



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: VII**

**Número: Edición Especial**

**Artículo no.:76**

**Período: Abril, 2020**

**TÍTULO:** Análisis jurídico del principio de reinserción social en relación con los tratamientos neurocientíficos.

**AUTORES:**

1. P. en D. Jessica Gabriela Morales Jiménez.
2. Dr. Raúl H. Arenas Valdés.
3. Dr. Rafael Santacruz Lima.

**RESUMEN:** Este artículo reza en un análisis lógico jurídico sobre la inclusión de conocimientos neurocientíficos a la ciencia penitenciaria para atender a la problemática que padece México; ello como un fenómeno social que se ha visto reflejado en descubrimientos científicos en otros países, lo que en materia penitenciaria implicaría no solo la facultad de hacer cumplir el castigo que fue impuesto por el Estado, sino también la necesidad de ver manifestado el principio de reinserción, a través del conocimiento de la estabilidad mental en las personas privadas de su libertad.

**PALABRAS CLAVES:** reinserción, neurociencia, derecho penitenciario.

**TITLE:** Legal analysis of the principle of social reinsertion in relation to neuroscientific treatments.

**AUTHORS:**

1. P. en D. Jessica Gabriela Morales Jiménez.
2. Dr. Raúl H. Arenas Valdés.
3. Dr. Rafael Santacruz Lima.

**ABSTRACT:** This article reads in a logical legal analysis on the inclusion of neuroscientific knowledge in prison science to attend to the problems that Mexico suffers; this as a social phenomenon that has been reflected in scientific discoveries in other countries, which in prison matters would imply not only the power to enforce the punishment that was imposed by the State, but also the need to see manifested the principle of reintegration, through the knowledge of mental stability in people deprived of their liberty.

**KEY WORDS:** reinsertion, neuroscience, prison law.

## **INTRODUCCIÓN.**

La presente investigación hace referencia a las aportaciones de los conocimientos neurocientíficos en razón a la conducta del hombre, así como su posible relación con la ciencia jurídica, específicamente a la rama penitenciaria; destacando en un primer momento el desarrollo histórico del sistema penitenciario, poniendo como referencia principales acontecimientos que tuvieron repercusiones importantes a través de su evolución hasta nuestros días.

Al analizar el sistema penitenciario en la actualidad, conforme a las características y principios que lo rigen, se logra advertir problemáticas que a pesar de ser combatidos a lo largo de los años, siguen estando presentes, tales como la sobrepoblación, la violencia, el autogobierno y la corrupción, impidiendo que se cumpla con el principio de reinserción.

A pesar de que existen medios establecidos por el Estado, regulados dentro de la Ley Nacional de Ejecución Penal, tales como actividades recreativas y culturales, deportivas y de salud, con los que se pretende mantener involucradas a las personas privadas de su libertad y trabajar para que se incorporen de nuevo a la sociedad una vez cumplida su pena, cierto es, que derivado de los problemas que existen dentro de los centros, principalmente la sobrepoblación, dicho principio se encuentra lejos de verse reflejado en la sociedad, debido a los niveles de reincidencia e inseguridad en el país.

Luego entonces, atendiendo a que el principio de reinserción social, no se cumple dentro del sistema penitenciario y al ser éste el principal fin del mismo, resulta necesario conocer las aportaciones científicas y su implicación dentro de la ciencia jurídica con el propósito de cumplir con los fines establecidos, y a su vez aplicar a las personas privadas de su libertad un tratamiento de reinserción que les permita integrarse de nuevo a la sociedad, ya que no solo se debe atender a la imposición de una sanción hacia una conducta delictiva como medio coercitivo para quien comete una conducta delictiva, sino que a través de un efectivo trato a las personas privadas de su libertad éstas obtengan los medios necesarios para corregir su conducta.

## **DESARROLLO.**

### **Marco histórico del sistema penitenciario en México.**

#### ***Época prehispánica.***

Durante este periodo, la organización azteca fue una de las más importantes, pues el sistema carcelario que implementaba fungía como medida de custodia, y a su vez como sanción para delitos no graves, ya que sus principales penas iban enfocadas a la tortura y la muerte. Al respecto, Álvarez, González y Sánchez aluden, que “Según el derecho mexicano, la pena de prisión temporal llevaba aparejada la indemnización de daños y perjuicios; era por eso frecuente reducir al autor a la esclavitud en beneficio del lesionado, una vez cumplida la pena de prisión” (citado en García, 2010:157); sin embargo, aunque no en todos los casos se aplicaba la pena de muerte, tampoco se pretendía reinsertar o mejorar la conducta de las personas, sino simplemente castigar.

#### ***Época Colonial.***

Una vez que llega el conquistador español a territorio mexicano, la caída del imperio Azteca fue inevitable, surgiendo en esta época un precedente de la legislación penitenciaria, inmerso en “Las leyes de indias”, mismas que dentro de los puntos que regulaban, se estableció a la privación de la

libertad como pena, así como la forma en la que se organizaría el sistema carcelario; las que se componían de IX libros divididos (*Cfr.* Carranza (coord.) 2001: 26); éste fue uno de los primeros textos que intentó regular a los establecimientos penitenciarios, así como los delitos, las penas y su aplicación; aunque, si bien en dicho ordenamiento se consideró a la pena privativa de la libertad como un medio de sanción, lo cierto es que ésta solo cumplía con un fin represivo más no de reinserción.

### ***México independiente.***

Al consumarse la independencia de México, a partir del 21 de septiembre de 1821, el ordenamiento jurídico que adoptó en torno al derecho penal y sistema carcelario fue el mismo que se ejecutó durante la colonia, sin embargo, la necesidad de que el Estado Mexicano implementara sus propias normas, respecto a las penas que aplicaría y la organización del sistema carcelario, lo llevó a adoptar la pena privativa de libertad, como principal forma de represión de conductas antijurídicas y a la creación de un ordenamiento jurídico que estableciera las reglas del sistema penitenciario.

