Molina, 2013).

En última instancia fue condenado a prisión, lugar en el cual se le descubrió un tumor cerebral. Después de la extirpación del agente anómalo, deja de lado sus conductas sexuales y es puesto en libertad.

Un tiempo después vuelve a presentar las mismas conductas sexuales y se descubre que hay un crecimiento del tumor, lo cual lleva a concluir que si se repite la intervención quirúrgica pueden desaparecer estas conductas.

Todo este estudio se debe gracias a las herramientas de las neuroimágenes, las cuales permitieron determinar que su conducta no era de tipo delictual, por tanto, no había lugar a la imputación de responsabilidad.

A lo mejor sin el desarrollo de esta ciencia o peor aún sin su aplicación en el área del derecho, este sujeto probablemente hubiera sido condenado por un delito, que en realidad se traducía a una enfermedad del sistema nervioso.

9. SISTEMA PENAL COLOMBIANO FRENTE A LAS PERSONAS CON TRASTORNOS MENTALES

Un sistema de justicia penal es realmente moderno y eficaz cuando reconoce a las personas que padecen un trastorno mental. En otras palabras, es un sistema que entiende la fragilidad humana.

El Código Penal colombiano no es la excepción y, como la mayoría de las legislaciones en el mundo, considera inimputable a quien, al momento de cometer un delito, no podía entender la gravedad de su acto ni determinar su conducta por su enfermedad.

Eso no significa, sin embargo, que esa persona quede libre de culpa: no se le aplica una pena, sino una medida de seguridad, que consiste en enviarla a un centro de rehabilitación donde deberá someterse a tratamiento.

Como ese pasar primero por una cárcel a esperar que el juez dicte sentencia o a que le consigan cupo en un hospital psiquiátrico.

No cualquier enfermedad o estado de salud grave habilitan al juez de ejecución de penas y medidas de seguridad para autorizar que la sanción privativa de la libertad se cumpla en la residencia del condenado o en un centro hospitalario, además de eso, el padecimiento médico debe ser incompatible con la vida en reclusión,

sin dejar de lado que tales situaciones deben ser valoradas por un médico legista especializado, al tenor del artículo 68 del código penal, el cual regula la reclusión domiciliaria u hospitalaria por enfermedad muy grave.

El Estado tiene la obligación de garantizar el acceso a la salud y prestar el servicio médico y tratamiento adecuado de las patologías físicas o mentales de las personas privadas de la libertad, lo cual se cumple a través del ministerio de salud y la unidad de servicios penitenciarios y carcelarios.

10. CREDIBILIDAD DEL TESTIGO A LA LUZ DE LOS AVANCES SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO

El valor del testigo y el nivel de credibilidad que se le da a su testimonio ha sido ampliamente discutido en el campo del derecho, debido a su importancia en los diversos procesos jurisdiccionales, en especial el penal. Sin embargo, al momento de analizar estos elementos se hace desde una perspectiva un tanto superficial, por ejemplo, se analiza el contenido del relato, el lenguaje corporal, la expresión oral, así como elementos contextuales, los cuales son insuficientes para evaluar el testimonio.

La memoria puede definirse como la capacidad y función cognitiva del cerebro de retener información y recuperarla voluntariamente esto es lo que nos permite recordar cualquier experiencia recabada con los sentidos.

Según la capacidad de almacenar información en el tiempo podemos dividir la memoria en corto plazo que permite almacenar pequeñas cantidades de información, durante un corto de tiempo y la memoria de largo plazo, la cual permite almacenar grandes cantidades de información, por una gran cantidad de tiempo

La memoria es una función esencial para la vida ya que nos permite tener recuerdos, ser críticos, razonar y, en términos generales, darle significado a las experiencias que tenemos. Sin embargo, tiene limitaciones que pueden hacer dudar de la fiabilidad de un relato, o de un recuerdo.

Por lo que la evocación de los recuerdos es un proceso complejo, y al momento de brindar un testimonio, se procura que se haga de la forma más completa posible. En este sentido es importante evaluar los aspectos que pueden intervenir en la mencionada función.

Un acto procesal a través del cual se persigue la identificación de una persona por otra, o su individualización por quien dice conocerla o haberla visto en determinadas circunstancias.

