



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
ESCUELA CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR/TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADO**

TEMA

**NEURODERECHOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ANÁLISIS
JURÍDICO Y ÉTICO DEL USO DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL *COGNIFY*
EN LA REHABILITACIÓN DE PERSONAS PRIVADAS DE LIBERTAD.**

NOMBRES Y APELLIDOS

DANIEL ALEJANDRO VILLOTA CLAVIJO

TUTORA

PHD. SANDRA RUIZ GROS

IBARRA – ECUADOR

JULIO, 2025

Ibarra, 08 de julio de 2025

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de grado titulado: “Neuroderechos e inteligencia artificial: Análisis jurídico y ético del uso de la tecnología digital *Cognify* en la rehabilitación de personas privadas de libertad”, presentado por el estudiante Daniel Alejandro Villota Clavijo, con cédula de ciudadanía No. 1004167886 para obtener el Título de abogado.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

The screenshot shows a Turnitin report interface. On the left, the document title is "TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR/TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADO" and the topic is "Neuroderechos e inteligencia artificial: Análisis jurídico y ético del uso de la tecnología digital *Cognify* en la rehabilitación de personas privadas de libertad". The author is listed as "AUTOR:". On the right, a sidebar titled "Resumen de coincidencias" shows a 7% similarity score. Below this, a list of sources is provided with their respective similarity percentages:

Rank	Source	Percentage
1	Entregado a Pontificia ... Trabajo del estudiante	1 %
2	esacc.corteconstitucio... Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
4	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
6	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
7	derechoecuator.com Fuente de Internet	<1 %

At the bottom of the report, it indicates "Página: 1 de 66", "Número de palabras: 21134", and "Versión solo texto del informe".

PhD. Sandra Ruiz
Gros **TUTORA DEL**
TRABAJO C.C.:
1757611486

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:



Sandra Ruiz Gros



PhD. Sandra Ruiz Gros Docente

tutor

C.C.: 1757611486

**HUGO
BAYARDO
SANTACRUZ
CRUZ** Firmado digitalmente por HUGO BAYARDO SANTACRUZ CRUZ
Fecha: 2025.09.18

(f):..... 12:07:04 -05'00'

PhD. Hugo Bayardo Santacruz Cruz

C.C.: 1002826392

**MARILENA
COROMOTO** Firmado digitalmente por MARILENA COROMOTO

**O ASPRINO
SALAS** ASPRINO SALAS
Fecha: 2025.09.19
15:29:38 -05'00'

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Daniel Alejandro Villota Clavijo*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 08 de Julio de 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Daniel', with a horizontal line extending to the right.

Daniel Alejandro Villota Clavijo

C.C.: 1004167886

AUTORÍA

Yo, *Daniel Alejandro Villota Clavijo*, portador de la cedula de ciudadanía No. 1004167886 declaro que el presente trabajo de investigación es de mi total responsabilidad como autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Daniel', with a large, stylized flourish above it.

Daniel Alejandro Villota Clavijo

C.C.: 1004167886

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación representa un orgullo en esta primera etapa de mi vida profesional. Lo dedico primeramente a Dios quien con su guía me ha permitido convertirme en una persona de bien y sobre todo por darme la oportunidad de levantarme durante 29 años sin rendirme jamás. También dedico este logro a mi familia, cuyo apoyo incondicional y su humildad han sido pilares fundamentales de mi vida y en este proceso.

A mis abuelos Jorge Erasmo Clavijo Vega, María Lucila Rubio Subia y Benedicto Olmedo Villota Sánchez que desde el cielo han guiado mis decisiones y han iluminado mi camino con su amor y sabiduría.

Dedico este logro a familia quienes siempre me han brindado su amor incondicional, su alegría y apoyo constante les agradezco por enseñarme que la vida pese a las dificultades siempre ofrece una solución para todo.

Y de manera muy especial, le dedico este logro a mi mamá, y a mi papá quienes, con su ejemplo de lucha, supieron confiar en mí y hacerme la persona que soy inquebrantable durante cualquier adversidad. Gracias totales mamá María Lucila Clavijo Rubio y papá Carlos Olmedo Villota Rúales.

AGRADECIMIENTO

Este logro no es casualidad; cada página de este trabajo refleja la fuerza de la fe, la constancia y el esfuerzo personal frente a las pruebas de la vida. Agradezco a Dios por ser mi pilar fundamental, y por darme la voluntad y la fe necesarias para alcanzar esta meta. Gracias a mis padres, cuyo ejemplo de lucha me enseñaron a no rendirme. A mi madre, por mostrarme el valor del esfuerzo y hacerme creer que puedo llegar lejos. A mi padre, por su incansable lucha y por enseñarme el valor de perseverar cada día. A mi hermano, por su paciencia y por enseñarme que puedo llegar a ser una mejor persona. Ustedes familia son mi motor inagotable de esfuerzo y de mejora personal.

Agradezco enormemente a mi asesora de tesis la Dra. Sandra Ruiz Gros, quien me ayudó, confió en mí, que me escuchó, y me enseñó el valor de la constancia y de la perseverancia; con su guía y acompañamiento día con día, me nutrió con su conocimiento y esta investigación se fortaleció y se ha cumplido con excelencia.

Por último, agradezco de igual manera a los especialistas que me ayudaron con su guía en cada una de las entrevistas y compartieron conmigo sus conocimientos:

- Profesor Agustín Domingo Moratalla, Catedrático de Filosofía Moral en la Universidad de Valencia, España.*
- Psicóloga Clínica Lilian Anais Bastidas Obando, Profesora en la Pontificia Universidad Católica Sede Ibarra.*
- Dr. Francisco Javier Rosero- Villarreal, presidente del capítulo Ecuador IA, miembro del directorio de la Sociedad Ecuatoriana de Salud Pública del Ecuador.*
- Aura Itzel Ruiz Guarneros, criminóloga y candidata a doctora en Neuroderecho y Psicopatología Forense.*

También gracias a los pasados, presentes y futuros lectores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	11
2.	ABSTRACT	12
3.	INTRODUCCIÓN	13
4.	ESTADO DEL ARTE	1
4.1	El dilema de Collingridge.....	1
4.2.	Innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender su alcance	2
4.3	Funcionamiento y alcance de la tecnología Cognify.....	3
4.4.	Riesgos de alterar la actividad mental de las personas privadas de libertad.....	4
4.5.	Riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental	6
4.6.	Neuroderechos.....	7
4.7.	<i>Cognify</i> en personas privadas de libertad para su rehabilitación	10
4.8.	Rehabilitación de personas privadas de libertad.....	11
5.	MATERIALES Y MÉTODOS	15
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
6.1.	RESULTADOS	17
6.1.1.	El dilema de Collingridge en el contexto de las innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender el alcance de las mismas	17
6.1.2.	Funcionamiento y alcance de la tecnología Cognify como herramienta de rehabilitación neurológica para personas privadas de libertad, de modo que se comprendan los riesgos de alterar la actividad mental.....	23
6.1.3.	Análisis de las entrevistas.....	23
6.1.4.	Los riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental y los neuroderechos de cumplirse finalmente la aplicación de la tecnología Cognify en personas privadas de libertad para su rehabilitación.....	48

