



Directrices filosóficas para la implementación de las neurociencias en el Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes

Por: **Luis Daniel Sanchez Páez***

Resumen: El presente artículo de investigación tiene como objetivo delimitar los principios filosóficos fundamentales para la interpretación, implementación y aceptación de las neurociencias en la disciplina jurídica, específicamente en el Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes (SIJPA), con las particularidades de sus sujetos activos. Para conseguir esa finalidad, se explora la visión filosófica conocida como “mecanicismo”, sus implicaciones, aporías y contradicciones en el paradigma legal, así como las razones para su rechazo, para derivar principios de naturaleza humana universales, base para las interpretaciones de las personas juzgadas en los casos que impliquen la utilización de la neurociencia y, con ello, evitar errores de interpretación filosófica.

Palabras: Neurociencia, mecanicismo, adolescentes, derecho penal, filosofía de la mente, cerebro.

Sumario: I. Introducción; II. Neurociencia, filosofía de la mente y derecho; III. Las implicaciones morales de la visión del ser humano como máquina y su evaluación jurídica; IV. ¿Son los resultados en neurociencia suficientes para adoptar el mecanicismo como sustento de un nuevo paradigma jurídico?; V. Directrices filosóficas para la interpretación de la neurociencia en el Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes; VI. Conclusiones; VII. Referencias.

167

* Oficial Judicial C del Juzgado 16o. de Distrito en Materias Administrativa, Civil y de Trabajo, en Zapopan, Jalisco.

I. Introducción

La presente investigación tiene por objeto deducir de un panorama filosófico general, planteado desde las visiones metafísicas de la naturaleza, principios sobre los cuales se debe interpretar la utilización e implementación de las neurociencias en el derecho, para posteriormente utilizar tales principios como directrices en el SIJPA, ello bajo una perspectiva interdisciplinaria, como la utilización de ciencia, filosofía y derecho, que permita a la persona juzgadora resolver algunas cuestiones clave acerca de los posibles planteamientos reduccionistas en casos que estén relacionados con neurociencia.

El artículo se encuentra dividido en una introducción, cuatro apartados y una serie de enunciados a modo de conclusión. En el primero de los apartados, identificado con el número II, se otorga al lector un panorama general acerca de la relevancia actual y futura de la implementación de la neurociencia en el derecho, la cita breve sobre algunos de sus experimentos y la descripción de la postura filosófica a debatir y que contienen las

propuestas de cambio de paradigma, es decir, el mecanicismo reduccionista. En tanto que el segundo apartado versa sobre la hipótesis acerca de las repercusiones si se tomase como verdadera la teoría mecanicista del universo y la degradación ontológica del ser humano como una máquina biológica. El tercer apartado, señalado con el número IV, cuestiona y argumenta contra la postura mecanicista del universo (y en consecuencia, del ser humano), abogando por el mantenimiento filosófico de posturas no reduccionistas, manteniendo el paradigma jurídico actual. Posteriormente, en el último apartado, se deriva de todo lo anterior un principio clave para el inicio de cualquier interpretación de las neurociencias, extensible tanto a personas adultas como a personas adolescentes y respecto a estas últimas, se postula un diferente principio con el mismo objetivo, pero únicamente aplicable a personas adolescentes. Finalmente, la investigación concluye con una serie de enunciados que brindan una idea general de las proposiciones establecidas en la investigación.

II. Neurociencia, filosofía de la mente y derecho

El derecho se encuentra en un momento histórico en el cual se empiezan a cuestionar ciertas bases conceptuales sobre las que se elaboraron variedad de doctrinas para su entendimiento y desarrollo práctico, uno de ellos es el concepto “mente”, de alta importancia para el análisis de hechos jurídicamente relevantes (y de cualquier actividad en general), puesto que de este

dependen otras nociones, como la psique, la intencionalidad, la voluntad, la premeditación o cualquier otra que tenga relación con el pensamiento de una persona en la comisión u omisión de un hecho. Inclusive la definición de dolo, fundamental en la disciplina jurídica, tiene en sí una presuposición del concepto “mente” y su respectiva correspondencia con la realidad, es decir, que lo que generalmente

se entiende por “mente” es algo existente y real, esto debido a que conocer un resultado, quererlo o aceptarlo, implica efectuar un razonamiento, que es producto de la actividad mental de quien lo realiza y que, por tanto, cuenta con esa capacidad. Otro de los conceptos sometidos a examen actualmente, es el concepto “libertad”, entendida como la capacidad de elegir entre varias alternativas a alguna cosa o situación contingente, noción que de igual manera, el derecho asume como cierta al emitir juicios de culpabilidad o reproche sobre individuos o colectivos por sus acciones realizadas, toda vez que si el sujeto no tiene un margen de actuar diferente en la ejecución en una acción, carece de culpabilidad y, por tanto, de capacidad de reproche.

Hay que partir del hecho de que el derecho tiene su construcción epistémica más básica y esencial en una serie de presuposiciones sobre los fenómenos del mundo y nuestra experiencia, es decir, tiene por cierta una noción general estimada sobre determinados conceptos, considerados reales, para iniciar a partir de estas bases el desarrollo de ideas para su teoría y praxis, como es el caso de los ya mencionados conceptos de “mente” y “libertad”. Para este fin, es necesario que estas nociones tengan una correspondencia con la realidad, o bien, que racionalmente se acerquen a ella y claramente suele aceptarse como verdad que una de las experiencias manifiestas e inmediatas en el ser humano por su propia naturaleza, es la capacidad de pensar y de decidir, siendo que de ellas, como se mencionó, derivan una multiplicidad de elementos para la construcción de la teoría del derecho, como el dolo, consentimiento viciado o la culpa, por lo que estos conceptos jurídicos y cualquier otro elemento o concepto

que implique el pensamiento y/o la decisión se puede considerar como secundarios o contingentes sobre la base jurídica universal que constituyen las nociones esenciales, como “mente” y “libertad”, sin embargo, la causa de las propuestas sobre el replanteamiento de estos conceptos mencionada al inicio de la presente investigación, recae en los modernos avances en la ciencia que estudia el cerebro, es decir, la neurociencia, a la que varios juristas han buscado integrar en la disciplina, con esfuerzos para crear un nuevo paradigma legal basado en los descubrimientos de esta, o bien, implementarla en la práctica de juicios, creando así el término “neuroderecho”.

Algunos de los experimentos en neurociencia parecen cuestionar directamente la existencia de la libertad humana. El caso más conocido es el de Phineas Gage, ciudadano estadounidense del siglo XIX, que tuvo cambios radicales en su conducta tras sufrir una grave lesión en su lóbulo frontal, producto de un accidente en su trabajo que resultó en una barra de metal incrustada desde su mejilla izquierda hasta atravesar su cráneo, sin ser un hecho mortal. Gage era descrito como un hombre honrado, trabajador, honesto y eficiente, y tras milagrosamente continuar vivo después de su accidente con la barra de metal, aún podía caminar, hablar y seguir siendo coherente, inclusive momentos después del accidente; sin embargo, su personalidad centrada, responsable y educada, cambió a una irreverente, grosera e incapaz de controlar sus impulsos. El reconocido neurocientífico Antonio Damasio, analizando los antecedentes del caso, menciona lo siguiente:

Tan radical fue el cambio en él que sus amigos y conocidos apenas podían reconocer al hombre. Se dieron cuenta con tristeza de que “Gage ya no era

Gage”. Era un hombre tan distinto que sus patrones tuvieron que despedirlo poco después de que volviera a trabajar pues “consideraron que el cambio en su mente era tan notable que no podían darle de nuevo su puesto”. El problema no era la falta de capacidad física o destreza; era su nuevo carácter.¹