Siendo hasta la promulgación de la Constitución de 1917, que los gobiernos de los estados y la federación pudieron organizar sus territorios para la creación de centros penitenciarios, estableciendo por primera vez dentro de sus artículos 19 y 20 lo referente al mejoramiento en el trato de los reclusos, ello sin considerar aun medios efectivos de reinserción social, lo que comenzó a generar problemas de sobrepoblación y corrupción, considerados hasta la fecha como los principales males que aquejan al sistema penitenciario, por lo que fue hasta que en México, se adoptaron las reglas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que se vio obligado a modificar la forma en la que ejecutaba la pena privativa de la libertad dentro de sus centros carcelarios, adaptando su sistema penitenciario a las exigencias de lo establecido en normas de carácter internacional y en favor de la reinserción social.

### ***Sistema Penitenciario en la actualidad.***

A partir de la reforma constitucional en materia de Justicia Penal y Seguridad Pública en el año 2008, fueron modificados diez artículos de la Constitución General, entre ellos el artículo 18, en el que se estableció que la organización adoptada por el sistema penitenciario debía ser en base al respeto de los derechos humanos, adecuando con ello sus normas e instituciones respecto a los estándares internacionales con los que se vio comprometido.

Destacando en la actualidad la importancia del principio de reinserción social, el cual “debe entenderse como el aprendizaje del sujeto a vivir en libertad y tomar sus propias decisiones con responsabilidad” (Méndez, 2008: 151), estableciéndose como prioridad del Estado buscar la implementación de políticas públicas y el mejoramiento del sistema penitenciario con el propósito de incorporar a las personas de nuevo a la sociedad, siempre con base en el respeto de sus derechos humanos y haciendo partícipe a la población penitenciaria, reforzando los vínculos sociales o comunitarios, tales como el trabajo, la educación, el deporte, la cultura y la salud.

### **Marco referencial de las características y principios del sistema penitenciario en México.**

#### ***Características del sistema penitenciario en México.***

En primer término, se entenderá por sistema penitenciario al conjunto de personal administrativo conformado por los centros y autoridades penitenciarias, a quienes el Estado les encomienda el cuidado y tratamiento de las personas privadas de su libertad, con el propósito de mejorar sus relaciones con la sociedad y después de cumplir su pena, reinsertarse a la misma. Derivado de esto, el derecho penitenciario es el encargado de toda la normatividad que se deriva en la materia, haciendo efectivos los medios de los que se hace valer el Estado, para ejecutar las sanciones e implementar las políticas que en materia penitenciaria resulten necesarias con el propósito de cumplir los fines de reinserción a los que se encuentra sujeto, siendo una de sus características principales la autonomía, ya que si bien es cierto resulta ligado al Derecho Penal, también lo es que su principal finalidad es la

ejecución de las penas, una vez terminado el procedimiento penal, contando para ello con su propia doctrina y legislación.

***Principios que rigen el sistema penitenciario.***

- *Principio de legalidad.*

Se refiere a todo el orden jurídico que se encuentra vigente, y al cual debemos acatar nuestras conductas, pues como refiere Bueno Arus, citado por Rodríguez (2001: 10), “dicho principio tiene un contenido material, insoslayable que lo relaciona con el Estado democrático de Derecho”, demandando con ello que los órganos del Estado deban someterse al marco normativo, con el propósito de cumplir su objetivo, que en el sistema penitenciario es velar por el cumplimiento de las normas y la protección de las personas privadas de su libertad.

- *Principio de intervención judicial o judicialización.*

Se refiere a la actividad desarrollada por la Administración penitenciaria, a la que se le encomienda la ejecución de las penas y medidas de seguridad privativas de libertad y la retención y custodia de detenidos, presos y penados, sujeta al control jurisdiccional de Jueces y Tribunales (*Cfr.* Rodríguez, 5), entendiendo con ello que la judicialización, resulta ser consecuencia de la legalidad, ya que engloba las actividades que en materia penitenciaria se les encomienda a las autoridades.

- *Principio de resocialización.*

En este principio se busca que en la ejecución de sentencias lleve implícita la reinserción social, que ha sido entendida tradicionalmente como moldear las posibles conductas del hombre que cometió el hecho ilícito a través de medidas penales; “tratamientos” de acuerdo con las necesidades del individuo (*Cfr.* Méndez, 2008: 118), siendo este principio una de las finalidades del sistema penitenciario.

## **Problemáticas dentro de los Centros de Reinserción Social.**

### ***Sobrepoblación.***

Este problema surge al rebasar los límites establecidos para habitar un espacio, con ese fin, Nasif Nalhe, citado por Villanueva, destaca lo siguiente: “la sobrepoblación es la condición en que la densidad de la población se amplía a un límite que provoca un empeoramiento del entorno...que ponen en riesgo la supervivencia del grupo y en su caso del entorno” (2016:9).

La Comisión Nacional de Derechos Humanos (2019) refiere al hacinamiento en las prisiones como “el exceso en la relación entre el número de personas en un alojamiento y el espacio o número de cuartos disponibles en éste”. Aunado a lo anterior, de acuerdo con los resultados obtenidos en el *Diagnóstico Nacional de Supervisión Penitenciaria 2018*, realizado por la Comisión Nacional de Derechos Humanos, en 53 de los centros estatales visitados en ese año existen problemas de sobrepoblación.