6.2 DISCUSIÓN	44
7. CONCLUSIONES	56
8. RECOMENDACIONES	58
9. REFERENCIAS	60

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La presente investigación tiene como objetivo general el examinar desde el dilema de Collingridge la propuesta de tecnología digital Cognify como herramienta de rehabilitación neurológica en personas privadas de libertad, mediante un análisis crítico desde los neuroderechos y los marcos normativos actuales a fin de reconocer cuáles son los riesgos a nivel jurídico y ético si llegara a aplicarse tal y como se propone hasta ahora. Se realizó un análisis crítico desde los neuroderechos y los riesgos jurídicos y éticos que podría surgir si dicha tecnología se llegara a implementar. La metodología aplicada fue de tipo cualitativa, con un enfoque exploratorio, analítico y axiológico, se realizó una revisión documental de literatura científica y jurídica relevante completada con entrevistas estructuradas y expertos en neuroderecho, psicología clínica, inteligencia artificial y ética. Las entrevistas permitieron identificar las percepciones sobre los riesgos asociados a la manipulación mental, especialmente en el contexto de las personas privadas de libertad donde la autonomía de los sujetos es limitada, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se procesó la información en matrices. Entre los principales resultados, se demostró que Cogify es una tecnología que, aunque todavía en la teoría, su posible aplicación real plantea intervenciones profundas e invasivas al pretender modificar recuerdos y emociones en las PPL. Esto supone una amenaza directa hacia los cinco neuroderechos. Además, se evidencio que no existe un marco legal robusto que regule adecuadamente estas tecnologías lo que exige una gobernanza anticipatoria. La investigación concluye que antes de implementar herramientas como Cognify es indispensable establecer marcos éticos y jurídicos claros que protejan la dignidad humana y garanticen la autonomía mental de las personas privadas de libertad.

PALABRAS CLAVE. - *Cognify*, Inteligencia Artificial, neuroderechos, neurotecnologías personas privadas de libertad.

2. ABSTRACT

The general objective of this research is to examine the proposed digital technology, Cognify, as a neurological rehabilitation tool for incarcerated individuals from the Collingridge dilemma. This research undertakes a critical analysis based on neurolaw and current regulatory frameworks, in order to identify the legal and ethical risks if it were to be applied as currently proposed. The study uses a qualitative approach with an exploratory level of depth, as this is a novel and controversial proposal. Using analytical and axiological methods, a documentary review of relevant scientific and legal literature was conducted, complemented by structured interviews with experts in neurolaw, clinical psychology, artificial intelligence, and ethics. The interviews allowed for the identification of perceptions about the risks associated with mental manipulation, especially in the context of incarcerated individuals where the subjects' autonomy is limited. Among the key results obtained, it is worth highlighting the demonstration that Cognify technology involves profound and invasive interventions by attempting to alter memories and emotions in people with disabilities, which poses a direct threat to the five internationally recognized neurological rights. Furthermore, it was evident that there is no robust legal framework adequately regulating these technologies, which requires proactive governance. The research concludes that before implementing tools like Cognify, it is essential to establish clear ethical and legal frameworks that protect human dignity and guarantee the mental autonomy of people deprived of their liberty.

KEY WORDS. - Artificial Intelligence, Cognify, neuro-rights, neurotechnologies, persons deprived of Liberty.

3. INTRODUCCIÓN

En la última década el desarrollo conjunto de la neurociencia y la inteligencia artificial han permitido crear nuevas herramientas capaces de interactuar con la actividad cerebral humana, dando lugar a un campo emergente conocido como neurotecnología. Si bien es cierto Estas tecnologías surgieron principalmente para aplicaciones médicas, destinadas principalmente para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas; siendo estas el Alzheimer y la esquizofrenia. En la actualidad estas herramientas tecnológicas podrían contribuir a la eliminación de las prisiones físicas, mediante la implementación de recursos artificiales en las personas privadas de libertad, incorporándoles un chip cerebral que modifique sus emociones, pensamientos y conductas para facilitar su rehabilitación (Al- Hada et al., 2024).

En este contexto, aparece la propuesta de Hashem Al-Ghaili, un biólogo molecular de origen yemení, vinculado a las *start-up* y creación de contenidos, propuso una nueva forma de tecnología digital, denominado *Cognify*, que une neurotecnología e IA para lograr la rehabilitación de personas privadas de libertad a través de un implante en el cerebro que actuaría modificando recuerdos y memorias. Hasta ahora no existe ninguna evidencia del uso de estas herramientas tecnológicas, pero su utilización plantea serios cuestionamientos tanto como éticos y jurídicos, principalmente el hecho de la intervención de la mente humana mediante estímulos neuronales exige netamente un enfoque crítico en torno a los neuroderechos, vocablo que hace mención a la protección de la identidad personal, el libre albedrío, la privacidad mental, el acceso equitativo a las neurotecnologías y la protección contra sesgos cognitivos. Estos derechos buscan salvaguardar la autonomía mental frente al uso invasivo de tecnologías cerebrales.

Para entender mejor la situación en la que nos encontramos, es necesario entender el planteamiento de David Collingridge (1980), denominado Dilema de Collingridge. Este

sostiene que, en las primeras fases del desarrollo tecnológico, no se cuentan los conocimientos necesarios para regularlo; no obstante, cuando sus efectos se hacen evidentes, puede ser demasiado tarde para actuar. Esta premisa, puede examinarse mediante un ejemplo, la aparición de los teléfonos móviles: al principio considerados instrumentos revolucionarios, con el paso del tiempo mostraron peligros como la dependencia a las pantallas o los fraudes digitales. Esta situación demuestra uno de los retos más grandes para aquellos que deciden acerca del futuro tecnológico, particularmente en lo que respecta a innovaciones que podrían cambiar de manera radical el modo de vida.

Como se mencionó anteriormente esta investigación sugiere un análisis crítico del posible uso de tecnologías como *Cognify* en el ámbito penitenciario desde la perspectiva de las neurotecnologías, los neuroderechos y los nuevos marcos legales. El objetivo es aportar a la reflexión sobre la necesidad de crear un marco ético y normativo que asegure la salvaguarda de la integridad mental y la dignidad humana de las PPL en tanto que población considerada vulnerable ante intervenciones de tecnologías invasivas. En este contexto, la aplicación de la tecnología *Cognify* en la actividad cerebral humana podría alterar sentimientos, emociones desde la desaparición de la historia del individuo hasta generar experiencias subjetivas artificiales por lo que esta tecnología desafía el concepto de la noción humana. De ahí surge la pregunta de investigación: ¿En qué medida la implementación de neurotecnologías como *Cognify* puede afectar a nivel jurídico y ético a los neuroderechos y los marcos jurídicos nacionales e internacionales en la rehabilitación de las personas privadas de libertad?

En lo que respecta al objetivo general que ha orientado la investigación es el siguiente: Examinar desde el dilema de Collingridge la propuesta de tecnología digital *Cognify* como herramienta de rehabilitación neurológica en personas privadas de libertad, mediante un análisis crítico desde los neuroderechos y los marcos normativos actuales a fin de reconocer cuáles son los riesgos a nivel jurídico y ético si llegara a aplicarse tal y como se propone hasta ahora. Para el logro del mismo, se diseñaron los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar el dilema de Collingridge en el contexto de las innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender el alcance de las mismas.
2. Explicar el funcionamiento y alcance de la tecnología *Cognify* como herramienta de rehabilitación neurológica para personas privadas de libertad, de modo que se comprendan los riesgos de alterar la actividad mental.
3. Identificar los riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental y los neuroderechos de cumplirse finalmente la aplicación de la tecnología *Cognify* en personas privadas de libertad para su rehabilitación.