Consiste en la observación directa, a cargo del testigo del hecho relacionado con el delito, de personas cuyas características físicas deben coincidir con las del sujeto que el testigo observó en el momento del acaecimiento del hecho.

La identificación en rueda es una prueba de memoria que requiere que el testigo o la víctima sean honestos y no conozcan de antemano al sospechoso.

Este instrumento podría eventualmente determinar la capacidad cognitiva de una persona, estado cerebral elementos relacionados con la memoria y la mentira, del mismo modo podría tener incidencia en la política criminal y en la determinación de penas. por ejemplo, se han dado casos de delitos graves en los que la neuroimagen han permitido cambiar la pena por entenderse que una condición mental ha influido en el ilícito.

11. LA RELACION ENTRE LAS LESIONES CEREBRALES Y EL CRIMEN

Las neurociencias actuales han descubierto una relación entre el comportamiento criminal con afectaciones en el cerebro.

Los lóbulos frontales al ser deteriorados por una enfermedad y/o un daño pro, provocado por golpes, pueden provocar un deterioro en la intuición y del impulso. Se cree que el desarrollo ontogenético del comportamiento antisocial está relacionado con la corteza cingulada, la amígdala o la corteza prefrontal dorsal lateral.

Algunos de los neurotransmisores también pueden afectar al comportamiento y así generar una conducta antisocial. Por ejemplo, la serotonina, la histamina, adenosina, los esteroides etc.

Los criminales son seres humanos, pero con diferencias cognitivas a la de las personas normales, se piensa que las personas que cometen delitos tienen una dificultad para conectar

áreas cognitivas y emocionales, esto es gracias a unas alteraciones en la producción de los juicios morales.

Se sabe que las emociones pueden afectar a la memoria directamente y esto altera las dificultades mentales como lo es el aprendizaje, por ejemplo, cuando una persona está enamorada no puede prestar atención a lo que aprende, o cuando se está colérico no se aprende con facilidad.

El criminal puede pasar un estado emocional que es un sentimiento de arrebató donde se hace una pérdida temporal de la imputabilidad. Las personas se lastiman con diferentes sentimientos de acuerdo con lo que haya vivido.

El cerebro cuenta con áreas específicas para recibir la información, procesarla y enviar señales para actuar de forma determinada ante un estímulo. La corteza prefrontal, el área más evolucionada del cerebro, es la responsable del juicio, la organización, la planeación, el control del impulso y la empatía, entre otras funciones.

En la actualidad mediante la tomografía computarizada con emisión de fotón único es posible observar el funcionamiento de las diferentes áreas del cerebro y la cantidad de sangre que reciben. De hecho, algunos sistemas judiciales recurren a este estudio para explicar el comportamiento criminal de un delincuente; sin embargo, no todo depende de la neuroanatomía y la neurofisiología.

Si se vive en un entorno agresivo, estos estímulos hacen desarrollar un circuito y un hábito " desde lo que yo siento en estos núcleos del lóbulo temporal, que pasa de la corteza y llega a mi corteza prefrontal, en donde conscientemente decido modificar mis patrones de conducta y ser alguien que planea y realizar conductas agresivas"

Además, el consumo de sustancias psicoactivas ejerce un efecto directo en el cerebro pudiendo alterar la conducta del individuo u propiciar la comisión de un delito.

12 TRATAMIENTO PSIQUIATRICO EN LAS CARCELES DE COLOMBIA

Los criminales diagnosticados con enfermedades mentales deben lidiar con los perjuicios durante su tiempo en prisión y también cuando buscan reintegrarse a la vida social, una vez un médico general identifica los síntomas, remite al paciente al área de salud mental, para una valoración por psiquiatría, es ahí donde se determina si es algo tratable dentro del establecimiento, o si hay necesidad de hospitalización.

El psiquiatra también determina si requiere o no de un tratamiento farmacológico, realiza la formulación de ese medicamento y mensualmente hace un seguimiento al paciente.

El tratamiento busca diagnosticar a los reclusos que poseen una enfermedad mental crónica únicamente, es decir, una que requiera un seguimiento prolongado y que amerite realmente el suministro de fármacos.