Lo anterior, sin dejar a un lado, que de acuerdo con las *Reglas Mínimas para el Tratamiento de los Reclusos* (1995) adoptadas por el Primer Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente, celebrado en Ginebra en 1955, establecen en su artículo 9 que “Las celdas o cuartos destinados al aislamiento nocturno no deberán ser ocupados más que por un solo recluso”, aclarando que solo por razones especiales la administración penitenciaria puede realizar excepciones a esa regla, lo cual, se ha visto, no sucede en nuestro país.

### ***Corrupción.***

El diccionario de la Real Academia Española (2019) define a la corrupción, con base en las organizaciones públicas, como “la práctica consistente en la utilización de las funciones y medios de aquellas en provecho, económico o de otra índole, de sus gestores”, considerándose un mal que aqueja a la comunidad penitenciaria, siendo un ejemplo de ello, el cobro de cuotas por servicios básicos de

salud, higiene y alimentación, entre otros, que resultan ser considerados prioridad de algunos, debido al desabasto de los mismos, siendo la familia de cada interno, la que por lo general se hace cargo de estas provisiones, las cuales debe garantizar el Estado.

### ***Autogobierno.***

Respecto a este tema, García señala, que “el llamado “autogobierno” crea al interior de los centros de reclusión, parcelas de poder que son dirigidas por los internos más fuertes, para explorar a los menos dotados, generando una corrupción encubierta por las autoridades” (2010: 313). Razón por la que en un sistema penitenciario, la corrupción ha sido uno de los elementos que ha generado situaciones de autogobierno al interior de los mismos, encontrándose involucrados no sólo los internos, sino también las autoridades penitenciarias.

De acuerdo con el resultado del *Diagnostico Nacional de Supervisión Penitenciaria*, realizado a través de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, en el 2018 nos indica la existencia de esta problemática en 74 de los 165 centros penitenciarios que fueron supervisados, donde los internos realizan o participan en actividades propias de la autoridad.

### ***Violencia.***

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la violencia como “el uso intencional de la fuerza física, amenazas contra uno mismo, otra persona, un grupo o una comunidad que es muy probable tenga como consecuencia un traumatismo, daños psicológicos, problemas de desarrollo o la muerte”, de ahí que la generación de violencia al interior de los centros penitenciarios, repercute directamente con base en el tratamiento que se debe llevar a cabo para la efectiva inclusión de los internos a la sociedad, al respecto Carranza (coord. 2001: 24) señalan “La psicología experimental ha verificado cómo se genera agresividad y violencia en las personas reduciendo su espacio mínimo vital o su espacio defensible”, entendiéndose con ello, que si bien la violencia puede ser una variante de la

sobrepoblación, dicha circunstancia afecta negativamente al tratamiento y la salud de las personas privadas de su libertad.

### **Efectividad de los Centros de Reinserción Social.**

Por efectividad entenderemos la obtención del resultado esperado, y en este caso, el objetivo de los centros de reinserción social en México es lograr a través de los medios que señala la norma, que las personas privadas de su libertad alcancen una efectiva reinserción a la sociedad, y con ello, evitar su reincidencia delictiva; sin embargo, como se ha señalado anteriormente, existen factores que impiden la realización de dicho objetivo, uno de ellos y quizá el más importante es la sobrepoblación o hacinamiento, falta de personal en las distintas áreas de trabajo, deficiencias de los servicios en materia de salud, la práctica del maltrato y en general violaciones a los derechos humanos, lo que impide se cumpla con la eficacia, pues datos estadísticos del censo realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, respecto a la incidencia delictiva (INEGI, 2019), se destaca que por cada 100,000 habitantes ocurren 37,807 hechos delictivos, destacando dentro de esta población a personas reincidentes; es decir, aquellos que al cumplir una sentencia o salir de un centro penitenciario volvieron a cometer conductas delictivas.

### **Marco institucional de los medios para la reinserción social.**

#### ***Servicios de salud.***

Como se ha afirmado anteriormente, con la reforma del 2008, se integró la salud como uno de los medios para reinsertar a las personas privadas de su libertad y al respecto el artículo 74 de la Ley Nacional de Ejecución Penal (2016), considera a la salud como un derecho humano reconocido en la Constitución, al referir además que es un servicio fundamental en el sistema penitenciario para garantizar la integridad física y psicológica de las personas privadas de su libertad.

Dejando ver con ello, que una finalidad a considerar importante dentro del sistema penitenciario es el bienestar de las personas privadas de su libertad, entendiéndose a ésta no sólo en su aspecto físico, sino también mental, al respecto Lenin Méndez Paz (2008: 116) señala que “se realiza una gama de posibilidades para atender al prisionero, como los servicios médicos, personal idóneo, instalaciones adecuadas, sin descartar las patologías y desequilibrios que puede padecer el sujeto”; sin embargo, un problema en centros penitenciarios es que no se cumplen las características mínimas para atender a las personas privadas de su libertad con el equipo y personal médico necesario, debido a la falta de recursos que se destinan y a la sobrepoblación que existe en la mayoría de ellos, lo que genera ineficacia en los servicios de salud y en consecuencia la vulneración de ese derecho constitucional.

### **Actividades físicas y deportivas.**

Dentro de la misma Ley Nacional de Ejecución Penal (2016), en su artículo 81, se establece que “la persona privada de su libertad podrá participar en actividades físicas y deportivas, atendiendo a su estado físico, con el propósito de mantener esquemas de esparcimiento y ocupacionales” y aunque se refiera a estas actividades solo como un medio ocupacional, lo cierto es que se puede observar que resulta ser un medio de convivencia entre las personas privadas de su libertad para lograr una disminución de violencia en la población.