Finalmente, el desarrollo acelerado de las tecnologías plantea serios cuestionamientos y desafíos, especialmente en contextos sensibles como la rehabilitación de un individuo. La capacidad de estas herramientas para alterar emociones pone en riesgo los neuroderechos, cuestionando la intervención del estado sobre la mente humana, por ello la necesidad de fortalecer la normativa jurídica, la cual garantice los derechos y protección de la dignidad humana.

4. ESTADO DEL ARTE

Silva y Aguilera (2023) revelan que el cerebro en la actualidad no sólo es objeto de estudio para las ciencias médicas, sino también de otras ciencias como el derecho. En las ciencias jurídicas se ha procurado proteger la integridad del ser humano, mediante la creación del denominado neuroderechos. Ausín et al., (2020) consideran que el desarrollo tecnológico permite medir, alterar o manipular la actividad cerebral. La alteración del cerebro por medio de estímulos, también se le ha denominado neuromodulación. La neurotecnología es la confluencia entre la Inteligencia Artificial (IA) y las ciencias informáticas, las cuales constituyen un ejemplo claro de tecnociencia convergente de alto potencial innovador y disruptivo (Echeverría, 2017). La revisión sistemática de bases de datos científicas y repositorios digitales, ha permitido identificar estudios e información relevante sobre el uso de los neuroderechos e inteligencia artificial en diversos contextos, en especial cuidado con rehabilitación penitenciaria; es así que el presente estudio se centra en la IA *Cognify*, una propuesta teórica desarrollada por Hashem Al-Ghaili, que ejemplifica la convergencia entre tecnologías cerebrales e inteligencia artificial aplicada a la reinserción social. En el siguiente texto, se presentan los estudios que abordan los desafíos éticos, legales y técnicos asociados a la temática antes expuesta. Este examen se alinea con los objetivos de la investigación y busca sistematizar los hallazgos más relevantes para fundamentar teóricamente el estudio de *Cognify* como modelo innovador en sistemas penitenciarios.

4.1 El dilema de Collingridge

El dilema es el siguiente: intentar controlar una tecnología es difícil porque:

durante sus primeras etapas, cuando se puede controlar, no se puede saber lo suficiente sobre sus consecuencias sociales dañinas para justificar el control de su desarrollo; pero para cuando estas consecuencias son evidentes, el control se ha vuelto costoso y lento (Collingridge, 1980, p19).

Esta tensión se vuelve especialmente crítica en campos emergentes como la neurotecnología y la inteligencia artificial, donde los riesgos éticos y sociales pueden surgir de manera imprevista (Sirbu et al., 2025). Tecnologías como

Cognify ejemplifican este desafío, ya que su potencial uso en contextos penitenciarios plantea interrogantes sobre la autonomía mental, el consentimiento y la protección de derechos fundamentales (Ienca y Andorno, 2017a).

4.2. Innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender su alcance.

El origen de la Inteligencia Artificial se remonta a mucho tiempo atrás. Su desarrollo desde una perspectiva histórica y filosófica, evidencia que la noción de una inteligencia no humana ha sido objeto de exploración y reflexión desde siglos antiguos. Según Barrera:

En 1943, Warren McCulloch y Walter Pitts introdujeron su modelo de neuronas artificiales capaces de realizar cálculos lógicos. Luego, en 1950, Alan Turing sugirió el Test de Turing, que se utiliza para evaluar si una máquina puede ser considerada inteligente o no. Un año después, en 1951, Marvin Minsky y Dean Edmond presentaron la primera computadora que utilizaba redes neuronales, llamada SNARC. Finalmente, en 1952, Arthur Samuels de IBM desarrolló un programa para jugar a las damas, y para 1955, él añadió funciones de aprendizaje a dicho programa (2012, p.89).

Esto señala los hitos más relevantes de la inteligencia artificial desde 1940 hasta principios de 1950, periodo en el que se introdujo una prueba filosófica destinada a evaluar si una máquina puede simular el comportamiento humano. Por su parte, el modelo propuesto por Hashem Al-Ghaili busca reemplazar el sistema penitenciario tradicional mediante la aplicación de interfaces cerebro-computadora e inteligencia artificial para implantar memorias artificiales en el cerebro de personas privadas de libertad. Benítez y Herrera (2018) expresan que la tecnología ha permitido ofrecer experiencias más realistas semejante a una realidad virtual, donde el individuo podría experimentar rasgos característicos a los que él ha generado o comúnmente denominados reportajes inmersivos. Estas propuestas se basan en la capacidad de transformar estímulos visuales (como imágenes o videos) en señales neuronales codificadas, las cuales serían inyectadas directamente al cerebro mediante dispositivos neurotecnológicos. Esta técnica, aunque hipotética, plantea dilemas éticos y jurídicos fundamentales: ¿Es legítimo

manipular la percepción subjetiva de la realidad para fines punitivos o rehabilitadores? ¿Cómo garantizar el consentimiento informado en contextos de vulnerabilidad institucional? ¿Qué riesgos entraña alterar la identidad personal mediante la creación de recuerdos inexistentes?

4.3 Funcionamiento y alcance de la tecnología Cognify

Aunque *Cognify* carece de evidencia empírica, su conceptualización refleja una tendencia creciente en la intersección entre neurotecnología e inteligencia artificial: la posibilidad de intervenir directamente en la mente humana para modificar comportamientos. Sin embargo, esta aproximación ignora complejidades como la subjetividad de la empatía, la imprevisibilidad de respuestas emocionales y el potencial daño psicológico derivado de la manipulación neuronal (Burwell et al., 2017).

Los recientes desarrollos doctrinales destacan que, a lo largo del tiempo la neurociencia y la biotecnología, ha dado lugar a nuevas intervenciones de carácter invasivo, entre las que se encuentran la estimulación cerebral profunda, los implantes neurológicos y las alteraciones genéticas. Según Nascimento y Gonçalves (2024):

La estimulación cerebral se trata de la introducción de técnicas altamente invasivas en el cerebro y en el sistema nervioso, con el objetivo de alterar la percepción de realidades internas de los infractores, con la intención de fomentar el arrepentimiento, la reflexión moral y la rehabilitación. Esto incluye la manipulación directa de emociones, memorias y comportamientos de los individuos (p.95).

En línea con el enfoque metodológico de esta investigación, se aborda el uso de la inteligencia artificial (IA) en la rehabilitación de personas privadas de libertad, un enfoque emergente en el sistema penitenciario. Las aplicaciones actuales incluyen el análisis psicológico, la predicción de riesgos de reincidencia, la adaptación de programas de reinserción social y el seguimiento conductual mediante algoritmos. La IA posibilita procesar grandes cantidades de datos para diseñar estrategias personalizadas, potenciando enfoques más precisos y orientados a la prevención

del delito. Sin embargo, su adopción plantea dilemas éticos y legales: desde la protección de datos sensibles hasta la necesidad de garantizar la transparencia algorítmica, aspectos críticos en contextos donde la autonomía de los sujetos es limitada.

4.4. Riesgos de alterar la actividad mental de las personas privadas de libertad

La digitalización de las prisiones y el uso de la inteligencia artificial, se encuentra anclado al ser humano, por ello es importante establecer los principios éticos sobre el uso de las tecnologías en medio del sistema penitenciario, esto para que vaya en concordancia con el reglamento europeo aprobado en el mes de junio del año 2023, el mismo que establece promover el uso de la IA de manera fiable y segura, protegiendo la integridad del individuo (López Lorca, 2023, p.17). En este sentido, la naturaleza del sistema penitenciario lo convierte en un entorno particular, donde los riesgos tecnológicos y su manejo plantean desafíos distintos a los de otras administraciones públicas y al sistema de justicia, lo que exige la creación de principios éticos adaptados a este contexto.