El acompañamiento por parte del profesional encargado es fundamental en los pacientes con estas condiciones, pero la farmacodependencia es un punto super importante, porque es una de las patologías más prevalecientes en el entorno carcelario, ya sea porque la traían de afuera, o porque empiezan el consumo de sustancias dentro de la prisión; y los tratamientos generalmente son muy largos.

Dentro de las cárceles de Colombia no existen pabellones especiales para las personas con trastornos mentales, si no que cuentan apenas con un área de salud y sanidad básica, que es prácticamente un consultorio médico.

Sin embargo, existe una categoría dentro de las cárceles de enfermos mentales que no pertenecen a ningún pabellón, ellos son los llamados los inimputables, ellos suelen cometer crímenes en un estado de inconsciencia y como resultado de su enfermedad mental, muchos no recuerdan haber cometido el crimen.

Pese a que por ley los inimputables no deberían estar en las cárceles, hay muchos siendo tratados dentro de los pabellones de salud mental, cuando deberían ser trasladados a instituciones como clínicas especializadas para este tipo de situaciones,

Los pacientes que permanecen en la cárcel se vuelven vulnerables porque están con otros presos que no entienden su enfermedad, y que cuando los ven con algunos síntomas los rechazan o los maltratan, o los presos que no tienen problemas también pueden sentirse en riesgo conviviendo con personas que padecen un trastorno mental, ejemplo claro un caso sucedido en la cárcel la picota de Bogotá, en donde un recluso llegado a la cárcel que estaba iniciando su tratamiento psiquiátrico, entro en crisis y apuñalo a su compañero de celda seis veces.

Por lo que los criminales diagnosticados con enfermedades mentales deben lidiar con los prejuicios durante su tiempo en prisión y también cuando buscan reintegrarse a la vida social.

13 APLICACION DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL EN ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

La introducción de la ciencia en los tribunales ha sido más fructífera en los Estados Unidos que en cualquier otro país, convirtiéndose el caso Frye, en referente mundial, hoy en día, dado que, con anterioridad a estos, los jueces analizaban la evidencia científica como cualquier otro tipo de prueba, sin atender por tanto a sus particularidades.

El caso frye data del 1923 en donde James Alphonso Frye, que había sido condenado por asesinato en segundo grado, apeló su condena. Él había confesado el crimen y luego se retractó, pero el jurado lo condenó.

La base de su apelación fue que en el juicio original se le negó la posibilidad de presentar pruebas sobre su veracidad. Lo que había querido presentar eran resultados de una

prueba de presión arterial, precursora de lo que ahora se conoce como detector de mentiras. El tribunal se había negado a permitirle el testimonio de expertos para explicar el concepto de la prueba y sus resultados.

Una audiencia de tres jueces ante el tribunal de Apelaciones del Distrito de Columbia falló por unanimidad en contra de Frye. El fallo y sus observaciones se convirtieron en una de las decisiones más destacadas del sistema jurídico actual.

El tribunal dictaminó que el dispositivo y la prueba no habían adquirido suficiente prestigio científico entre la comunidad para ser consideradas como un recurso apropiado. El tribunal escribió lo siguiente para respaldar su decisión:

Es fácil definir cuando un principio o un descubrimiento científico cruza la línea que separa la fase experimental de la demostrable. En algún punto de esta zona intermedia debe reconocerse la fuerza probatoria del principio.

Si bien los tribunales están dispuestos a admitir un testimonio experimental deducido de un principio o descubrimiento científico bien conocido, la cosa a partir de la cual se hace la deducción debe estar lo suficientemente establecida como para haber ganado aceptación general en el campo particular al que pertenece.

Este fallo dio lugar a lo que actualmente se conoce como la Norma Frye, que todavía se sigue en varios estados. Entre los estados que todavía utilizan esta norma como pauta en sus tribunales se encuentra California, Illinois, Maryland, Minnesota, Nueva Jersey, Nueva York, Pensilvania y Washington.

Por el momento, la evidencia neurocientífica ha sido introducida en el proceso penal estadounidense mediante el testimonio de expertos, como también en forma de gráficos de las imágenes obtenidas a través del método de la electroencefalografía.