### **Derecho a la Educación.**

En las personas que se encuentra privadas de su libertad resulta fundamental que la educación sea tomando como base el respeto de los Derechos Humanos; esto es fortaleciendo sus habilidades para poder identificar y analizar los grandes problemas que sufre una sociedad, y a su vez puedan ofrecer soluciones, que derivadas de su experiencia en el centro carcelario, puedan resultar efectivas para el combate a la delincuencia, pero sobre todo que sean acordes con la ética de los derechos humanos.

Magendzo citado por Scarfo señala que “la EDH<sup>1</sup> tiene un rol fundamental en cuanto a hacer una contribución crítica a la prevención de violaciones de derechos humanos estimulando a las personas a participar de manera efectiva en la sociedad como miembros activos, informados, críticos y responsables” (2002: 296).

### **Capacitación para el trabajo y el trabajo dentro del Centro Penitenciario.**

Al respecto el artículo 87 de la Ley Nacional de Ejecución Penal (2016) señala, que la capacitación para el trabajo en las personas privadas de su libertad, lo es para que adquieran conocimientos y habilidades en actividades productivas.

Se considera que el trabajo para el cual son capacitadas las personas privadas de su libertad no resultan ser competitivas en el campo laboral activo, pues las actividades dentro de los centros carcelarios suelen ser de carpintería, agricultura, manualidades, y hasta costura en el caso de las mujeres, sin dejar de soslayar estas actividades al ser parte de su tratamiento en el interior del centro penitenciario no se les retribuye con un salario como lo debe ser toda actividad laboral, puesto que es el Estado el que se encarga de proporcionarles lo necesario durante su estancia en los centros penitenciarios.

### **Marco de estudio y análisis de las aportaciones neurocientíficas al sistema penitenciario en México.**

#### **¿Qué son las neurociencias?**

La neurociencia es definida por la Real Academia Española (2019) como “ciencia que se ocupa del sistema nervioso o de cada uno de sus diversos aspectos y funciones especializadas”, luego entonces, el sistema nervioso es el principal objeto de estudio dentro del campo de las neurociencias, siendo éste una estructura compleja del ser humano compuesto de células especializadas en la conducción de señales eléctricas, a través de neuronas, que a su vez coordinan las acciones.

---

<sup>1</sup> Educación en Derechos Humanos.

Ahora bien, dentro de la rama jurídica, se ha analizado la posibilidad de aportar conocimientos neurocientíficos, con el surgimiento del denominado *neuroderecho*, mismo que nace debido a estudios involucrados con medicina, neuropsicología y derecho, así como las disciplinas relacionadas con el estudio del sistema nervioso, principalmente el cerebro, como una posibilidad de conocer la repercusión que tendría en la ciencia jurídica para identificar el origen de la conducta o las emociones en el propio sistema nervioso, y de ahí tratar de demostrar la relación que podría existir con el derecho, de tal manera que autores como Mario Bunge, citado por Narváez Mora, define al neuroderecho como “the neuroscientific study of what jurists call mens rea, the criminal mind”<sup>2</sup> (2014: 128).

Si en el sistema jurídico se puede analizar la mente delictiva de las personas y las neurociencias se enfocan al estudio del sistema nervioso central, principalmente en la actividad cerebral que genera la conducta, las aportaciones de las disciplinas involucradas en este campo, pretenden estudiar los posibles daños respecto a los circuitos neuronales, que puedan afectar al control emocional de los individuos, o bien que los lleve a generar conductas violentas, pues una de las aportaciones en la materia científica ha establecido que la reducción de masa cerebral prefrontal en donde se encuentra principalmente el control de las emociones puede generar un desorden incluso en la personalidad.

### **Objeto de estudio.**

Al respecto Sanguineti, en torno al objeto de estudio del sistema nervioso refiere “es responsable no solo de la organización, mantenimiento y activación de funciones vegetativas, como la digestión, la circulación sanguínea, las secreciones glandulares, las respuestas musculares, sino de procesos cognitivos, como las sensaciones, percepciones, memoria, representaciones imaginativas, lenguaje, conciencia, emociones, motivaciones, formaciones conceptuales, toma de decisiones, sentido de la propia identidad o del yo (2014: 22).

---

<sup>2</sup> El estudio neurocientífico de lo que los juristas llaman mens rea, la mente criminal.

Luego entonces, una de las principales funciones del sistema nervioso es controlar el comportamiento del organismo a través de la recepción de información proveniente del ambiente o del propio cuerpo; de ahí que los estudios realizados en materia de neurociencia sean encaminados al descubrimiento de causas generadoras de las conductas en los seres vivos, o bien las circunstancias biológicas o del entorno que pueda generar las mismas.

De esta manera se puede advertir que, la importancia que genera el estudio del sistema nervioso dentro del campo de la neurociencia, implica conocer las razones del comportamiento de los seres humanos, así como de las emociones o conductas producidas por las personas, y que puedan ser generadas por alguna circunstancia o mal funcionamiento dentro del sistema nervioso, específicamente en el cerebro como principal órgano relacionado con el estudio de la conducta.

### **Tratamientos neurológicos.**

A partir del interés por el estudio del sistema nervioso, han existido algunas técnicas o medios que han utilizado expertos neurocientíficos con el propósito de encontrar las causas de ciertos trastornos o bien que les genere un conocimiento respecto a algunas conductas que puedan tener repercusión en los seres humanos debido a un mal funcionamiento del mismo.

Ahora bien, respecto a las técnicas que se han implementado en la materia es la “neuroimagen”, siendo una de las más conocidas para obtener la imagen de las estructuras neurales a través de resonancias magnéticas, otorgando con ello un panorama de la actividad cerebral de cada persona y el funcionamiento en concreto del sistema nervioso; al respecto Giménez Amaya y Murillo, señalan: “el extraordinario progreso de las ya citadas técnicas de neuroimagen, que están proporcionando una gran cantidad de datos sobre las funciones cerebrales ha provocado en no pocos el convencimiento de que estamos muy cerca de desentrañar el misterio global de la organización del pensamiento humano y en general de todas las llamadas funciones superiores del hombre” (2007: 612).