Asimismo, el mencionado Antonio Damasio, en su libro *El error de Descartes*, tiene un capítulo especialmente dedicado a un paciente al que nombra Elliot con resultados conductuales similares al caso de Phineas Gage, debido a un creciente tumor cerebral, el cual comprimía los lóbulos frontales hacia arriba, desde la parte de abajo del cerebro. Durante el proceso de extirpación del tumor, se le tuvo que retirar parte del tejido del lóbulo frontal dañado por el mismo, lo cual ocasionó múltiples cambios de personalidad, incapacidad de concentración, divagación, entre otros, de lo que se obtuvo la misma conclusión que con Phineas Gage: “Elliot, ya no era Elliot.”²

Un conocido experimento en el que es necesario hacer especial reflexión, es el realizado por el neurocientífico estadounidense Benjamin Libet, que se propuso responder a la pregunta acerca de la posibilidad de demostrar (o refutar) la independencia de nuestra voluntad a las leyes físicas existentes. Para ello, se fijó varios requisitos: primeramente, el acto libre debe de ser endógeno, es decir, que no provenga de un control externo y, en segundo término, el sujeto debe de sentir que controla lo que hace, así como cuándo y dónde hacerlo. El experimento

consistió en la colocación de un número de personas frente a un reloj que se movía mucho más rápido de lo normal, con la finalidad de acomodar las diferencias horarias en milisegundos; estas se encontraban conectadas a un electroencefalograma (EEG), para medir su actividad cerebral y a un electromiograma (EMG), para medir su actividad muscular; después, se les solicitó expresar su voluntad con movimientos de muñeca, así como indicar cuando fueren conscientes sobre la experiencia inducida por una pequeña corriente eléctrica en su mano. Durante el experimento, fue evidente el inicio de un proceso cerebral antes del movimiento muscular, como suele ser comúnmente inferido, sin embargo, la sorpresa de Libet fue que los resultados arrojaron que al parecer todo acto libre está precedido por una serie de procesos cerebrales inconscientes, antes de decidir realizar el acto.³ *A priori*, el resultado parece negar la consciencia como el inicio de todo acto voluntario para la ejecución de un acto libre, sino que esta pasa a ser una controladora de la ejecución del propio acto, que queda reducido a un movimiento meramente mecánico, en tanto que la concepción tradicional de la consciencia implicaría la existencia de un ente interno que cuenta con voluntad y, posteriormente, el cuerpo ejecuta las acciones que desee esa voluntad.

Esta clase de resultados en neurociencia implica aires de revolución en el dogma de muchas materias, ya que se han popularizado preguntas del tipo: “¿Somos verdaderamente libres?”, “¿El cerebro define todo nuestro

¹ Damasio, Antonio, *El error de Descartes*. Ciudad de México, Booket, 2022, p.39.

² *Ibidem*. p. 75.

³ Libet, Benjamin, “Do we have free will?”, *Journal of Consciousness Studies*, 1999, pp. 47-57.

comportamiento?”, “¿Realmente existe la mente?”, entre otras, dada la notable relación entre la materia cerebral y el comportamiento. Sin embargo, este tipo de dudas acerca de nuestra realidad y naturaleza, existen desde hace varios siglos, incluso milenios, antes de cualquier desarrollo experimental sobre el cerebro con la concepción científica actual. En filosofía, existe una corriente de pensamiento que concibe al universo (entre lo que se incluye, por supuesto, al ser humano) como una máquina, funcional bajo determinadas regularidades matemáticas, llamada mecanicismo. Se trata de una visión puramente física de la naturaleza, reducida a pura extensión, sin contar con cualidades sensoriales, como el color o sabor, caracterizada también por la ausencia de finalidad en el ser, no existe un fin intrínseco en la naturaleza de las cosas, sino que los hechos de la naturaleza se deben a meros principios causales y cualquier clase de finalidad es un convencionalismo mental.

Nicola Abbagnano define al mecanicismo como: “En la física, el M. [Mecanicismo] es la tesis de que todos los fenómenos de la naturaleza deben de ser explicados mediante las simples leyes de la mecánica y que, por lo tanto, la mecánica misma posee un estatus privilegiado entre las otras ciencias, en cuanto suministra a todas los principios de investigación”,⁴ tal definición se relaciona directamente con la interpretación de los experimentos anteriormente descritos, puesto que si nuestro cerebro —y nosotros en general—, se encuentra compuesto únicamente de materia, debe regirse puramente bajo

leyes físicas y en consecuencia, todo nuestro comportamiento, acciones, pensamientos e ideas se encuentran regulados por leyes físicas. Esto se traduce en dos cuestiones: la primera es la proposición acerca de la posibilidad explicativa de la física a cualquier fenómeno y la segunda, la noción de que cualquier experiencia sensorial y experiencia de libertad son meramente ilusiones humanas y toda la historia que ha ocurrido se encontraba definida a ocurrir de un determinado modo, desde el inicio de la existencia, asimismo, el futuro y el devenir ya están escritos, sin posibilidad mínima de cambio. A esta última doctrina se le conoce como determinismo y tiene vinculación directa con el mecanicismo.

René Descartes, considerado padre de la filosofía moderna, adoptó el mecanicismo para su pensamiento, el cual inicia a partir de considerar como falso todo de lo que es posible dudar, buscando verdades indudables y conocimientos certeros, por lo que tras varias meditaciones y reflexiones, distingue entre tres sustancias existentes en la realidad:

- *Res cogitans*: el intelecto o mente, fuera de toda ley física, sin masa, peso, longitud o similares.
- *Res extensa*: la materia del mundo, entre lo que se incluye el cuerpo humano.
- *Res infinita*: Dios que sostiene la existencia en la realidad.

Cabe destacar que Descartes hace una distinción entre la existencia de la materia y el pensamiento como dos cosas o sustancias distintas; además, no elimina los sentidos de la realidad (puesto que para que los sentidos

⁴ Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, 4a. ed., Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, 2021, p 697.

puedan engañar, como afirma al principio de sus *Meditaciones Metafísicas*, deben de existir), ya que los reduce a una característica del pensamiento, reduciendo el mundo material a pura extensión, calculable matemáticamente. Esta distinción es debido a una problemática entre nuestra experiencia sensorial inmediata y la visión mecánica del mundo, ya que si el ser humano es pura materia y la materia como tal no tiene la facultad de poseer cualidades sensoriales, ¿de dónde salen los sentidos? ¿Cómo es posible si el mundo es reductible a interacciones materiales de naturaleza puramente objetiva, que existan las experiencias subjetivas?

Demócrito, filósofo presocrático del siglo V antes de nuestra era, ya había planteado el mecanicismo para explicar la realidad, manifestando que solo existen los átomos y el vacío, siendo que los primeros se mueven en el segundo, formando los cuerpos que existen en la realidad; asimismo, se puede derivar de sus fragmentos que las cualidades sensoriales son una especie de ilusión o convención, a lo que, naturalmente, encontró la misma problemática que René Descartes, plasmada en el siguiente fragmento: “Por convención, el color; por convención, lo dulce, por convención, lo amargo; pero en realidad átomos y vacío. (Hablan los sentidos) ¡Mente infeliz! Tú que obtienes de nosotros tus convencimientos, ¿tratas de acabar con nosotros? Nuestra caída será tu ruina.”⁵

La segunda parte del fragmento, en la que Demócrito hace referencia a las expresiones de los sentidos, indica el problema en

cualquier postura filosófica que niegue la existencia de los sentidos, ya que se llega a esta conclusión de negación sensorial, a través del conocimiento que dan los propios sentidos. Existe una rama de la filosofía encargada de analizar, preguntarse y buscar dar posibles respuestas a esta clase de planteamientos, la cual está directamente relacionada con el tema a estudio, conocida como filosofía de la mente, en la que de igual manera, se busca interpretar de una manera correcta los resultados obtenidos en los últimos años en neurociencia. Dentro de esta rama, existe una corriente de pensamiento conocida como materialismo (que notoriamente conlleva el mecanicismo como visión explicadora de la realidad), la cual indica que la mente puede ser explicada con términos puramente físicos y es precisamente la doctrina que varios juristas han adoptado en el neuroderecho, buscando un cambio de paradigma.