Los primeros pasos de la neuroimagen como medio de prueba de deficiencias psíquicas en el proceso penal, conviene detenerse en el caso pionero el cual es el caso de **WEINSTEIN**, en el que la defensa pretendió utilizar estas pruebas en un juicio donde se discutía el estrangulamiento por parte del acusado de su esposa, además de manipular posteriormente la escena del crimen para simular un suicidio.

Concretamente, para fundamentar la apreciación de la insanity defense se aportó una prueba de resonancia magnética que detectó en el cerebro de WEINSTEIN un gran quiste en un revestimiento protector que cubre el tejido cerebral, además de una tomografía que reveló que las áreas de tejido cerebral que se habían comprimido por el llamado quiste aracnoideo no metabolizan la glucosa en la tasa esperada, por lo que su funcionamiento cerebral, dependiente de esta sustancia para sobrevivir, no sería óptimo.

Pero, a pesar de que esta prueba se admitió, el jurado entendió que la misma no era determinante al respecto, dado que era discutible la relación de causalidad entre el quiste congénito que el investigado padecía y un único acto de violencia como expresamente se destacó, la sensibilidad y especificidad del hipermetabolismo frontotemporal para la impulsividad y la violencia era desconocida.

por lo que la defensa no podía ser apreciada, veinte años después, es discutible si la decisión hubiese sido distinta.

Es por lo que en los últimos años la repercusión de la neurociencia en el derecho ha alcanzado una dimensión internacional y si bien su aplicabilidad real depende del sistema legal de cada país, cuando se discute su introducción parece que, en el fondo de la cuestión, en todos los estados resuenan los mismos argumentos y contraargumentos. Grosso modo, apostar por el uso de estas nuevas tecnologías, en base a su utilidad para mejorar la respuesta que se dispensa en casos particulares,

conforme con un entendimiento compatibilista de los avances neurocientíficos, o rechazar de entrada su introducción al concebir que los conocimientos que la ciencia del encéfalo arroja aniquilan, la libertad que fundamentan cualquier sistema sancionador adhiriéndose al denominado “determinismo duro” pues bien, debido a las particularidades de su sistema, los Estados Unidos de América ha sido uno de los países pioneros en su utilización, encontrando interesantes casos en los que datos aportados por las técnicas de neuroimagen han sido debatidos en el proceso penal.

Por lo que no se debe desconocer que, más allá de su uso pro-reo, estas técnicas pueden servir para fundamentar tanto sentencias a pena de muerte, como también la peligrosidad o riesgo de reincidencia, al incorporarse los datos biológicos que estos estudios señalan en los nuevos instrumentos de predicción del riesgo autoriales.

El uso de las pruebas de la neuroimagen varía de acuerdo con las leyes particulares de cada jurisdicción y, aunque en delitos federales distintos de asesinato el congreso aprobó diferentes directrices que señalan que en la determinación de la capacidad futura de peligrosidad debían ser consideradas no solo circunstancias agravantes, si no también atenuantes.

Es así como estas técnicas y la neurociencia se ha convertido en un apoyo para el derecho penal en los Estados Unidos de América porque ha ayudado a mitigar las deficiencias de las pruebas psicológicas tradicionales, e incrementar la confianza en un diagnóstico en el que no se puede olvidar su vertiente clínica.

14 APLICACION DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL EN ITALIA Y FRANCIA

La entrada efectiva con éxito de la neurociencia en el proceso penal a nivel europeo se produjo en Italia en el año 2009, ello explica la atención que la doctrina italiana ha dedicado a la

relación neurociencia derecho-penal con la sentencia 5 del tribunal de apelación de Trieste de 18 de septiembre de 2009,

En Francia se está llevando a cabo ciertos estudios no invasivos por medio de pruebas neuropsicológicas lo cual es un progreso bastante positivo, sin embargo de este mismo planteamiento surge otra problemática y es la comunicación entre expertos de la salud mental y del sistema de justicia penal puesto que es necesario tener conocimientos sobre psicopatología forense, derecho y neurociencias para poder llevar a cabo una investigación objetiva y así crear el análisis pericial con un lenguaje comprensible para personas de distintos campos que auxiliaran al juez a determinar una sentencia.