Entre los principios éticos y el uso de la IA, destaca un modelo innovador que se utiliza para monitorear y analizar el comportamiento de personas privadas de libertad. Su propuesta se basa en el uso de simuladores y dispositivos electrónicos intramuros, los cuales, a través de algoritmos de IA, identifican patrones sociales, comportamientos y posibles infracciones dentro de las cárceles invasivas (Vargas et al., 2023, p. 280). El objetivo es predecir actos delictivos y diseñar estrategias preventivas adaptadas a cada contexto; sin embargo, esta modalidad de vigilancia mediante sistemas tecnológicos plantea desafíos éticos y jurídicos significativos; entre los más críticos figuran: a) La protección de datos sensibles, b) La preservación de la autonomía psíquica, evitando manipulaciones subjetivas, y el c) respeto a los neuroderechos de la población carcelaria, estos riesgos subrayan la necesidad de marcos regulatorios anticipatorios que garanticen transparencia, consentimiento informado y límites claros en el uso de tecnologías invasivas.

El papel de la IA como herramienta es mejorar el proceso penal ya que podría contribuir a la toma de decisiones en los tribunales de forma más precisa en

función de los hallazgos o pruebas de delitos; como señalan García et al., (2024):

la ejecución de la pena, requiere sin duda una evaluación continua e individualizada de la persona condenada, las herramientas de evaluación impulsadas por IA analizan varios aspectos de datos, como los antecedentes penales, los perfiles psicológicos y los antecedentes socioeconómicos de un delincuente, para generar perspectivas sobre los factores de riesgo únicos y las necesidades de rehabilitación de cada individuo

[...] Esta información ayuda a los profesionales penitenciarios a desarrollar planes de rehabilitación personalizados (p 106).

En el ámbito del conocido *machine learning*, Urzúa (2024) expresa que la inteligencia artificial presenta una complejidad que dificulta la comprensión de los procesos detrás de sus resultados. Esta dificultad, conocida como "caja negra", implica que los algoritmos operan con una lógica difícil de interpretar, lo que genera importantes desafíos éticos y jurídicos. Esta problemática, propone un enfoque interdisciplinario que facilite la adaptación del derecho a la lógica y estructura de estas tecnologías. Este modelo no solo prioriza el análisis del funcionamiento interno de los sistemas, sino que también establece requisitos previos esenciales para su implementación en entornos críticos, garantizando así la protección de derechos fundamentales como la privacidad y el derecho a una defensa efectiva.

4.5. Riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental

El avance acelerado de la inteligencia artificial (IA) y las neurotecnologías ha planteado desafíos sin precedentes en el ámbito de los derechos humanos; entre los aspectos más innovadores y menos explorados hasta ahora es la privacidad mental, un concepto que aborda la protección de los procesos cerebrales frente a infracciones tecnológicas. En este hilo de redacción, organismos internacionales expertos en bioética sugieren integrar derechos normativos que protejan la integridad del individuo, adaptando a esto los derechos tradicionales existentes. Asís (2022) aborda los desafíos éticos y jurídicos derivados de la integración entre neurotecnologías e inteligencia artificial, destacando que la manipulación directa de la actividad cerebral plantea riesgos críticos para la identidad personal y libre albedrío, lo que exige marcos normativos coherentes y señala por ello la relevancia en contextos sensibles como el sistema penitenciario, donde la vulnerabilidad institucional requiere garantías especiales tales como;

- a) Consentimiento informado: asegurar que las personas puedan dar un acuerdo voluntario y consciente antes de cualquier intervención neuronal.
- b) Protección de la salud mental: evitar daños psicológicos derivados de tecnologías que alteren emociones, recuerdos o decisiones.
- c) Transparencia tecnológica: rechazar sistemas opacos ("caja negra") que limiten la comprensión o control de sus efectos.

En esta línea, de nuevo Asís (2022) refiere la posibilidad de que los seres humanos se comuniquen mediante interfaces cerebro-computadora simplemente mediante la actividad mental, sin necesidad de lenguaje verbal o escrito. Además, destaca que los sistemas tecnológicos altamente avanzados, conectados directamente al cerebro, podrían potenciar significativamente las capacidades cognitivas y físicas de las personas, ampliando los límites de la experiencia humana; sin embargo, este avance plantea dilemas éticos y jurídicos fundamentales tales como; a) pérdida de autonomía: ¿cómo se garantiza la libertad de pensamiento?, b) privacidad mental,

c) desigualdad tecnológica: ¿Quién tendrá acceso a estas herramientas de mejora y quién quedará excluido? y d) manipulación algorítmica, donde la IA podrían distorsionar la percepción de la realidad o influir en comportamientos negativos. He aquí, la necesidad de marcos regulatorios anticipatorios, especialmente en los contextos de vulnerabilidad en especial cuidado en el sistema penitenciario, donde se deberán considerar la supervisión de la ética o judicial por parte de los entes de control (Ahern, 2025).

4.6. Neuroderechos

El salto casi inesperado del uso y aplicación de las neurotecnologías con finalidades que no son para las que se crearon, está dando lugar a reflexiones y nuevas propuestas para evitar, por una parte, riesgos y, por otra, proteger a las personas. En esta línea, Ienca y Andorno (2017) consideran que el impacto de los avances en neurotecnologías permiten compartir, acceder o manipular la información cerebral, por lo que no sólo es suficiente proteger los derechos de las personas frente a posibles vulneraciones, sino que también debe evolucionar de manera simultánea el marco jurídico frente a la neuro-revolución. En la misma línea, Yuste et al., (2017) consideran que la privacidad mental, el libre albedrío y la identidad personal son temas de suma relevancia y han de ser considerados en las normas jurídicas. Es así que determinan que se proteja tanto la privacidad mental, es decir, los datos neuronales como la información sobre procesos cognitivos internos, en tanto que el libre albedrío debería protegerse de manera que las tecnologías no interfieran con la capacidad de tomar decisiones autónomas. Estas pesquisas también se unen a la prevención de desigualdades y la protección contra sesgos algorítmicos. Por lo tanto, es de suma urgencia que los derechos humanos se adapten en armonía con los avances tecnológicos. Su relevancia radica en anticiparse a un futuro donde la mente humana podría convertirse en un espacio regulado por algoritmos, lo que exige un equilibrio entre innovación y protección de la dignidad humana.

Ienca y Andorno (2017) abrieron la vía para la formulación del concepto de neuroderechos, planteados bajo la forma de estas cuatro propuestas:

- 1.- Proteger la esfera mental del individuo, basándose en la libertad cognitiva.
- 2.- Privacidad mental, integridad mental y continuidad psicológica, donde el derecho de toda persona radique en conservar el control de su mente, sin interferencias externas.
- 3.- Derecho al libre albedrío.
- 4.- Derecho al acceso equitativo a la neurotecnología.

El aporte académico a este tipo de estudio de nuevas tecnologías también ha marcado relevancia en investigaciones importantes de instituciones como el Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE) que ha logrado posicionarse como un referente regional en la intersección entre derecho, neurociencia y salud mental forense. Según García-López, (2020):

Se ha observado un crecimiento sostenido en la producción académica relacionada con la intersección entre el derecho, la neurociencia y la psicopatología forense en América Latina. Este interés responde a la necesidad de comprender cómo los avances en las ciencias cognitivas pueden influir en los procesos jurídicos, particularmente en el ámbito penal (p.4).