Gerardo Laveaga, entusiasta jurista mexicano, en su libro *Leyes, neuronas y hormonas: por qué la biología nos obligará a redefinir el derecho* escribió lo siguiente:

Más allá de decidir si se quiso actuar de un modo o se pudo actuar de otro —la culpabilidad, que los penalistas han explorado hasta el agotamiento—, innumerables abogados dan por sentado el libre albedrío y se esmeran en anular un acto cuando advierten que hubo “vicios en la voluntad”. Pero estas no dejan de ser acrobacias verbales. ¿Qué es la voluntad después de todo? ¿Dónde se genera?

Desde que, en 1848 el amable Phineas Gage sufrió un accidente que alteró su cerebro y lo convirtió en un irresponsable bravucón, sabemos

⁵ Bernabé, Alberto. *Fragmentos presocráticos, de Tales a Demócrito*. 4a. ed., Madrid. Alianza Editorial. 2022, p. 351.

que las emociones y pensamientos que originan nuestra conducta tienen una base material. Si esta base se ve afectada, la conducta puede cambiar. Somos máquinas biológicas diseñadas para sobrevivir, como enseñó Darwin”.⁶

Es claro el cuestionamiento directo al concepto de “libertad”, en razón de la concepción mecanicista del autor, que, en sus propias palabras, concibe al hombre como una máquina biológica, negando la libertad de sus acciones, lo cual tiene la repercusión de que cualquier conducta humana puede ser calculable matemáticamente según la posición de la materia cerebral, no existe la posibilidad de elegir entre una acción u otra, sino que todo se reduce a un cuerpo extenso interactuando con su entorno regulado por una ley física.

Notoriamente, esta postura está abierta al debate y es necesario verificar la base filosófica sobre la que sostiene sus proposiciones para la propuesta de cambio de paradigma jurídico, puesto que todo resultado científico debe de ser interpretado a la luz de la filosofía, para contar con un panorama intelectual amplio y una aplicación correcta de las estructuras epistémicas derivadas de esta actividad.

Ahora bien, hay que considerar que el derecho tiene implícita una visión acerca de la naturaleza del ser humano utilizada para formular las proposiciones propias de la disciplina, para explicar esto, me remito a las nociones primeras o esenciales que mencioné al principio de esta investigación “mente” y “libertad”; la utilización de estos conceptos

implica que en la disciplina jurídica se considera al ser humano como un ser unitario, libre y con capacidad de razonar, al establecer una faceta sancionadora sobre determinados actos considerados ilegales, situación que sería insostenible y moralmente ilegítima bajo cualquier paradigma de realidad determinista, concepción mecanicista y/o carente de voluntad y entendimiento en el ser humano, puesto que el reproche o culpabilidad implican la posibilidad de la persona de haber elegido una alternativa distinta a la comisión de una acción u omisión, así como su comprensión, Ronald Cárdenas Krenz lo explica de la siguiente manera: “Vale recordar que todo sistema normativo parte del principio de que las personas somos capaces de controlar voluntariamente nuestro comportamiento”.⁷ Cualquier cambio a esta visión antropológica implicaría un nuevo paradigma jurídico y tal como se ha mencionado, existe la propuesta de replanteamiento paradigmático utilizando como base la “nueva biología” de las neurociencias, como lo llama Laveaga.

Es posible imaginar algunas de las posibilidades futuristas del nuevo derecho, como la reinserción social de los criminales a través de la reparación de aquellos mecanismos cerebrales dañados para infringir las reglas sociales, el desciframiento de los porqués del delito desde una perspectiva biológica, la neuro-predicción como método para prevenir el delito por medio de las valoraciones de riesgo a través del conocimiento de estructuras cerebrales,

⁶ Laveaga, Gerardo, *Leyes, neuronas y hormonas: por qué la biología nos obligará a redefinir el derecho*, México, Taurus, 2022, p.19.

⁷ Cárdenas Krenz, Ronald, “Después de la neurociencia, ¿qué nos queda de libertad?”, *Revista Mexicana de Ciencias Penales*, México, vol. 3, núm. 12, p. 46.

redefinir la culpabilidad a partir de la ausencia real de voluntad y cualquier otra posibilidad que implique la utilización de una técnica de neurociencia, o bien, crear nuevas interpretaciones de las normas, pruebas o hechos con base en un panorama mecanicista. Sin embargo, como finalización de este apartado de la investigación, es necesario expresar que antes de tomar cualquier determinación dentro del colectivo jurídico,

se debe considerar plantearse si la propuesta mecanicista es sustentable filosóficamente, considerar las implicaciones en lo permitido jurídicamente en esta visión y, en conclusión, saber emplear bien las herramientas que la neurociencia brinda, utilizables actualmente y en el futuro, para tener un paradigma jurídico definido con bases filosóficas sólidas y evitar las aporías, incompatibilidades y contradicciones.

III. Las implicaciones morales de la visión del ser humano como máquina y su evaluación jurídica

Más allá del debate entre la relación o el fundamento del derecho con la moral y la posición de cada abogado, filósofo o cualquiera que tenga interés respecto de este punto, es innegable que existe la posibilidad de realizar un juicio a las leyes y su extensión jurisprudencial desde una perspectiva moral, sin que ello implique necesariamente la utilización de este criterio axiológico en un ámbito pragmático, como la resolución de un caso, pero que no por esta razón, cuente con menos validez teórica y filosófica. De igual manera, con las perspectivas jurídicas actuales en México y su tendencia hacia una libertad y autoridad moral de la persona juzgadora que se encuentra en los más altos rangos de los tribunales de mayor jerarquía, es posible realizar un ejercicio hipotético sobre la evaluación de un paradigma jurídico estrictamente basado en la concepción mecanicista de la naturaleza, entre lo que se incluye la visión del ser humano como máquina biológica dicha en esta investigación.

Es necesario partir del principio de culpabilidad, derivado de la delegación del derecho a la justicia por el individuo hacia el Estado (de ahí la prohibición de hacer justicia por mano propia, establecida en el artículo 17 constitucional), que a su vez, tras el dictado de una sentencia condenatoria en un determinado proceso jurídico y la evaluación de un juicio de reproche hacia un singular o plural número de individuos, concluye la desobediencia de estos a una determinada ley obligatoria y que la justificación de imposición de una pena es la libertad de actuar del sujeto y su voluntad de desobediencia, o bien, su descuido o imprudencia (que igualmente parte de cierta existencia en la voluntad y capacidad cognitiva del individuo). Sin embargo, con la eliminación del concepto de “libertad” este proceso no es posible. “En todos los asuntos prácticos, y en especial en los políticos, pensamos que la libertad humana es una verdad obvia, y, basadas en este supuesto axiomático, se dictan leyes, se adoptan decisiones y se aplican

sentencias en las comunidades”,⁸ expresaba Hannah Arendt hace algunas décadas. De lo contrario, imponer un castigo sin la voluntad de realizar una acción, sería un acto arbitrario, sería el equivalente a castigar a una computadora por realizar aquello para lo que ha sido programada más allá de lo que dicte la ley y la moralidad, a las que claramente no seguiría por estar determinada a ejecutar una serie de actos, sin posibilidad de cambio o sin la existencia de un proceso mental subjetivo que pueda influir en ese comportamiento. En consecuencia, la adopción paradigmática de esta clase de pensamiento, implica un cambio de ideas radical, como se expresa en la siguiente cita:

“[...] la neurociencia al plantear estudios que desdicen lo que se había estado entendiendo sobre el libre albedrío, impacta seriamente sobre una rama del conocimiento como el Derecho que tiene que ver bastante sobre aquel concepto, lo que genera no solo un encuentro sino un desencuentro, ya que incluso podría hacer perder vigencia al Derecho, en varias de sus ramas.”⁹

Es necesario entender que este cambio no solamente sería jurídico, sino cultural, social, político, económico y cualquier otra rama del conocimiento que —como afirma Hannah Arendt— tenga implícita la libertad del ser humano en su visión antropológica utilizada como base para su desarrollo.