Aunque tales afirmaciones parezcan una utopía, lo cierto es que el análisis respecto al resultado de la actividad neuronal sobre el comportamiento humano, ha llevado a realizar diversos y diferentes estudios que han permitido en las últimas décadas ahondar más en las posibles causas que puedan generar una conducta desfavorable en los seres humanos, de ahí que al poder utilizar la neuroimagen como medio para poder descubrir la propia actividad neuronal de los seres humanos, permite un mayor conocimiento o descubrimiento de las causas generadoras de la conducta humana, y con ello, arribar a una conclusión sobre la modificación de la misma.

Se debe agregar, que la neuroimagen ha sido una de las técnicas más utilizadas y de mayor precisión respecto a la actividad neuronal, ya que permite ver las imágenes en vivo del sistema nervioso central de forma general y del cerebro en forma particular, y aunque el desarrollo de estas técnicas se dio a partir de 1970 con la Tomografía Axial Computarizada (TAC), que supuso un gran avance para las neurociencias, posteriormente se utilizaron técnicas más avanzadas como la Resonancia Magnética Estructural (RME) y más recientemente la Tomografía por Emisión de Positrones (TEP) y la Resonancia Magnética Funcional (RMF), las cuales no pueden ser consideradas invasivas debido a que no realizan ningún daño o corte a tejidos u órganos.

Por otro lado, dentro de la ciencia jurídica, la aplicación o el desarrollo de estas técnicas, así como la imposición de tratamientos neurológicos carecen de un gran desconocimiento, por lo menos en el estado mexicano, pues aunque este tipo de descubrimientos ha tenido una repercusión en el sistema jurídico de otros países, en México aún no se analiza la posibilidad de implementar estos estudios al derecho, debido a las consecuencias éticas que podrían existir, ya que implica un análisis en la estructura interna de cada individuo, pero sobre todo implica una posible vulneración de los derechos humanos, en específico el de la privacidad, ello debido al objeto de estudio de la neurociencia, ya que no se debe someter a las personas, en este caso privadas de su libertad, al análisis de su estructura neuronal.

Aunque lo cierto es que el sistema jurídico debe hacer uso de los nuevos conocimientos incluso de otras ciencias para mantenerse actualizado y apoyarse de los mismos, ya que dichos descubrimientos permiten conocer algunos enfoques en la conducta humana, no solo a posibles afectaciones biológicas en el sistema nervioso, sino también al entorno en el que nos desarrollamos, pues como lo afirman Miguel Capó *et. al.*, “tales intervenciones no se limitan a intentar paliar patologías diagnosticadas, sino también a corregir ciertos “fallos” de comportamiento en principio enmendables mediante terapias diversas: clases para aprender a ejercer de padres, cursos para la gestión de la ansiedad o la ira” (2006: 164), tratamientos que no se consideran invasivos para el ser humano, pero que, si después de identificar alguna circunstancia anómala o violenta en su comportamiento le pueden funcionar a modificarlo, resultando una herramienta fundamental para el tratamiento efectivo de la persona privada de su libertad implementada por el sistema penitenciario en favor del principio de reinserción.

### **Neurociencia y prevención del delito.**

Uno de los fines que busca el derecho, es la prevención del delito, derivándose de ello dos extremos importantes: la prevención en sentido general y la prevención en sentido especial.

La prevención general, en palabras de Mezguer citado por Mendoza, refiere que consiste en una “actuación pedagógico social sobre la colectividad, mediante una cierta intimidación que prevenga el delito y eduque la consciencia de dicha colectividad hacia sentimientos humanos contrarios a la comisión del delito” (1998: 16). Ahora bien, es preciso señalar que dentro de la prevención general se encuentra una prevención negativa y positiva.

### ***Prevención general negativa.***

Esta busca intimidar a los posibles sujetos que pudieran subvertir ese orden, intenta disuadirlos, protege los bienes jurídicos, infundir temor en la norma para que no se cometan delitos (Méndez,

2008: 147); es decir, castigar a las personas que llegasen a cometer alguna conducta delictiva y con base en ello infundir el miedo a la sociedad para evitar que se sigan cometiendo.

***Prevención general positiva.***

Se encuentra dirigida a la comunidad para reforzar su confianza y satisfacer la conciencia en el orden jurídico, como resultado del fin que persigue la pena de prisión (Méndez, 2008: 148); enfocándose principalmente a la sociedad como ejemplo de lo que conlleva el actuar delictivamente, permitiéndole ver a la población que a través del cumplimiento del sistema punitivo se reprimen conductas delictivas.

Ahora bien, respecto a la prevención especial, se debe destacar que, busca la desaparición de la pena por las medidas de seguridad, esto es, que con base en la imposición de la pena como consecuencia de la sanción, también se busque o pretenda reformar su conducta para reducir o eliminar su actuar delictivo, siendo esta una de las razones por la que dicha teoría ha sido conocida como teoría de la enmienda o correccionalista, dirigida principalmente a la persona que ha cometido un delito para impedir su reincidencia y así luchar contra el evento delictivo.

Al respecto Pérez Manzano (2011: 32), señala: “no parece posible una prevención general sin culpabilidad ya que no se estima posible prescindir de la idea de agente sobre el que proyectamos juicios de mérito y culpabilidad en la configuración de las relaciones sociales mediante normas y sanciones; de otro, porque la neurociencia, está aportando conocimientos fundamentales sobre la incidencia de ciertas patologías o factores neuronales en ciertos comportamientos delictivos, de modo que se abre la vía de tratamiento neurológico como instrumento de prevención especial”.