Esto indica que las contribuciones más significativas al debate sobre neuroderechos proviene de estudios académicos que sugieren que la normativa jurídica debe evolucionar para proteger los derechos de las personas bajo nuevos esquemas que van tomando renombre como son los neuroderechos. De nuevo, Ienca et al., (2021) destacan la urgencia de establecer marcos regulatorios ético-jurídicos para contener los riesgos derivados del avance de las neurotecnologías. Ello significa que la falta de acción oportuna podría traducirse en

la violación de derechos fundamentales, como la libertad cognitiva, la privacidad mental y la continuidad psicológica, especialmente en grupos vulnerables, por lo que se propone una gobernanza anticipatoria que asegure que el desarrollo tecnológico respete a los principios democráticos y la dignidad humana, priorizando la protección de la autonomía individual.

Ienca et al., (2021) concuerdan que la intervención de terceros por uso de Big Data, u otros medios tecnológicos que intervengan en el cerebro humano deberán ser protegidos, por lo que es necesario adaptar los derechos existentes e incluso crear nuevos derechos. Ienca y Andorno (2017) consideran que los avances en neurociencia, neurotecnología, neuroimagen y la estimulación cerebral, brindan importantes beneficios para la ciencia, pero también plantean desafíos éticos y jurídicos al poner en riesgo la privacidad, autonomía e integridad mental de las personas. Por lo que es imprescindible proponer derechos humanos que salvaguarden la privacidad mental, la libertad cognitiva y la continuidad psicológica. La dificultad de salvaguardar la integridad del individuo y de precisar un término que contribuya a la creación de neuroderechos concluyen en la necesidad de reforzar el marco legal jurídico actual. Según Borbón et al., (2022):

La creación de nuevos neuroderechos para regular tecnologías como la neuropredicción y la detección de mentiras en el ámbito penal, puede ser no tan efectiva e incluso perjudicial. Los derechos fundamentales existentes, bien interpretados, ofrecen una protección adecuada. En lugar de modificar el catálogo de derechos, respaldan por robustecer el marco jurídico vigente y adoptar una postura crítica frente al uso de neurotecnologías, proponiendo como alternativa el denominado neuroabolicionismo penal (p. 29).

Los neuroderechos deben ser abordados desde varios ejes como; los derechos humanos, el trabajo y tecnología, esto frente a las neurotecnologías. Según Cáceres (2023):

El desarrollo acelerado de las neurotecnologías y su creciente influencia

en los derechos humanos, advierte el riesgo que representan las nuevas formas de vigilancia cerebral sobre el individuo; ante este panorama, la necesidad urgente de establecer un marco legal que regule los neuroderechos, con el fin de salvaguardar y proteger la intimidad mental y prevenir posibles abusos derivados del uso de tecnologías que pueden interpretar o incluso modificar el comportamiento de las personas (párr. 16).

Lo antes citado expone que, no son suficientes los esfuerzos que se han realizado para regular las neurotecnologías. Esto se debe a que los marcos jurídicos tradicionales son insuficientes ante la manipulación directa de la actividad cerebral. Sin embargo, señalan que la conceptualización de los neuroderechos y su reconocimiento legal enfrentan críticas, ya que algunos cuestionan si los derechos humanos existentes pueden adaptarse a nuevos escenarios. Por su parte, la libertad cognitiva como eje central de los neuroderechos, explora dos dimensiones; la primera hace mención a la dimensión negativa, la cual garantiza el derecho a mantener el control sobre los procesos de pensamiento y el libre albedrío, la segunda dimensión es la positiva, la cual permite el acceso equitativo a tecnologías de mejora cognitiva, evitando desigualdades entre quienes pueden beneficiarse de estas herramientas y quienes no (Ienca et al., 2021).

4.7. *Cognify* en personas privadas de libertad para su rehabilitación.

En la actualidad, el desarrollo de las neurotecnologías se encuentra ligadas a experiencias anteriores como el electroencefalograma, por lo que, no es muy distante que estas nuevas tecnologías puedan implementarse con el pasar de los años. Según Vergani (2024):

En 1924, Berger logró registrar por primera vez las señales eléctricas del cerebro humano. Este hito marcó un antes y un después en la neurofisiología clínica y la neurotecnología, al dar lugar al desarrollo del electroencefalograma (EEG) y la identificación de las ondas alfa en el cuero cabelludo. Aunque inicialmente su trabajo fue recibido con escepticismo, con el tiempo se reconoció su relevancia científica (p.878).

Históricamente, estos avances de la época abrieron nuevas perspectivas para el estudio no invasivo de la función cerebral, facilitando la comprensión de trastornos neurológicos y psiquiátricos; especialmente en áreas de frágil diagnóstico como la epilepsia, el estudio del sueño y la monitorización cerebral. Estudios recientes demuestran que en países como en China han surgido las primeras iniciativas en la implementación de estas herramientas tecnológicas obteniendo resultados no favorables, como frustración sobre el grupo de estudio, ira o ansiedad (Pelayo et al., 2024). Lighthart (2020) examina que la frustración, ira o ansiedad ocasionada por el uso de tecnologías que interfieran el cerebro del ser humano, sin su consentimiento como el uso de *electroencefalografía* (EEG) o *Functional Magnetic Resonance Imaging* o *Resonancia Magnética Funcional* (fMRI), o, como estamos viendo, de llegar el caso de aplicarse *Cognify*, podrían vulnerar la libertad de pensamiento y mentalidad protegida por derechos humanos. El acceso forzoso interfiere en la capacidad de pensar y tomar decisiones libremente. Rautenberg y Murray (2024) concluyen que los sistemas de vigilancia digital inducen a efectos prolongados en la libertad de asociación, expresión, y el desarrollo de la identidad. Muestra que la vigilancia desgasta aquellas actividades que desafían el *statu quo*, dificultando el comportamiento del ser humano.

4.8. Rehabilitación de personas privadas de libertad

Las reflexiones antes citadas resaltan la tensión entre innovación y derechos fundamentales con vistas a la posible rehabilitación de personas privadas de libertad mediante neurotecnología e IA. Estas tensiones hacen referencia a que *Cognify* podría aplicarse sin regulación, exponiendo a las personas recluidas a intervenciones invasivas y potencialmente coercitivas, ya que, estas tecnologías invasivas son capaces de modificar la actividad neural. La presente reflexión es clave en contextos sensibles como el sistema penitenciario, donde tecnologías como *Cognify* podrían aplicarse sin salvaguardas claras, poniendo en riesgo tanto la autonomía mental como la equidad en el acceso a intervenciones terapéuticas. Otra limitación viene de las políticas y los documentos internacionales que velan por la rehabilitación de personas privadas de libertad, ya que no podían prever la situación derivada de las neurotecnologías como *Cognify*. Para poder tener una visión clara,

nos referimos a continuación a las políticas y marcos que protegen a las personas privadas de libertad para entender de qué manera se verían afectados los derechos de dicha población.

Empezamos a nivel local al hacer referencia a la Política Nacional del Sistema de Rehabilitación Social (2021) que ofrece una visión estratégica y normativa sobre la rehabilitación de las PPL:

El régimen penitenciario consistiría en tratamiento cuya finalidad esencial será la reforma y la readaptación social de los penados [...] Las personas detenidas o encarceladas no dejan por ello de ser seres humanos, por más terrible que sea el delito por lo que han sido acusadas o sentenciadas (Gobierno, 2021, pág. 7).