Específicamente en el ámbito jurídico, esta evolución o cambio del derecho penal tras la eliminación del concepto de “libertad”, debe de abstraer y aislar el concepto de “culpabilidad”,

para concebir una nueva serie de conceptos jurídicos con base en el estudio del sujeto, del acto y la relación entre estos, puesto que de lo contrario, al asumir como cierto un determinado paradigma de realidad como el mecanicismo, de la que se deriva la teoría del ser humano máquina únicamente obediente a leyes físicas, no se extraen o eliminan del dogma jurídico las conceptualizaciones antes mencionadas y se toma como útil la imposición de una penalidad, ya sea por tradición, por ausencia de alternativas o voluntad de cambio de los operadores del derecho, se estaría ante un sistema totalmente incoherente y contradictorio, debido a que por un lado, se tiene como causa de exclusión del delito la ausencia de conducta, definida en el Código Penal del Estado de Chihuahua en su artículo 28 de la siguiente manera:

Artículo 28. Causas de exclusión.

El delito se excluye cuando:

- I. (Ausencia de conducta) La actividad o inactividad se realice sin intervención de la voluntad del agente.

En tanto teóricamente, se estaría adoptando un paradigma antropológico en el cual la conducta está totalmente determinada matemáticamente, sin mediar voluntad (e inclusive —en algunas interpretaciones— prescindiendo de su concepto), entrando en directa contradicción con las conceptualizaciones que tradicionalmente se han construido a lo largo de la historia jurídica bajo otra visión antropológica, en la que sí se toma en cuenta a la voluntad, por

⁸ Arendt, Hannah, *Entre el pasado y el futuro, ocho ejercicios sobre la reflexión política*, trad. de Ana Poljak México, Austral, p. 227.

⁹ Castilla Colquehuanca, Jhoni Shang, “Neurociencia y derecho: entorno neurocientífico, dintorno jurídico y contorno conceptual”, *Revista de Derecho de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno*, Perú, Vol. 4 Núm. 1, 2019, p. 57.

tanto, si se busca crear un nuevo derecho, con una interpretación diferente acerca de la naturaleza del ser humano, es necesario partir de conceptos diversos a los ya existentes, reconstruir el derecho desde sus primeros principios.

Si bien, aún no está clara la forma y las directrices a seguir en una posible reconstrucción jurídica, considero que para ser un sistema moral y lógicamente legítimo, debería de prescindirse de la pena y adoptar una justicia primeramente preventiva y, en su caso, restaurativa, asimismo, dirigir la teoría y praxis jurídica hacia un estudio con el sujeto como objeto primordial y no el acto cometido, es decir, reconvertir al derecho penal a un derecho penal basado en las particularidades del autor. Esta priorización del individuo sobre el acto, es debido a la necesidad de analizar las razones y causas meramente materiales de reacción delictuosa ante un hecho particular o derivado de un conjunto de circunstancias; entender sobre el proceso, ordenamiento, aprehensión e interpretación cerebral de los datos provenientes del exterior y la manera de utilizar estos datos para causar un efecto corporal realizando una acción determinada y no otra, es decir, el proceso adaptativo al entorno mediante el cual el cerebro efectúa una acción.

El neurocientífico Joaquín Fuster llama “ciclo de percepción acción” a este proceso de

interacciones entre el organismo cerebral con su entorno:

Nuestra capacidad para escoger entre alternativas se basa en la interacción dinámica del cerebro con el mundo exterior e interior. Nuestras opciones, tanto si están guiadas por la preferencia (libertad para) como si lo están por la aversión (libertad de), se hallan metidas de lleno en el compromiso funcional continuo del sistema nervioso con los entornos interno y externo.”¹⁰

Existe otra funcionalidad cerebral derivada del ciclo percepción/acción nombrada por el mismo Fuster, la cual es la capacidad preadaptativa del órgano para extender enormemente en el tiempo hacia el futuro la adaptación al entorno, es decir, el ser humano por su capacidad cerebral es capaz de elegir una acción con la finalidad de una mejor adaptación dentro de días, meses, años o hasta décadas.¹¹

Ahora, puesto que con base en la visión mecanicista del universo y la antropológica del ser humano como máquina, el actuar de este está totalmente determinado por su configuración material, con esta clase de conocimiento sobre las funcionalidades cerebrales, la dependencia de las acciones conforme a una determinada ecuación matemática o cuestión azarosa por la mecánica cuántica, es posible generar una serie de estándares morales radicalmente

¹⁰ Fuster, Joaquín, *Neurociencia, los cimientos cerebrales de nuestra libertad*, trad. de Juan Soler Chic, Barcelona, Booket, 2019, p. 137.

¹¹ *Ibidem*, p. 138 y 139.

diferentes a los planteados hasta hoy y, con ello, derivar leyes y sistemas jurídicos que permitan la aplicación de herramientas consideradas injustas o indignas, como el aseguramiento de reinserción social a través de la intervención material, en el cuerpo del sujeto actuante para evitar la repetición del mismo hecho o de cualquier otro de carácter delictivo. Evidentemente, esto para las personas intervinientes en los delitos de mayor gravedad, en los que sea necesaria una medida de esta magnitud, puesto que para delitos de menor gravedad o penalidad baja, se podría mantener un sistema de salidas alternas, con similitud al actual.

Si bien, incluir este tipo de medidas al derecho puede sonar aberrante con los estándares de derechos humanos y moralidad actuales, con el cambio de paradigma ontológico, se estaría reduciendo a las personas al nivel de una computadora con un nivel de tecnología muy avanzado, o “máquina biológica” como mencionó Gerardo Laveaga, por tanto, una máquina causante de un daño grave a sus similares por medio del delito, puede solucionarse simplemente con una reparación de sus irregularidades materiales que causan tales hechos, para conseguir las finalidades de readaptar a la persona delincuente a la sociedad y evitar un nuevo delito por parte del mismo sujeto, al arreglar las “averías” que puedan presentarse en la corteza prefrontal o cualquier otra parte del cerebro.

Evidentemente, esta clase de cuestiones aún está lejos de suceder, con la tecnología y conocimientos actuales es imposible conocer la conducta únicamente por las condiciones cerebrales de una persona, principalmente por la cantidad de partículas que conforman

el cerebro y el estudio de la influencia que pueda tener cada una de ellas. Son simples hipótesis de lo que podría suceder en el futuro, pero es preciso como personas operadoras del derecho, identificar el modo de actuar dentro de la disciplina, una vez que la neurociencia consiga avanzar mucho más en su campo de conocimiento. Con influencia directa en uno de los núcleos del actuar jurídico, como la conducta, y a causa de la trascendencia de estos avances científicos, que implican una serie de cambios sociales, culturales, filosóficos, jurídicos, económicos e impactantes en casi cualquier área en la que se encuentre relacionado el actuar de una persona en su objeto de estudio, es necesario analizar desde una perspectiva multidisciplinar, si la perspectiva propuesta (el mecanicismo y el cambio de visión antropológica) es la correcta y guiar la disciplina hacia este camino, o bien, asumir la ideas de libertad, responsabilidad y cualquier concepto asumido como cierto por el derecho y por la sociedad en general, como una condición de posibilidad para la organización de la misma, es decir, como elementos necesarios para su utilidad y funcionamiento, así como desvincular a la ciencia para reducirla a un conocimiento puramente teórico, acerca de la naturaleza del ser humano, sin ninguna posibilidad de ejecución práctica.