De ahí, que referenciando lo manifestado por Manzano, es fundamental precisar que las aportaciones en materia neurocientífica respecto a la prevención de los delitos, lo es en un sentido especial, ya que se enfocaría principalmente a las personas que se encuentran privadas de su libertad, como parte

integrante del tratamiento que ya se les proporciona en los centros penitenciarios, con la finalidad de mejorar su actuar y evitar su reincidencia delictiva, al mismo tiempo que también se cumple con la prevención general, ofreciendo una mayor garantía de que dichas personas se reinsertaran de nuevo a la sociedad.

### **Neurociencia y principio de reinserción social.**

Llegados a este punto, es preciso decir, que la contribución de las ciencias neurocientíficas, al enfoque de la materia penitenciaria, es el poder generar confianza en la sociedad respecto a que la persona que se encontraba en un centro penitenciario una vez recuperada su libertad no volverá a cometer conductas delictivas, debido al efectivo tratamiento que se le proporcionó en su estancia en el centro penitenciario y poder reinsertarse a la sociedad.

Si bien es cierto, el principio de reinserción social debe ser entendido como la forma de retribuir al individuo a la sociedad siendo capaz de desenvolverse en ella sin delinquir, a través de ejecutar actividades deportivas y laborales en su estancia por el centro penitenciario, también lo es que no se debe dejar de lado que un medio importante dentro de la reinserción también lo es la salud, y como se ha mencionado anteriormente este aspecto no se debe entender solo como al estado físico, sino también mental, un ejemplo de ello lo es el sistema estadounidense, el cual se ha enfocado en medidas reeducativas (entendida como rehabilitación) y castigo, ofreciendo la asistencia a cursos de rehabilitación de las personas privadas de su libertad como una opción o parte integrante de la pena, toda vez que como refiere Miguel Capó *et al.* (2006: 64): “un factor añadido, gracias a las recientes investigaciones neurofarmacológicas, consiste en que cada vez somos más capaces de intervenir en comportamientos tales como las adicciones, la impulsividad o la agresividad, y estas posibilidades empiezan a ser usadas por parte de los jueces”.

Confirmando con ello la posibilidad que puede abrirse en el campo jurídico, específicamente en el derecho penitenciario, si de tales aportaciones se rescatara lo más favorable para las personas que se encuentran privadas de su libertad, se podría considerar una variable para poder cumplir con una efectiva reinserción social, en el aspecto interno de cada persona, ya que ello sería acompañado plenamente de las actividades extras que se encuentran dentro de los centros penitenciarios.

### **Posibilidades de tratamiento neurológico como resocializador para imputables.**

La neurociencia en los últimos años ha tenido una repercusión en el derecho, más allá de personas inimputables, al respecto Pérez Manzano, señala: “entre los neurocientíficos se observa una cierta tendencia a argumentar en favor de la prevención especial como fundamento y contenido de la pena. Esta preferencia puede parecer obligada a partir de sus postulados neuro-deterministas: si el ser humano está determinado en su actuación y la conducta es consecuencia del funcionamiento cerebral, el control de los delitos por el Derecho penal se realizará incidiendo en el funcionamiento del cerebro del delincuente a través del “tratamiento neurológico” adecuado” (2011: 5).

Las aportaciones científicas a la ciencia jurídica más allá de abordar temas respecto a la responsabilidad penal de la persona, también deben aportar lo necesario para reforzar el tratamiento de reinserción que como consecuencia de la pena impuesta por la comisión de una conducta delictiva, resulte efectivo para reinsertar al individuo a la sociedad, con el que debe cumplir el Estado, por lo que Merkel Roth citado por Demetrio E. Crespo, señala: “En diversos estudios se ha podido comprobar que, a diferencia de la población normal, los criminales violentos y, en general, las personas con elevada agresividad, padecen con frecuencia diversos déficit cerebrales en el área prefrontal y del córtex órbita frontal y cingular anterior, así como en el córtex temporal y en las regiones límbicas, que afectan todas ellas al control de los estados afectivos y emocionales” (2011: 15).

Apreciándose con ello que personas sin la necesidad de considerarse inimputables, si pueden mostrar afectaciones en la parte cerebral que les genere algún tipo de emociones negativas en su comportamiento, pues al respecto también se dice que junto a estos déficit cerebrales pueden apreciarse asimismo modificaciones físicas evidentes que afectan sobre todo a los neuro-moduladores dopamina y serotonina (*Cfr.* Crespo, 2011: 15), jugando estos neurotransmisores un papel importante en el control de los impulsos de una persona, lo cual no necesariamente hacen presumir que un individuo se encuentre incapacitado de sus facultades mentales, sino que ello proviene de factores biológicos que pueden generar comportamientos negativos, pues como se ha podido advertir; los déficit en el sistema de la serotonina están condicionados en buena medida genéticamente, también pueden resultar de influencias negativas del entorno de carácter muy variado desde la etapa previa al nacimiento como abandono, violencia, abusos, etc. (*Cfr.* Crespo, 2011: 16), las cuales resultan ser causas generadoras de problemas afectivo-emocionales, que repercute en la interacción con el entorno y desde luego generar un sentimiento de amenaza e inseguridad.