Como antecedente legislativo la ley de bioética francesa del 2011, convirtiendo a Francia en el primer país en implementar de forma obligatoria el uso de la neurociencia en conjunto con el derecho, dando lugar al desarrollo científico del neuro derecho admitido e implementado de forma legislativa el uso de imágenes cerebrales como forma de prueba y refuerzo argumental forense,

15. APLICACIÓN DE LA NEUROCIENCIA EN EL DERECHO PENAL MEXICANO

En la regulación del derecho penal mexicano se contemplan todos los elementos que puedan aportar positivamente a la situación del sujeto activo como permitidos, se encuentra reglamentado en el título cuarto del Código Nacional de procedimientos penales (2020) en el artículo 259 estableciendo que cualquier hecho puede ser probado por cualquier medio, siempre y cuando sea lícito así como en el artículo 261 establece que los medios o elementos de prueba son toda fuente de información que permite reconstruir los hechos, respetando las formalidades procedimentales previstas para cada uno de ellos.

En esos artículos podemos observar que, el sistema jurídico mexicano no prohíbe el uso o desarrollo de neuro derecho como prueba de defensa del imputado, si no que, al contrario,

haciendo un análisis sobre los mismos se entiende que hace énfasis en poder ofrecer todo lo que beneficie al imputado.

Así mismo otro artículo que respalda la idea de utilizar la neurociencia en todos los procesos es el 262 del código nacional de procedimiento penal(2020) que establece que las partes tendrán el derecho de ofrecer medios de prueba para sostener sus planteamientos en los términos previstos en este código.

Con el desarrollo del neuro derecho, el sistema jurídico mexicano podría intentar dar solución a la problemática delictiva que se tiene toda vez que los tratamientos que propone la neurociencia estarían adaptados a las necesidades de cada sujeto activo del delito, así como podría dar un panorama más amplio para contemplar los hechos delictuosos y la forma en que se configuran; además de una impartición de justicia mas apropiada a cada situación,

Con lo anterior, no se quiere expresar que el sistema al de hoy es deficiente, si no que sin la ayuda de herramientas que proveen juicios objetivos sobre las situaciones a través del uso de estudios científicamente comprobables es poco probable que se tengan éxito al momento de dictar una sentencia.

16. CONCLUSIONES

La neurociencia en los últimos años ha tenido un avance e impacto significativo en cuestión de estudios y resultados obtenidos por lo que la posibilidad de seguir experimentando y logrando progresos en la misma es prácticamente predecible.

La neurociencia continúa experimentando un progreso enorme de aplicación en diversas áreas de estudio.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la neurociencia por más avanzada que se encuentre no puede prometer entregar la verdad absoluta, si no solo un acercamiento mas justo a la realidad de cada individuo , permitiendo que la individualización de sanciones sea, en todo caso, mas justa y propia, tomando en cuenta las características del imputado permitiendo una visión mas objetiva de su situación dando así una impartición de legalidad casi perfecta.

Con la ayuda del neuro derecho se podría predecir una cantidad alta de cambios importantes en cuanto a la concepción que se tiene de la teoría del libre albedrio e incluso de corrientes filosóficas como el fatalismo, determinismo y liberalismo que sostiene que los seres humanos poseen voluntad libre.

El desarrollo de la ciencia del neuro derecho aportara de manera significativa mucho al área penal pues el acto de impartir justicia deja de ser subjetivo, así como los defensores a la aplicación de la norma de forma justa, y habrá un impacto en el poder legislativo será profundo pues de esta manera intentara que la norma se adapte a la norma.

El neuro derecho, incluso puede cuestionar la parcialidad del juez en un proceso penal, así como la salud mental de ambas partes, lo que significa un avance significativo en el sistema de justicia. El principio de contradicción se encontraría finalmente representado y así brindaría certeza jurídica eficazmente las patologías mentales.

La neurociencia ha marcado un camino ha marcado un camino sobre el acto de indagar cómo funciona el cerebro y ciertos procesos mentales, así como también su estructura. Nos da una idea de los procesos mentales que sustentan el comportamiento humano ya que, la ley se ocupa principalmente de regular el comportamiento de las personas que afecte la esfera jurídica de algún otro individuo.