A día de hoy, en tribunales ya han existido algunos debates con profundas implicaciones filosóficas, derivados de planteamientos basados en neurociencia, como el caso del expediente 814/2020, resuelto por el Tribunal Supremo Español. En este caso, un joven al que el tribunal llama Santiago se dirigió a casa de sus tíos armado con una navaja y tras ser consentido su acceso al domicilio por parte de su tía, estando en la cocina, la

apuñaló enfrente de sus dos hijos causándole la muerte, para luego asesinar a ambos menores de edad mediante puñaladas y, finalmente, asesinar a su tío una vez que este llegó al domicilio. Santiago contaba con una anomalía cerebral, sin embargo, —dice el Tribunal Supremo— al momento del hecho no contaba con una limitación para el entendimiento de su accionar. El acusado fue condenado por el delito de asesinato por el tribunal de enjuiciamiento y de igual manera, fue sostenida la condena por la sala de apelación encargada de conocer el recurso de apelación interpuesto por su representación legal, por lo que la misma decidió acudir a la instancia correspondiente al Tribunal Supremo para la revisión de su caso. Lo relevante de este juicio, fue la presentación de una prueba de neuroimagen conocida como PET-TAC (o tomografía por emisión de positrones), útil para la evaluación de las funcionalidades cerebrales por medio de sus tejidos, prueba que derivó en la argumentación defensiva sobre que Santiago padecía un importante daño cerebral y, en consecuencia, era incapaz de entender su comportamiento, contaba con ausencia de libertad para actuar y se encontraba determinado a realizar una acción concreta. A lo que el Tribunal Supremo se pronunció de la siguiente manera:

Las neurociencias, valiéndose de renovados métodos de experimentación y neuroimagen, están permitiendo un análisis de la mente humana inimaginable hasta hace bien poco. Las tesis defendidas por algunos neurocientíficos, que niegan toda escisión entre la mente y el cerebro, hasta el punto de que la actuación consciente no sería sino

una ínfima expresión de nuestra actividad cerebral, han servido para reabrir una controversia histórica, a saber, el determinismo como explicación de muchos de nuestros actos. Se ha dicho, por entusiastas defensores de esta perspectiva, que “no hacemos lo que decidimos, sino que decidimos lo que vamos a hacer de todas maneras”.

Es cierto que estamos ante un debate todavía en ciernes y sobre el que la Sala no tiene necesidad de pronunciarse. Pero lo que parece fuera de toda duda es que tan censurable como menospreciar la aportación de expertos en neurociencia, es abordar con frivolidad y simpleza el determinismo de los procesos neuronales, interpretando su realidad como muestra de fatalismo. Si así lo hacemos, corremos el riesgo de avalar una degradación de la naturaleza humana que convierte al hombre en un “títere del destino”.¹²

Hay que destacar dos puntos principales del extracto de esta sentencia: el primero es el reconocimiento del determinismo como forma de ver el mundo y en particular la acción humana, representada con la frase “no hacemos lo que decidimos, sino que decidimos lo que vamos a hacer de todas maneras”, la cual es posible interpretar como que la voluntad se encuentra predeterminada, la libertad de elección de una o varias acciones es una ilusión; el segundo punto es el pronunciamiento sobre la degradación ontológica del ser humano, reduciéndolo a un ser “títere del destino”, que implícitamente está reconociendo las problemáticas sobre la culpabilidad, libertad y responsabilidad expresadas con anterioridad en la presente investigación.

¹² Tribunal Supremo, Sala de lo Penal, España, STS 814/2020, 2020. Disponible en: https://www.poderjudicial.es/search/TS/openDocument/82c002c8750d3e17/20200506_pp.10_y.11.

En consecuencia y como conclusión al presente apartado, una vez reconocido el determinismo como posibilidad de explicación de la realidad universal y, con ello, la mecanización del ser humano, las y los juristas y las personas diseñadoras del sistema jurídico, cuentan con tres opciones:

- Aceptar como cierta la interpretación mecanicista de la realidad y como efecto, prescindir de los conceptos de mente, libertad, pena, culpabilidad, entre otros, lo que conlleva un cambio radical en el paradigma jurídico.
- Aceptar la explicación mecanicista de la realidad como verdad, pero asumirlo como un conocimiento únicamente teórico, sin aplicación práctica, por la imposibilidad de prescindir de los conceptos anteriormente indicados.
- Verificar si los resultados neurocientíficos son lo suficientemente sólidos para mantener la visión mecanicista sobre el universo, o bien, sostener un determinismo total de la conducta humana basada únicamente en los procesos cerebrales.

Respecto al primer punto, ya se explicaron en el apartado actual las repercusiones jurídicas que deben existir para mantener un sistema legítimo desde la perspectiva moral; en tanto al segundo punto, hay que reconocer que el derecho es una disciplina dependiente de otras y no está en posición de no utilizar un resultado científico por ser este contrario a un punto de vista jurídico; es decir, debe tomar en consideración e implementar — cuando le sean relevantes— los resultados que la ciencia otorga acerca de la naturaleza del universo, especialmente cuando estos resultados impactan directamente en su núcleo disciplinario, como la conducta y pone en duda conceptos tan implícitos en los paradigmas jurídicos, como la libertad o la mente; por lo que esta opción debe de descartarse de plano. Por último, en referencia al tercer punto y en relación con el primero, un cambio tan radical debe de estar debidamente sustentado con una base científica, que le permita construir un nuevo paradigma sobre este conocimiento y es necesario realizar la pregunta que titula al siguiente apartado de esta investigación.

IV. ¿Son los resultados en neurociencia suficientes para adoptar el mecanicismo como sustento de un nuevo paradigma jurídico?

Para responder, hay que considerar un punto primordial: en cualquier resultado científico, si se busca una explicación general acerca de la realidad, necesariamente debe ir acompañado de una postura filosófica, como el mecanicismo, puesto que este no es un resultado de un experimento en sí, sino que la persona interpretante de esos experimentos, en

uso de la razón pura va más allá de unos resultados experimentales concretos e intenta explicar la naturaleza del universo de una manera metaempírica. Con esto quiero decir que una visión filosófica como el mecanicismo está separado de cualquier resultado o teoría científica y es posible tener como cierto un resultado experimental, sin que ello implique

adoptar una postura filosófica en específico. Por consiguiente, es preciso aclarar que el no adoptar una teoría como el mecanicismo, no implica un rechazo hacia un determinado resultado científico, sino a esa postura filosófica, por lo que es posible concebir otra teoría filosófica acerca de la naturaleza de la realidad y, con ello, eliminar los problemas de compatibilidad interdisciplinar entre la práctica de una disciplina jurídica y la reflexión metaempírica general acerca del universo, expuestos en el apartado anterior.

En la presente investigación, me centraré en estudiar los argumentos en contra de la visión mecanicista, ya que, como se mencionó al principio, la utilización de una herramienta como la neurociencia en el derecho implica necesariamente una interpretación antropológica por parte de la persona juzgadora y, más profundamente, una postura metafísica acerca de la realidad.

Con base en esto, considero que delimitar filosófica y, en consecuencia, jurídicamente, la noción acerca de la implementación y utilización de una determinada ciencia en derecho atiende a la finalidad de la correcta utilización y a la seguridad de los integrantes en un paradigma jurídico particular, de que este se encuentra sustentado por principios filosóficos sólidos, puesto que de lo contrario, se estaría en una situación de incertidumbre epistémica de las y los gobernados sobre la fiabilidad de la disciplina encargada de juzgar su comportamiento, dado que si el derecho se

encuentra en contradicción con los resultados de una disciplina con un método tan riguroso como la ciencia, sería una práctica anticuada, aislada e injusta.