### **Posible inclusión de conocimientos neurocientíficos al sistema penitenciario.**

Al respecto, ya se ha mencionado las técnicas que en materia neurocientífica se han utilizado, para descubrir o bien obtener un panorama más amplio de la estructura cerebral y con ello visualizar la actividad dentro del sistema nervioso central que pueda determinar la condición respecto a la conducta humana, a través de observar imágenes cerebrales a través de la neuroimagen, ello con el propósito de conocer parte de la salud con la que cuentan las personas privadas de su libertad, y de ser su voluntad someterse a las terapias o tratamientos que ofrezca la neurociencia, y contribuir a su proceso de reinserción aunado a las actividades que se desarrollen dentro de los centros carcelarios. Lo anterior, en virtud de que a través de tales descubrimientos se ha considerado al cerebro como el órgano clave en la conducta del ser humano, Giménez Amaya (2007: 613) refiere que: “el centro

biológico que recibe los estímulos del medio interno y externo al individuo, los integra entre sí y con la experiencia cognitiva, emocional y de motivación acumulada, y finalmente, da lugar a la respuesta o respuestas correspondientes dentro o fuera del organismo”.

Atendiendo a lo antes expuesto, los índices de violencia que se genera dentro de los centros penitenciarios, así como de otras problemáticas que repercuten en el actuar de las personas, resultaría benéfico para las personas privadas de su libertad someterse a alguna técnica que ofrece la ciencia para poder de tal forma proporcionarles un tratamiento efectivo de reinserción; sin embargo, en nuestro país, la posibilidad de poder proporcionar los medios en materia neurocientífica a las personas que se encuentran privadas de su libertad se encontraría un tanto limitada, debido a la falta de recursos con los que cuenta el Estado, tomando en consideración que la población penitenciaria rebasa en muchos aspectos el presupuesto asignado para sufragar los gastos que demanda.

### **Posibilidad de obtener una reducción de la pena o una medida de seguridad, apoyado de un análisis neurológico.**

Al respecto, es preciso señalar, que las medidas de seguridad suelen ser confundidas con las penas; sin embargo, dichas medidas pueden ser complementarias a la pena o bien pueden sustituir a la misma; como acertadamente señala Amuchategui “es el medio con el cual el Estado trata de evitar la comisión de delitos, por lo que impone al sujeto medidas adecuadas al caso concreto con base en su peligrosidad” (2005: 134).

De ahí, que en el artículo 24 del Código Penal Federal, se desglose un catálogo de penas y medidas de seguridad, entre las que destaca la señalada en el apartado dos, respecto al “tratamiento en libertad, semilibertad y trabajo en favor de la comunidad” ello debido a que otorga la posibilidad a las personas que cometieron alguna conducta delictiva el poder cumplir con alguna sanción en libertad al vigilo de la autoridad, sin embargo de acuerdo a lo analizado en el presente capítulo es preciso destacar que

de acuerdo a los conocimientos científicos se ha descubierto cómo a través de la neuroimagen se pueden observar imágenes de la actividad cerebral, principalmente en las áreas que suelen estar relacionadas con la conducta del ser humano, destacando con ello importantes descubrimientos respecto a personas que por un déficit en las funciones de su sistema nervioso central tienden a ser agresivas o violentas, por lo que de acuerdo con ello, y atendiendo a lo referido por Amuchategui, respecto a la imposición de medidas por parte del Estado a las personas con base en su peligrosidad, con el fin de evitar la nueva propagación de delitos; es necesario señalar que las aportaciones en materia de análisis neurológicos resultarían ser una herramienta para conceder tales medidas desde una perspectiva médica, respecto a la salud de las personas que se vean reflejadas en tal supuesto y que de tal manera se pueda beneficiar a las mismas y a la sociedad.

## **CONCLUSIONES.**

De la investigación realizada, se puede concluir lo siguiente:

**Primera.** La neurociencia se conforma de disciplinas encargadas de estudiar las funciones del sistema nervioso central, encontrándose en específico el cerebro como principal órgano encargado de muchas de las funciones en los seres humanos, destacando las emociones y la conducta, lo que ha llevado a científicos en la materia, a relacionar conductas violentas con un mal funcionamiento de partes fundamentales en el cerebro, generando con ello un interés por la materia jurídica, toda vez que la misma se encarga de sancionar conductas delictivas que a su vez son producidas por actos violentos.

**Segunda.** La neurociencia y el derecho tienen un objeto en común, que lo es la conducta humana, si bien la primera de ellas tiende a estudiar y desentrañar el porqué de ciertas conductas violentas o delictivas en las personas; y la segunda, analiza el castigo que debe imponerse a dichas conductas, lo cierto es que las aportaciones neurocientíficas no se encuentran aisladas del derecho, en específico de la materia penitenciaria, pues si el principal propósito de ésta es buscar que las personas privadas de

su libertad se integren de nuevo a la sociedad, la neurociencia a través de sus aportaciones, puede ser utilizada como herramienta para cumplir con dicho principio en favor de personas violentas.

**Tercera.** En México se cuenta con una gran deficiencia en el cumplimiento del principio de reinserción, debido a que se ha optado por castigar las conductas delictivas con penas muy severas; por otra parte los conocimientos en materia neurocientífica en relación a la ciencia jurídica resultan ser nulos o deficientes, luego entonces, lo que se pretende con este análisis es introducir la idea de la neurociencia aplicada al derecho en el sistema jurídico mexicano, y con ello utilizar sus aportaciones en este caso, en favor de la población penitenciaria.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Amuchategui Requena, I. G. (2005), *Derecho Penal*. México: Oxford.
2. Capó, M. *et al.* (2006). Neuroética. Derecho y neurociencia en *Ludus-vitalis*, 14(25), 164-173. México. Recuperado de: <http://www.ludus-vitalis.org/ojs/index.php/ludus/article/view/494/496>
3. Carranza, E., (Coord) (2001) *Justicia penal y sobrepoblación penitenciaria respuestas posibles*. Costa Rica: Siglo Veintiuno Editores-ILANUD.
4. (2019). *Código Penal Federal*, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
5. (2019). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
6. Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2018). *Diagnóstico Nacional de Supervisión Penitenciaria*. México: CNDH. Recuperado de: <https://www.cndh.org.mx/web/diagnostico-nacional-de-supervision-penitenciaria>.
7. Crespo, D. E., (2011). *Libertad de voluntad, investigación sobre el cerebro y responsabilidad penal*. España: InDret. Recuperado de: <http://www.indret.com/pdf/807.pdf>