Asimismo, destacamos los siguientes marcos normativos:

- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, artículo 10: toda persona privada de libertad será tratada humanamente y con el respeto debido a la dignidad inherente al ser humano”. Además, “el régimen penitenciario consistirá en un tratamiento cuya finalidad esencial será la reforma y la readaptación social de los penados.
- En la misma línea, el artículo 35 de la Constitución de la República del Ecuador incluye a las personas privadas de libertad ya que son un grupo de atención prioritaria
- También la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 201.- señala que: El sistema de rehabilitación social tendrá como finalidad la rehabilitación integral de las personas sentenciadas penalmente para reinsertarlas en la sociedad, así como la protección de las personas privadas de libertad y la garantía de sus derechos.
- Por otra parte, el COIP en su artículo 12 destaca que los derechos y garantías de las personas privadas de libertad están reconocidos en la Constitución de la República y los instrumentos internacionales de derechos humanos.
- En esta misma línea el COIP en sus artículos 672 y 673, señalan que el

Sistema Nacional de Rehabilitación Social es el conjunto de principios, normas, políticas de las instituciones, programas y procesos que se interrelacionan e interactúan de manera integral, para la protección de las personas privadas de libertad, mientras que el Artículo 676 manifiesta que las personas privadas de libertad se encuentran bajo la custodia del Estado. El Estado responderá por las acciones u omisiones de sus servidoras o servidores que violen los derechos de las personas privadas de libertad.

Respecto a la normativa internacional vinculante, contamos con las *Reglas Nelson Mandela*, que señalan que hay normas mínimas para el manejo de los reclusos (RM) a través de criterios a seguir en tanto que mínimos universalmente aceptados para la administración de las prisiones y el sistema penitenciario. También hacen referencia a la atención a las personas encarceladas. Este documento ha demostrado ser de un gran valor e importancia por su impacto en la evolución de leyes, políticas y procedimientos penitenciarios en los países. miembros globales (UNODC, 2015).

Cabe añadir también la Convención contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes que entró en vigor 1987 que señala:

en su artículo 1 define la tortura como todo acto por el cual se inflija intencionadamente a una persona dolores o sufrimientos graves, ya sean físicos o mentales, con el fin de obtener de ella o de un tercero información o una confesión, de castigarla por un acto que haya cometido o se sospeche que ha cometido, o de intimidar o coaccionar a esa persona o a otras, o por cualquier razón basada en cualquier tipo de discriminación, cuando dichos dolores o sufrimientos sean infligidos por un funcionario público u otra persona en el ejercicio de funciones públicas, a instigación suya, o con su consentimiento o aquiescencia. No se considerarán torturas los dolores o sufrimientos que sean consecuencia únicamente de sanciones legítimas, o que sean inherentes o incidentales a éstas (p16).

Por otra parte, también cabe nombrar en el mismo texto los principios y buenas prácticas sobre la protección de las personas privadas de libertad en las Américas según la cual, toda persona privada de libertad debe mantener sus derechos excepto los que se han suspendido por condena (pp. 18,19). Contamos asimismo con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, así como la Declaración de Doha, promueven programas de rehabilitación y la reintegración social, mientras que el Comité Internacional de la Cruz Roja. Protección de las personas privadas de libertad argumenta que:

El derecho internacional establece que las autoridades responsables deben garantizar que todas las personas detenidas bajo su jurisdicción reciban un trato humano, es decir, con el respeto debido a su dignidad y valor como seres humanos. Podría considerarse que esta obligación se refiere únicamente al deber de preservar la vida y la salud de los detenidos, pero en realidad el trato humano conlleva mucho más que eso (2020, p.5).

Por su parte, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2005), hace mención al derecho a la integridad física y moral y a que todos los prisioneros deben recibir un trato digno, prohibiendo torturas, abusos y experimentos. Se han de asegurar investigaciones objetivas, registros meticulosos, datos a prisioneros y parientes, y acceso inmediato a pruebas médicas para salvaguardar su integridad física y ética (p.2).

En relación a los derechos de las personas privadas de libertad, se debe poner énfasis en lo planteado por Naciones Unidas (2005) que hace referencia a que las instituciones penitenciarias no sólo deben considerar el trato digno sobre el recluso, sino que, además debe velar por el derecho a la integridad física y moral y garantizar un nivel de vida correcto dentro de las prisiones. También este texto hace referencia a la salud mental de los reclusos y su contacto con el mundo exterior. Igualmente, se hace énfasis en escuchar sus quejas y dar la atención necesaria en caso de requerirlo garantizando la no discriminación y el respeto de los derechos humanos.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo, de tipo exploratorio y analítico, orientado a comprender las contradicciones éticas, jurídicas y tecnológicas derivadas del uso de tecnologías como *Cognify* en contextos de rehabilitación neurológica para personas privadas de libertad. El enfoque cualitativo consistió en la revisión documental de artículos científicos y documentos académicos que abordaron cuestiones éticas, legales, y sociales que demandan de un análisis interpretativo riguroso. El análisis también requirió de un instrumento de investigación, el cual fue dirigido a un grupo de expertos, cuya situación permitió comprender fenómenos desde la perspectiva de cada entrevistado. El método exploratorio esclareció de mejor manera el problema a través del estudio analítico, el cual desglosó al problema, recayendo en examinar el funcionamiento de las tecnologías *Cognify*. Finalmente se empleó el método axiológico para evaluar principios éticos y valores fundamentales, como la dignidad humana y la libertad cognitiva.

Las técnicas utilizadas se seleccionaron de acuerdo a la naturaleza de cada objetivo específico.

Objetivo 1.- Analizar el dilema de Collingridge en el contexto de las innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender el alcance de las mismas. Para el cumplimiento del primer objetivo, se procedió a la revisión bibliográfica de documentos académicos y artículos científicos que hagan referencia al dilema de Collingridge, también la investigación se fundamentó en el análisis teórico conceptual centrándose en el uso de las neurotecnologías.

Objetivo 2.- Explicar el funcionamiento y alcance de la tecnología *Cognify* como herramienta de rehabilitación neurológica para personas privadas de libertad, de modo que se comprendan los riesgos de alterar la actividad mental. Para el cumplimiento del segundo objetivo se procedió a la recolección y análisis documental sobre *Cognify*. Se aplicaron entrevistas a expertos en neuroderechos, psicología clínica, ética e inteligencia artificial. La información recopilada fue organizada y procesada en una matriz de Excel. También, se llevó a cabo un análisis enfocado en los riesgos preliminares asociados a la manipulación de la

actividad mental del individuo, con especial atención en las personas privadas de libertad.

Objetivo 3.- Identificar los riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental y los neuroderechos de cumplirse finalmente la aplicación de la tecnología *Cognify* en personas privadas de libertad para su rehabilitación. El cumplimiento del tercer objetivo parte de la revisión del marco jurídico sobre neuroderechos, del mismo modo se realiza un análisis de los riesgos que genera la vulneración de los derechos de las personas y se extrae conclusiones finales.