Una vez aclarada tal cuestión, para entender el primer argumento a considerar para el rechazo del mecanicismo como teoría filosófica y, por tanto, como sustento para un posible nuevo paradigma jurídico, hay que enunciar que existen dos clases de problemas acerca de la consciencia: el primero de ellos es el “problema fácil de la consciencia”, que se encarga de estudiar las causas de las percepciones sensoriales —y conductuales— en la materia del cerebro, “simplemente debemos contar una historia sobre cómo la organización del sistema físico le permite reaccionar a la estimulación ambiental y producir conductas del tipo apropiado”;¹³ el segundo problema es definido como “el problema difícil de la consciencia”, que es la imposibilidad de una explicación convincente de la experiencia subjetiva y la consciencia en términos puramente físicos, a lo cual ya se había hecho referencia en anteriores líneas, con el siguiente planteamiento: si la materia en sí, por sí sola, no cuenta con las facultades de experimentar sensaciones¹⁴ y nosotros estamos compuestos enteramente de pura materia, ¿cómo es posible que experimentemos tristeza, felicidad, dolor o placer?, ejemplificado de forma que cualquier estímulo, reacción y actividad biológica va acompañado de una experiencia puramente subjetiva, como el

¹³ Chalmers, David, *La mente consciente en busca de una teoría fundamental*, trad. de J. Álvarez, Barcelona, Gedisa, 1999, p. 50.

¹⁴ En otras palabras, un átomo por sí solo es incapaz de sentir tristeza, dolor o felicidad, en tanto que un conjunto puramente de partículas como el ser humano o, inclusive, un perro, sí cuenta con tal facultad.

dolor, tal interrogante es conocida como el “problema difícil de la consciencia”, término acuñado por David Chalmers en el siglo XX.

Paul Churchland intentó contestar al problema difícil bajo su postura filosófica conocida como “materialismo eliminativo”, cuya tesis supone que los fenómenos psicológicos que experimentamos constituyen una falsa teoría y que serán desvirtuados con una neurociencia completa,¹⁵ en otras palabras, es la teoría que niega la existencia de la mente y la toma como una ilusión puramente humana. De la multiplicidad de argumentos en contra, en tal teoría aún se cuenta con el problema de cómo la materia tiene la capacidad de generar una ilusión de experiencia subjetiva si esta no cuenta con ningún parámetro de generación de sensaciones, además, de tal visión deriva una gran cantidad de problemáticas y contradicciones en su posición de negación de los sentidos, dado que el conocimiento científico y también jurídico, proviene en gran medida de las percepciones sensoriales del ser humano; sin ir más lejos, una prueba testimonial está sustentada en la capacidad sensorial de quien testifica y negar la existencia o asumir como ilusiones las intuiciones sensibles hace inviable cualquier clase de fiabilidad de tales probanzas (y prácticamente, cualquiera que tenga como fuente una percepción sensible, es decir, toda prueba). Además, similar al argumento de Demócrito sobre la convencionalidad de las percepciones sensibles, aquel que adopte el materialismo eliminativo como cierto, efectúa un razonamiento para asumir tal conclusión, es

decir, genera la prueba para negar la existencia de los fenómenos mentales, utilizando propiamente un fenómeno mental, por lo que resulta incoherente.

Por otro lado, como se mencionó, René Descartes para solucionar este problema en su proposición mecanicista, postuló una división entre el cuerpo y la mente, relegando al primero como pura extensión material, sin reductos teleológicos y cualidades sensoriales, en tanto que estableció a estos últimos a una característica de la *res cogitans*. De igual manera, la proposición dualista presenta múltiples aporías, como el problema de la interacción entre una sustancia meramente inmaterial, sin cualidades espaciales o cuantitativas, como define la mente, con la materia corporal del ser humano y la extensión de la naturaleza. Esto supone una problemática para los descubrimientos en neurociencia, ya que si bien, considero no es posible reducir la conducta a la pura materia cerebral en interacción con su entorno, es innegable que el cerebro sí cuenta con una determinada influencia en los procesos conductuales de las personas y el dualismo cartesiano al establecer una radicalidad de la distinción de la mente con el cuerpo, genera una complicación en la explicación de afectación por lesiones cerebrales en los procesos conductuales supuestamente dependientes de la mente.

El filósofo estadounidense Edward Feser expresa en su postura contra el reduccionismo neurológico sobre la incapacidad de identificación y comprensión de los fenómenos microscópicos, descubiertos por la ciencia, sin

¹⁵ Churchland, P. M. “Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes”. *The Journal of Philosophy*, 1981, p. 67.

Disponible en: <https://www.sfu.ca/~kathleea/docs/Eliminative%20materialism.pdf>.

hacer constante referencia a los fenómenos macroscópicos, observados y aprehendidos por la experiencia común, por lo que no es posible eliminar o reducir tales fenómenos en razón de lo microscópico. Esto se explica con base en que un proceso neuronal no puede identificarse por el neurocientífico como relacionado a un determinado fenómeno mental (como un pensamiento o una sensación), sino es en razón de que la persona en estudio, realice un reporte introspectivo sobre la experimentación de dicho fenómeno mental y sobre el cual se relaciona el respectivo proceso neuronal. Posteriormente, el neurocientífico debe de asumir que los reportes descritos por el sujeto en estudio son acordes y precisas a la realidad que por medio de la introspección, se encuentra experimentando, así como que este es un sujeto racional con entendimiento de la situación, por lo que si el eliminativismo y el reduccionismo fueran ciertos, no habría un yo que otorgase tales descripciones de sus fenómenos mentales y, por tanto, sus resultados serían falsos.¹⁶

De igual manera, el filósofo Thomas Fuchs, al igual que Feser, se posiciona en contra del reduccionismo del ser humano únicamente a sus procesos cerebrales, expresando varios argumentos al respecto, siendo el relativo a la co-extensión del cuerpo vivo y cuerpo físico. Fuchs parte del hecho de que el cuerpo vivo y el cuerpo orgánico son coextensivos; la experiencia subjetiva se siente en la parte en donde ocurre esa determinada sensación, como el alfarero que siente la arcilla en su

mano, la presiona y le da forma o la persona que siente un dolor por una aguja clavada en su mano experimenta ese dolor precisamente en la mano, a lo que Fuchs se pregunta: ¿Cómo es posible la experimentación de tales sensaciones en la parte del cuerpo que está situado y no en el cerebro?, si las percepciones subjetivas del cuerpo vivo fueran solamente ilusiones producidas por el cerebro, se debería examinar únicamente el cerebro de un paciente en estudio y no la parte del cuerpo en la que se declara sentir tal percepción.¹⁷

Si bien, estos argumentos por sí mismos parecen suficientes para rechazar el mecanicismo como una postura filosófica candidata a la explicación completa de la realidad, así como un nuevo sustento sólido para un nuevo paradigma jurídico, dada la cantidad de contradicciones entre nuestra experiencia inmediata y las proposiciones de tal teoría, no son las únicas aporías y deficiencias con las que cuenta una visión como el mecanicismo y se han emitido más argumentos al respecto. Para el efecto de la presente investigación, son suficientes para asumir un rechazo a la visión mecanicista del universo y al reduccionismo del ser humano únicamente a sus procesos cerebrales e, inclusive, actualmente se está dirigiendo el camino de la neurociencia hacia teorías no reduccionistas, motivadas por la multitud de problemas insolubles derivados del punto de partida mecanicista acerca de la realidad y del ser humano en consecuencia. “Con todo, gracias a ciertos avances recientes en la

¹⁶ Feser, Edward, *Aristotle's revenge*, Alemania, Editiones Scholasticae, 2019, pp. 442 y 443.