8. (2008). *Diario Oficial de la Federación*. Publicado el 18 de junio de 2008 relativo al Poder Ejecutivo. Secretaría de Gobernación. México: Congreso de la Unión. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM\\_ref\\_180\\_18jun08\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_180_18jun08_ima.pdf)
9. (2011). *Diario Oficial de la Federación*. Publicado el 10 de junio de 2011. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM\\_ref\\_194\\_10jun11.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_194_10jun11.pdf)
10. García García, G. L. (2010). *Historia de la pena y sistema penitenciario mexicano*. México: Porrúa.
11. Giménez Amaya, J. M. y Murillo, J. I. (2007). *Mente y cerebro en la Neurociencia contemporánea. Una aproximación a su estudio interdisciplinar*. España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10171/10926>
12. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). *Incidencia delictiva*. Página web. [fecha de consulta: 05 de marzo de 2019]. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/incidencia/>
13. (2016). *Ley Nacional de Ejecución Penal*, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
14. Méndez Paz, L. (2008). *Derecho Penitenciario*. México: Oxford.
15. Mendoza, E., (1998). *Derecho Penitenciario*. México: McGRAWHILL.
16. Organización Mundial de la Salud. (2019). *Violencia*, Página web. [fecha de consulta: 20 de marzo de 2019]. Recuperado de: <https://www.who.int/topics/violence/es/>
17. Pérez Manzano, M., (2011). *Fundamento y fines del derecho penal. Una revisión a la luz de las aportaciones de la neurociencia*. España: InDret-Revista para el análisis del derecho. Recuperado de: <http://www.indret.com/pdf/818.pdf>
18. Real Academia Española (2019). *Diccionario de la lengua española* (edición del tricentenario), [fecha de consulta: 15 de marzo de 2019]. Recuperado de: <https://dle.rae.es/?id=B0dY4I3>

19. (2019). *Diccionario de la lengua española* (edición del tricentenario), [Fecha de consulta: 04 abril de 2019]. Recuperado de: <https://dle.rae.es/neurociencia?m=form>
20. (1995). *Reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos*. Adoptadas por el Primer Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente, celebrado en Ginebra en 1955, y aprobadas por el Consejo Económico y Social en sus resoluciones 663C (XXIV) de 31 de julio de 1957 y 2076 (LXII) de 13 de mayo de 1977. Recuperado de: <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/TreatmentOfPrisoners.aspx>
21. Rodríguez, A. A. (2001). *Lecciones de Derecho Penitenciario*. Granada: Comares.
22. Técnicas de Neuroimagen. (2019) *¿Qué conoces sobre técnicas de neuroimagen?* Página web. [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2019]. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/tecnicasdeneuroimagen/>
23. Santacruz, Lima R. (2015). *La prueba en el sistema penal de excepción*. México: Porrúa Print.
24. Santacruz, L.R. (Coord.), (2017). *Reflexiones a la justicia penal y seguridad pública en México*. México: Res Pública-UAEM.
25. Sanguineti, J. J. (2014). *Neurociencia y Filosofía del Hombre*. España: Ediciones Palabra. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=R2kiBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sanguineti+y+neurociencia&ots=dR5Ft8phjN&sig=b0kSz9WO6GOzqERa\\_px3pGRXj5M#v=onepage&q=sanguineti%20y%20neurociencia&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=R2kiBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sanguineti+y+neurociencia&ots=dR5Ft8phjN&sig=b0kSz9WO6GOzqERa_px3pGRXj5M#v=onepage&q=sanguineti%20y%20neurociencia&f=false)
26. Scarfo, F. J., (2003). El derecho a la educación en las cárceles como garantía de la educación en derechos humanos en *Revista IIDH*, (36) Edición Especial sobre Educación en Derechos Humanos, julio-diciembre 2013, 293-295, Costa Rica. Recuperado de: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r06835-11.pdf>

27. Villanueva C. R., (2016). *La sobrepoblación en los centros penitenciarios de la República Mexicana*. México: CNDH. Recuperado de:  
<http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/Sobrepoblacion-Centros-Penitenciarios.pdf>.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

**1. Jessica Gabriela Morales Jiménez.** Pasante de la Licenciatura en Derecho por la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: [mjessicagabriela@gmail.com](mailto:mjessicagabriela@gmail.com)

**2. Raúl H. Arenas Valdés.** Profesor de Tiempo Completo e Investigador adscrito al Centro de Investigación en Ciencias Jurídicas, Justicia Penal y Seguridad Pública de la Facultad de Derecho de la UAEM; Integrante del Sistema Nacional de Investigadores; Defensor de los Derechos Universitarios de la UAEM. Correo electrónico: [rhav59@hotmail.com](mailto:rhav59@hotmail.com)

**3. Rafael Santacruz Lima.** Profesor de Tiempo Completo e Investigador adscrito al Centro de Investigación en Ciencias Jurídicas, Justicia Penal y Seguridad Pública de la Facultad de Derecho de la UAEM; Integrante del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: [rsantacruz@uaemex.mx](mailto:rsantacruz@uaemex.mx)

**RECIBIDO:** 2 de marzo del 2020.

**APROBADO:** 12 de marzo del 2020.