Con la ayuda del neuro derecho se podría predecir una gran cantidad de cambios importantes en cuanto a la concepción que se tiene incluso de corrientes filosóficas de la teoría

de libre albedrío el uso de corrientes filosóficas como el fatalismo, determinismo, y liberalismo que sostiene que, los seres humanos poseen libre albedrío o voluntad libre.

Las patologías mentales, juegan un papel importante en cuanto a imputabilidad se refiere, al menos en América latina se ha venido desarrollando el neuro derecho basando su premisa en la forma en que afecta directamente el estado mental de una persona para poder ser sujeto de responsabilidad penal.

Eventualmente, el uso de la neurociencia y el derecho sería aceptable por ambas comunidades científicas, el derecho no se limitaría simplemente a normas vigentes y positivas, sino que además un mejor acercamiento a su objetivo de estudio, de alguna manera, hacer más comprensible lo que se estudia. dado que el comportamiento es cambiante, el derecho no puede permanecer estático y que mejor que su estudio sea tan cambiante como lo es el hombre mismo.

Hay expertos que ya aplican pruebas neuropsicológicas para determinar la imputabilidad o inimputabilidad del procesado y es aquí donde nos topamos con otro hecho cuestionable, la falta de organización y acuerdos entre especialistas dado que no hay normas que regulen la interpretación de los estudios, provocando conflictos interpretativos entre avanzados de la salud y del derecho.

Frente al descubrimiento y auge de las neurociencias, el estudio del crimen y el análisis de culpabilidad en el derecho penal deben estar atentos a los datos empíricos arrojados por estas. Sin embargo, una regresión a concepciones criminológicas del delincuente basadas en su predisposición biológica, como por ejemplo las estructuras del cerebro, no puede ir en contra de las garantías y los derechos humanos que hoy en día se reconocen.

De este modo, aun cuando los neurólogos propongan sustituir un derecho penal basado en la idea de culpabilidad por un derecho penal preventivo y curativo, capaz de intervenir

incluso antes de que los sujetos actúen, este deberá atender a su independencia y respetar derechos fundamentales como la dignidad humana.

De este modo, aun cuando los neurólogos propongan sustituir un derecho penal basado en la idea de culpabilidad por un derecho penal preventivo y curativo, capaz de intervenir incluso antes de que los sujetos actúen este deberá atender a su independencia y respetar derechos fundamentales como la dignidad humana.

Finalmente, el neuro derecho, intentara dar explicaciones al comportamiento delictivo más no justificarlo. No se trata de evitar que las personas sean responsables de sus acciones, si no que sean responsables en medida de sus capacidades, tomando en cuenta una serie de factores para que se pueda llegar a emitir una sentencia, además de estudiar al fenómeno mismo del comportamiento delictivo, se puede intentar identificar si existe alguna parcialidad del juez hacia la víctima pasando por alto el proceso respecto al imputado.

17. REFERENCIAS:

Bergalli, R Bustos, J & Miralles, t. El pensamiento criminológico I: un análisis crítico. Bogotá, Colombia : Editorial TEMIS, 1983.

Demetrio Crespo, E (2013) NEUROCIENCIAS Y DERECHO PENAL: Nuevas perspectivas en el ámbito de la culpabilidad y tratamiento jurídico -Penal de la peligrosidad. Madrid, España: ELECE, Industria gráfica. S.L

Feijoo Sánchez, Bernardo(2011) Derecho Penal y Neurociencias:¿una relación tormentosa? Indret: Revista para el análisis del Derecho

Kaiser Gunter. (1988). Introducción a la criminología Madrid, España: Editorial DYKINSON, 7° edición.

<http://www.indret.com/pdf/806.pdf> el 20 de Octubre de 2018

<https://www.scielo.org.co>sicelo>

<https://dianelt.unirioja.es>art>

<https://www.inpec.gov.co>quest>

ley 906 de 2004

<http://neurologia.com>

<https://mexico.justia.com>codigos>

<https://psicologiaymente.com>ne>

<https://righetti.cl>courses>neurociencia>