¹⁷ Fuchs, Thomas, *Ecology of the Brain*, Reino Unido, Oxford, 2018, pp. 12 y 13.

neurociencia cognitiva, o sea, la neurociencia del conocimiento, este panorama está a punto de cambiar o está cambiando ya. Si hablamos de la cognición humana, el determinismo y el reduccionismo radicales han dejado de ser los faros que guiaban nuestro discurso.”¹⁸ Cualquier estudio acerca de la consciencia necesita obligatoriamente un enfoque interdisciplinar, la neurociencia y en consecuencia el neuroderecho, deben sustentar sus proposiciones por medio de la filosofía para interpretar el mundo de una mejor manera, sin negaciones de realidades superiores o reduccionismos con problemáticas insolubles que deriven en cambios de paradigma sin una base epistémica correcta e insostenibles por su propia conceptualización de la naturaleza. Por ello, la respuesta al título de este apartado es negativa, los resultados en los experimentos neurocientíficos no son suficientes para realizar un cambio de paradigma jurídico en el derecho hacia una visión mecanicista de la realidad, con los radicales cambios y problemas de compatibilidad que esto traería. Hay que recordar que la construcción histórica del derecho siempre ha sido bajo

una perspectiva no reduccionista de la naturaleza, al utilizar conceptos, como la libertad humana, vida, mente o sentidos, además del reconocimiento de derechos a otras formas de vida, como los animales, y se ha mantenido como tal, aún en momentos de gran auge científico. Sin embargo, que sea de tal manera no implica que el derecho rechace a la ciencia o que esta se encuentre equivocada, sino que una visión puramente física, en la que toda la realidad se explica por interacciones materiales, es incompleta y no cuenta con un sustento metafísico sólido para realizar un cambio de paradigma, por los argumentos expuestos en este apartado de la investigación. Ahora bien, esto último no implica la postura radical de un rechazo total a los resultados neurocientíficos, a la implementación de esta en los procesos jurisdiccionales y al cambio o evolución en algunos conceptos, pero que debe dirigirse e interpretarse de una manera adecuada para evitar el error, sobre todo, en una disciplina tan fundamental en la práctica social, como es el derecho, en la que se ponen sobre la mesa cuestiones tan importantes, como la libertad o la privación de los bienes de una persona.

V. Directrices filosóficas para la interpretación de la neurociencia en el Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes

Una vez integrado el marco filosófico que antecede, resulta más sencillo derivar los principios necesarios para la interpretación correcta del uso o implementación de la neurociencia en el caso particular de los juicios

penales de personas adolescentes, objeto de la presente investigación y para esa finalidad, se debe partir del primer principio filosófico: “El ser humano es un ser íntegro, con facultades propias como ser ontológicamente subsistente,

¹⁸ Fuster, Joaquín, *Neurociencia, los cimientos cerebrales de nuestra libertad*, trad. de Juan Soler Chic, Barcelona, Booket, 2019, p. 21.

sin reducir sus capacidades, acciones y reacciones únicamente a sus procesos físicos”.

Este principio se deriva del rechazo del mecanicismo (no de la neurociencia en sí) como visión explicativa de la realidad y en consecuencia, el rechazo a la teoría de que es el cerebro quien actúa por la persona y así, mantener el paradigma jurídico actual en sus principios filosóficos (sin negarse a la progresión de derechos o cambios en determinados conceptos, a raíz de los descubrimientos científicos), sin que se malinterprete como un principio que niega total y radicalmente la influencia del cerebro en la conducta humana, lo cual, está plenamente comprobado por la ciencia.

Ciertamente, dicho principio es aplicable tanto para los juicios penales en personas adultas que impliquen la utilización de neurociencia como en el sistema de justicia penal para personas adolescentes. Aun así, las personas adolescentes cuentan con ciertas diferencias cerebrales —entre otras— con las personas adultas, que implican una exigencia hacia la persona juzgadora de interpretar acorde a estas particularidades, para así salvaguardar su integridad como ser actuante con disparidades materiales y mentales respecto a las personas adultas.

Precisamente, la separación del sistema de justicia penal para los casos de las personas adultas y para los casos de personas adolescentes, implica este reconocimiento de diferenciación de capacidades, así como el establecimiento de la mayoría de edad en el sistema mexicano, en razón de lo establecido por el inciso a) del artículo 2.2 de las Reglas de Beijing, en el que se identifica como persona menor a todo niño, niña o persona joven que

pueda ser castigada en forma diferente a una persona adulta.

Con la introducción de las neurociencias y los cuestionamientos de las prácticas penales, en el caso de las y los adolescentes, se pueden identificar dos posibles problemáticas:

- La determinación del comportamiento adolescente por la impulsividad ocasionada por sus procesos físicos.
- La incapacidad de comprensión del hecho delictivo por su falta de desarrollo cerebral e inmadurez mental.

Respecto a la primera problemática, con base en el mencionado principio al inicio de este apartado y el marco filosófico investigado, es posible deducir la capacidad de voluntad existente en los seres humanos y, consecuentemente, en las personas adolescentes, lo que sustenta moralmente al Estado para la imposición de una penalidad, en razón de su voluntad de actuar de una forma y no de otra. Es posible deducir a tal principio, como la primer directriz para la interpretación de las pruebas neurocientíficas en el sistema penal para personas adolescentes, en tanto que si bien es evidente que es de un conocimiento común el comportamiento —por lo general— impulsivo de las y los adolescentes y con los descubrimientos actuales, es posible atribuir una influencia biológica a tales comportamientos (sin caer en reduccionismos), no se debe partir de la idea de que tales impulsos anulan su responsabilidad.

Para ejemplificar, el neurocientífico David Eagleman realizó un experimento consistente en instalar un dispositivo medible de respuesta emocional (indicador de ansiedad) en varias personas voluntarias pertenecientes a la edad

adulta como a la adolescencia, sentarlas en un taburete y exhibirlas en el escaparate de una tienda, para posteriormente abrir la cortina de la tienda y ponerlas a la vista de las y los transeúntes. Se obtuvo como resultado una cantidad mucho mayor de ansiedad en las personas adolescentes al ser observadas por desconocidos, al grado de temblar; Eagleman atribuye tal situación al área cerebral de la corteza prefrontal, que se activa al pensar en el yo. Conforme se pasa de la infancia hacia la adolescencia, la corteza prefrontal se activa más en situaciones sociales, por lo que estas conllevan una gran carga emocional y se obtiene, en consecuencia, una respuesta al estrés del yo de alta intensidad.¹⁹ Asimismo, Eagleman refiere lo siguiente:

La corteza prefrontal dorsolateral, importante para controlar los impulsos, es una de las regiones que más tardan en madurar, y no alcanza su estado adulto hasta los veintipico. [...] De la misma manera, el sistema penal de justicia hace mucho que posee esta intuición, por lo que a los menores no se les trata igual que a los adultos.²⁰

En congruencia a lo mencionado por Eagleman, en el sistema jurídico actual se juzga a las y los adolescentes de manera diferente que a las personas adultas, con penalidades, medidas de seguridad, leyes y procesos distintos; precisamente por su comportamiento principalmente impulsivo, que ahora es posible relacionar a una influencia biológica,

pero tal influencia no es suficiente para eximir completamente cualquier clase de responsabilidad, con base en el marco filosófico no reduccionista previamente estudiado, en razón de que el ser humano no es reductible a su actividad cerebral. Las y los adolescentes cuentan con una voluntad libre y, en último término, al ejecutar una determinada acción por impulso, reside esta, aunque sea de manera momentánea, lo cual es suficiente para la justificación de imposición de una sanción.