La elección de las fuentes para las entrevistas comprendió a cuatro profesionales con experiencia en la evaluación de aspectos normativos y éticos que afectan los derechos humanos, especialmente en contextos institucionales. Se priorizó la participación de profesionales con conocimiento en neuroderechos, psicología clínica, ética e inteligencia artificial, capaces de analizar críticamente los desafíos derivados de la interacción entre inteligencia artificial y la actividad cerebral. Los criterios de selección se centraron en la capacidad de los profesionales para abordar problemáticas jurídicas y éticas, como la vulneración de la autonomía mental o la privacidad neuronal. El muestreo utilizado fue el no probabilístico por conveniencia, que permite aplicar la entrevista a todos los expertos disponibles para el investigador en un sector específico.

En cuanto a los instrumentos utilizados fueron los siguientes: Las entrevistas se realizaron a partir de una guía de preguntas abiertas las cuales permiten conocer el análisis jurídico y ético del uso de la tecnología digital *Cognify* en la rehabilitación de personas privadas de libertad. Para ordenar la información dada por los entrevistados se elaboró una matriz que clasificaba las respuestas según el nivel de riesgo del tema, el posible impacto en los derechos de las personas y la compatibilidad del uso de la tecnología con la legislación

vigente. Esto permitió identificar las inquietudes más importantes y los temas que se repiten con mayor frecuencia.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. RESULTADOS

Llegados a este punto, hemos de recordar la pregunta de investigación que ha sido el eje de este trabajo: ¿En qué medida la implementación de neurotecnologías como *Cognify* puede afectar a nivel jurídico y ético a los neuroderechos y los marcos jurídicos nacionales e internacionales en la rehabilitación de las personas privadas de libertad? Como vamos a comprobar, de llegarse a aplicar, sí hay riesgo de vulneración de estos neuroderechos, así como de los marcos jurídicos nacionales e internacionales. A continuación, recordando los objetivos del inicio, vamos a ver el porqué de esta respuesta.

6.1.1. El dilema de Collingridge en el contexto de las innovaciones tecnológicas del uso de la IA y neurotecnologías para comprender el alcance de las mismas

Es el caso de *Cognify*, aunque por ahora es solo una idea, ya anticipa un futuro en el que sería posible modificar recuerdos o emociones de las personas en prisión. Tan solo imaginar ese escenario despierta profundas preocupaciones éticas y legales. Los expertos entrevistados señalaron que este es el momento oportuno para establecer límites claros, antes de que estas tecnologías comiencen a aplicarse sin ningún tipo de control. La combinación de inteligencia artificial con neurotecnología amplifica aún más los riesgos, lo que hace imprescindible un debate riguroso y una regulación preventiva. No es sólo usar tecnología para ayudar en temas médicos, sino que puede cambiar directamente lo que una persona piensa o siente, lo cual es muy grave si no se maneja con cuidado. Esto se vuelve aún más preocupante cuando se habla de personas privadas de libertad, ya que son una población vulnerable. Por lo expuesto, el dilema de Collingridge muestra que es mejor actuar antes, cuando todavía se puede influir en el rumbo de la tecnología, en lugar de esperar a que ya sea demasiado tarde. De ahí que sea clave pensar en regulaciones desde ahora, aunque todavía no se tengan todas las respuestas.

El dilema aquí mencionado ha cobrado una relevancia renovada en la literatura reciente sobre gobernanza tecnológica. Según Ienca y Andorno (2017), uno de los

principales riesgos al no anticiparse a la regulación de tecnologías neurocognitivas es la creación de zonas grises legales donde los derechos humanos quedan expuestos a violaciones sistemáticas. Estos autores enfatizan que la privacidad mental, la integridad psicológica y el libre albedrío son derechos emergentes que necesitan una protección jurídica especializada. Cognify, al pretender alterar recuerdos y generar emociones artificiales, se inscribe en este campo emergente, pero extremadamente delicado. No se trata únicamente de imaginar un futuro hipotético: las tecnologías de estimulación cerebral profunda, los interfaces cerebro-computadora y los modelos de aprendizaje automático aplicados al comportamiento ya están siendo experimentados en entornos clínicos y penitenciarios en países como China y Estados Unidos.

Asimismo, desde el plano ético, expertos como el profesor Agustín Domingo Moratalla han insistido en que la autonomía limitada de las personas privadas de libertad invalida el consentimiento informado. Esto implica que, aun cuando un interno acepte someterse a una intervención neurotecnológica, dicho consentimiento no podría considerarse plenamente libre ni genuino, ya que está condicionado por la situación de vulnerabilidad propia del encarcelamiento. En consecuencia, se corre el riesgo de que estas prácticas deriven en formas encubiertas de coacción o manipulación, lo que supondría una grave violación de los derechos humanos fundamentales.

Es indispensable según lo señala también el nuevo reglamento europeo de IA de 2023 aplicar el principio de explicabilidad tecnológica y un análisis exhaustivo de riesgos antes de implementar tecnologías que operan sobre la mente humana. Esta idea se alinea con el llamado a una gobernanza anticipatoria propuesto por Ienca et al. (2021), que consiste en diseñar marcos ético-jurídicos antes de que la tecnología esté completamente desarrollada, precisamente para evitar que su aplicación se dé sin filtros en contextos de alta vulnerabilidad social o institucional.

Además, desde una perspectiva comparada, podemos observar que otras tecnologías disruptivas que no fueron reguladas a tiempo, como las redes sociales, el reconocimiento facial o los algoritmos predictivos en el ámbito penal, terminaron generando importantes controversias y afectaciones a derechos fundamentales, como la privacidad o la presunción de inocencia. Si bien Cognify aún no es una realidad tangible, su diseño conceptual implica una transformación radical del concepto de

castigo y rehabilitación, lo que exige una vigilancia jurídica mucho más estricta. Por otro lado, Asís (2022) advierte que las tecnologías que permiten modificar procesos cognitivos implican un quiebre epistemológico en los marcos normativos vigentes, pues la mente, hasta ahora, ha sido considerada un espacio inviolable. La posibilidad de intervenir directamente en los pensamientos, recuerdos y emociones obliga a repensar conceptos como integridad mental o identidad personal desde una dimensión jurídica más compleja. A ello se suma lo planteado por Urzúa (2024), quien expone que los sistemas de IA operan muchas veces bajo una lógica opaca, la llamada "caja negra", que dificulta la comprensión de sus resultados, haciendo aún más riesgosa su implementación sin marcos legales que garanticen transparencia algorítmica y supervisión humana.

El dilema de Collingridge cobra una relevancia crítica cuando se examina el ecosistema actual de neurotecnologías y sus aplicaciones en poblaciones vulnerables, particularmente en el contexto penitenciario donde se inscribe la propuesta Cognify. Contrario a lo que podría sugerir una primera impresión, no nos encontramos ante un escenario meramente hipotético, sino frente a una realidad tecnológica que ya está transformando la relación entre el Estado, la medicina y el control social.

La historia reciente de las neurotecnologías demuestra que el momento crítico para la regulación ética ya ha llegado. Como documenta el presente estado del arte, en Colombia han surgido las primeras iniciativas en la implementación de estas herramientas tecnológicas, donde los casos de estimulación cerebral profunda para el tratamiento de la depresión han mostrado tanto el potencial terapéutico como los riesgos inherentes de estas intervenciones. Mientras tanto, los problemas técnicos experimentados por Neuralink, incluyendo el desprendimiento de implantes cerebrales en pacientes, ilustran vívidamente que estas tecnologías están siendo probadas en seres humanos con protocolos de seguridad aún en desarrollo.