De igual manera, en referencia a la segunda problemática, existen cuestionamientos hacia la capacidad de comprensión del hecho delictivo de las y los adolescentes. “Hoy, con los avances en neurociencias, cabe preguntarnos si estos objetivos se cumplen en aquella población que, de acuerdo con los avances de este tipo de investigaciones, no se encuentra preparado anatómicamente para comprender la naturaleza del acto de la sanción penal”.²¹ Contrario a la primera problemática, que interdisciplinar con una respuesta y solución filosófica extensible a las diversas materias relacionadas (el rechazo del mecanicismo reduccionista), esta pregunta puede ser respondida mediante hechos empíricos, principios jurídicos y estudios de neurociencia, ya que el actuar impulsivo de una persona adolescente en una acción particular, no implica su falta de entendimiento sobre las consecuencias de esa conducta, sino la omisión momentánea de discernimiento, falta de visión

¹⁹ Eagleman, David, *El cerebro, nuestra historia*, trad. de Damiá Alou, España, Anagrama, p. 25

²⁰ *ibidem*, p. 24.

²¹ Meriño, Marcelo, "Los aportes de las neurociencias en la justificación de la sanción penal juvenil", *Diario Constitucional*, 2019. Disponible en: <https://www.diarioconstitucional.cl/articulos/los-aportes-de-las-neurociencias-en-la-justificacion-de-la-sancion-penal-juvenil/>.

a largo plazo, vulnerabilidad a la presión social o simplemente la ignorancia voluntaria de las consecuencias. “Las evidencias científicas señalan que, en general, a los dieciséis años los jóvenes presentan resultados similares al de los adultos en test que analizan las habilidades cognitivas básicas. Sin embargo, no presentan los mismos niveles de madurez social y emocional sino hasta el final de la adolescencia y la adultez temprana”²². De ello, es posible deducir que las y los adolescentes sí cuentan con el entendimiento de que algunas conductas son ilegales y consideradas delitos, en tanto que su mayor vulnerabilidad y, por tanto, su adecuación en los procesos penales, se presenta sobre la conducta impulsiva y su menor capacidad racional (en un determinado rango de edad) para aplicar su capacidad de discernimiento sobre una conducta considerada como un delito, pero que la impulsividad y menor capacidad cognitiva, no implica la no comprensión del hecho.

El elemento de la culpabilidad es graduable, puede ser considerado en mayor o menor medida e, inclusive, ser nulo.²³ En el caso de las y los adolescentes, la Suprema Corte de Justicia de la Nación en su *Manual de justicia penal para adolescentes*, evoca el concepto de culpabilidad diferenciada, con base en la correspondencia del desarrollo personal y situación social de la persona adolescente infractora,²⁴ realizando una diferenciación del concepto general de la culpabilidad, partiendo de las particularidades

cognitivas acorde a su edad, pero no les exime de la capacidad de discernir y entender acerca del hecho materia del delito o elimina tal facultad por su tendencia a actos impulsivos, puesto que no hay evidencia que manifieste tal circunstancia, como se mencionó en el análisis de la primera problemática.

Por tanto, una vez aclarado esta segunda problemática, es posible deducir la segunda directriz filosófica a seguir en la interpretación de las neurociencias en el sistema de justicia penal para adolescentes, formulado de la siguiente manera: “Un adolescente, con su nivel de desarrollo cerebral y mental, es capaz de entender la ilegalidad de un acto considerado como delito, así como es capaz de irrumpir las normas sociales y ser consciente de ello, puesto que su actuar impulsivo no le exime de responsabilidad, sin que ello implique que se le deba juzgar en igualdad de condiciones frente a un adulto, debido a la particularidad de sus condiciones.”

Finalmente, el par de principios filosóficos formulados en este apartado es la base para cualquier interpretación en los casos que impliquen la utilización de neurociencia en un proceso jurisdiccional de personas adolescentes. Es a partir de la implicación de estos, que se debe analizar cualquier posición planteada sobre la naturaleza de la acción del ser humano y, concretamente, de la persona adolescente, ante el órgano judicial.

²² Mercurio, Ezequiel y otros, “Psicopatología forense y neurociencias: aportaciones al sistema de justicia para adolescentes”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, 2018, volumen 51, número 153, p. 961.

²³ Vidaurri Aréchiga, Manuel, *Teoría general del delito*, Ciudad de México, Oxford, p. 171.

²⁴ Suprema Corte de Justicia de la Nación, *Manual de Justicia Penal para Adolescentes*, Ciudad de México, p. 40.

VI. Conclusiones

- La visión mecanicista del universo es insostenible filosóficamente.
- El ser humano y su conducta no pueden ser reducidos únicamente a sus procesos físicos y, particularmente, cerebrales.
- La adopción del mecanicismo como visión general acerca de la realidad supone serios problemas de compatibilidad y seguridad en el derecho.
- La implementación y aceptación de la neurociencia en el derecho no implica necesariamente la adopción del mecanicismo.
- Rechazar al mecanicismo, no implica rechazar a la neurociencia.
- Las y los adolescentes son capaces de razonar y comprender sobre la ilegalidad de una conducta.
- La tendencia a actuar impulsivamente de las y los adolescentes no les exime de la responsabilidad penal, sin que ello implique que no deba haber una diferenciación en sus procesos, penas, valoraciones y leyes.

VI. Referencias

- Abbagnano, Nicola, *Diccionario de filosofía*, 4a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 2021.
- Arendt, Hannah, *Entre el pasado y el futuro, ocho ejercicios sobre la reflexión política*, trad. Ana Poljak, México, Austral.
- Bernabé, Alberto. *Fragmentos presocráticos, de Tales a Demócrito*. 4a. ed., Madrid, Alianza Editorial, 2022.
- Cárdenas Krenz, Ronald. “Después de la neurociencia, ¿qué nos queda de libertad?”, *Revista Mexicana de Ciencias Penales*, México, vol. 3, núm. 12.
- Castilla Colquehuanca, Jhoni Shang, “Neurociencia y derecho: entorno neurocientífico, dintorno jurídico y contorno conceptual”, *Revista de Derecho de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno*, Perú, Vol. 4 Núm. 1, 2019.
- Chalmers, David, *La mente consciente en busca de una teoría fundamental*, trad. de J. Álvarez, Barcelona, Gedisa, 1999.
- Churchland, P. M. “Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes”, *The Journal of Philosophy*, 1981, p. 66-90. Disponible en: <https://www.sfu.ca/~kathleea/docs/Eliminative%20materialism.pdf>.
- Damasio, Antonio, *El error de Descartes*. México, Booket, 2022.
- Eagleman, David, *El cerebro, nuestra historia*, trad. de Damiá Alou, España, Anagrama.
- Feser, Edward, *Aristotle's revenge*, Alemania, Editiones Scholasticae, 2019.
- Fuchs, Thomas, *Ecology of the Brain*, Reino Unido, Oxford, 2018.
- Fuster, Joaquín, *Neurociencia, los cimientos cerebrales de nuestra libertad*, trad. de Juan Soler Chic, Barcelona, Booket, 2019.
- Laveaga, Gerardo, *Leyes, neuronas y hormonas: por qué la biología nos obligará a redefinir el derecho*, México, Taurus, 2022.
- Libet, Benjamin, “Do we have free will?”, *Journal of Consciousness Studies*, 1999, pp. 47-57.
- Mercurio, Ezequiel y otros, “Psicopatología forense y neurociencias: aportaciones al sistema de justicia para adolescentes”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, 2018, vol. 51, núm. 153.
- Meriño, Marcelo, Los aportes de las neurociencias en la justificación de la sanción penal juvenil, *Diario Constitucional*, 2019. Disponible en: <https://www.diarioconstitucional.cl/articulos/los-aportes-de-las-neurociencias-en-la-justificacion-de-la-sancion-penal-juvenil/>.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación, *Manual de justicia penal para adolescentes*, México.
- Tribunal Supremo, Sala de lo Penal, España, STS 814/2020, 2020. Disponible en: https://www.poderjudicial.es/search/TS/openDocument/82c002c8750d3e17/20200506_pp_10_y_11.
- Vidaurri Aréchiga, Manuel, *Teoría general del delito*, México, Oxford.

Normativa

- Código Penal del Estado De Chihuahua, 2023, México.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2023, México.
- Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes, México, 2023.