El caso de Chile representa un reconocimiento institucional de esta urgencia. La Ley N.º 21.383 de 2021, que modificó la Constitución para proteger la actividad cerebral y los datos neuronales, no surgió como respuesta a amenazas futuras, sino como reacción a desarrollos tecnológicos reales que ya estaban planteando dilemas éticos concretos. Esta iniciativa legislativa pionera refleja una comprensión clara de que las neurotecnologías han trascendido el ámbito experimental para convertirse en

herramientas de aplicación práctica con implicaciones profundas para los derechos humanos.

La aplicación de neurotecnologías para el control comportamental tiene precedentes documentados que resultan especialmente preocupantes. En países como China se han implementado sistemas de monitoreo cerebral mediante diademas que registran la actividad neuronal de estudiantes y trabajadores, representando una forma de control social que utiliza la neurociencia para optimizar rendimiento y detectar estados mentales considerados indeseables. Estas iniciativas han reportado efectos adversos como frustración, ira y ansiedad en los grupos de estudio (Pelayo et al., 2024).

La industria del neuromejoramiento, tanto terapéutico como no terapéutico, ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas. Como señala Goering (2019), existe un ecosistema empresarial complejo donde múltiples compañías se dedican al desarrollo de interfaces cerebro-computadora y sistemas de estimulación neurológica. Desde la estimulación transcraneal para el tratamiento de trastornos psiquiátricos hasta las interfaces cerebro-computadora para personas con discapacidades motoras, el espectro de aplicaciones neurotecnológicas actuales es amplio y en constante expansión.

Los antecedentes históricos de experimentación no ética en poblaciones vulnerables añaden una dimensión particularmente inquietante a esta discusión. Los experimentos psiquiátricos del siglo XX, que incluyeron lobotomías forzadas, terapias de electroshock no consensuadas y administración de sustancias psicoactivas sin conocimiento del paciente, demuestran cómo el poder institucional puede justificar intervenciones neurológicas abusivas bajo el pretexto del tratamiento o la investigación científica. Como advierte Lighthart (2020), la frustración, ira o ansiedad ocasionada por el uso de tecnologías que interfieran en el cerebro sin consentimiento, como la electroencefalografía (EEG), la resonancia magnética funcional (fMRI) o, en un futuro, Cognify, podrían vulnerar la libertad de pensamiento protegida por derechos humanos.

Históricamente, estos avances tecnológicos no han surgido de la nada. Como documenta Vergani (2024), en 1924 Berger logró registrar por primera vez las señales eléctricas del cerebro humano, dando origen al electroencefalograma (EEG) y a la

identificación de las ondas alfa. Esto demuestra que las neurotecnologías tienen una historia centenaria de desarrollo progresivo, no son innovaciones súbitas.

En este contexto, Cognify no representa una ruptura radical con las prácticas existentes, sino más bien una evolución natural de tecnologías ya en desarrollo. Interfaces cerebro-computadora, algoritmos de IA que interpretan señales neuronales y sistemas de estimulación cerebral para modificar comportamientos son tecnologías que existen y se utilizan actualmente. Como explican Nascimento y Gonçalves (2024), la estimulación cerebral se trata de técnicas altamente invasivas que buscan alterar la percepción de realidades internas de los infractores, con la intención de fomentar arrepentimiento, reflexión moral y rehabilitación.

La experiencia internacional con la regulación de neurotecnologías revela patrones preocupantes que refuerzan la validez del dilema de Collingridge. En España, por ejemplo, ya se han documentado casos de aplicación de estimulación eléctrica transcraneal en contextos penitenciarios desde 2017, como señaló una de las expertas entrevistadas. En muchos países, el desarrollo de estas tecnologías ha precedido significativamente la creación de marcos éticos y legales apropiados.

El sector privado ha jugado un papel determinante en este proceso. Empresas como Neuralink, Kernel y diversas startups de neurotecnología han atraído inversiones multimillonarias para desarrollar aplicaciones que van desde el tratamiento médico hasta el mejoramiento cognitivo. Esta dinámica comercial crea presiones para acelerar la implementación de tecnologías antes de que se hayan resuelto las cuestiones éticas y de seguridad.

La aplicación específica de neurotecnologías en contextos penitenciarios representa un caso particularmente complejo del dilema de Collingridge. Las personas privadas de libertad constituyen una población especialmente vulnerable, donde la capacidad de dar consentimiento genuino está estructuralmente comprometida. Como señala López Lorca (2023), la naturaleza del sistema penitenciario exige principios éticos adaptados a este entorno, ya que los riesgos tecnológicos y su manejo plantean desafíos distintos a los de otras instituciones públicas.

Casos ya documentados refuerzan esta preocupación. Entre los principios éticos y el uso de la IA, destaca un modelo innovador para monitorear y analizar el comportamiento de personas privadas de libertad mediante dispositivos intramuros

que, a través de algoritmos de IA, identifican patrones sociales, conductas y posibles infracciones (Vargas et al., 2023).

La convergencia entre IA y neurotecnología amplifica significativamente los riesgos identificados por Collingridge. Como advierte Urzúa (2024), la opacidad algorítmica de los sistemas de IA, la llamada “caja negra”, combinada con la complejidad del cerebro humano, crea un escenario donde las consecuencias de las intervenciones pueden ser impredecibles e irreversibles.

La evidencia disponible sugiere que el momento para la acción preventiva se está agotando. Las neurotecnologías ya no son experimentales en muchos contextos, sino herramientas clínicas y sociales en expansión. Como reconocen Ienca y Andorno (2017), no basta con proteger los derechos existentes: el marco jurídico debe evolucionar frente a la neuro-revolución.

Los riesgos de vigilancia y control social ya se han materializado en distintas formas. Rautenberg y Murray (2024) documentan que los sistemas de vigilancia digital inducen efectos prolongados en la libertad de asociación, expresión y desarrollo de la identidad, desgastando las actividades que desafían el statu quo.

En este contexto, Cognify debe entenderse no como un experimento futurista, sino como una extensión lógica de tendencias tecnológicas y sociales en curso. La capacidad técnica para implementar varios aspectos de lo propuesto por Al-Ghaili ya existe en formas menos sofisticadas: la estimulación cerebral para modificar conductas agresivas se ha probado en prisiones, los sistemas de realidad virtual se usan en terapias psicológicas y los algoritmos de IA predicen riesgo de reincidencia. La aplicación del dilema de Collingridge al caso de las neurotecnologías en general, y Cognify en particular, muestra que estamos en un momento decisivo donde aún es posible establecer límites éticos y regulatorios, pero donde el tiempo para actuar preventivamente se acorta rápidamente. Como advierten Ienca et al. (2021), la omisión regulatoria podría derivar en violaciones graves de derechos fundamentales como la libertad cognitiva, la privacidad mental y la continuidad psicológica. La respuesta no debe ser la prohibición absoluta del desarrollo neurotecnológico, que resultaría impráctica y contraproducente, sino un enfoque de gobernanza anticipatoria que establezca principios éticos claros, marcos regulatorios robustos y supervisión independiente antes de normalizar estas tecnologías en aplicaciones

sensibles como el sistema penitenciario.

6.1.2. Funcionamiento y alcance de la tecnología *Cognify* como herramienta de rehabilitación neurológica para personas privadas de libertad, de modo que se comprendan los riesgos de alterar la actividad mental.

Durante el análisis de la propuesta *Cognify*, se pudo comprender que se trata de una tecnología por ahora en el plano de la teoría que combina inteligencia artificial y neurotecnologías con el fin de modificar la conducta de personas privadas de libertad y qué tan lejos podría llegar su uso. Esta tecnología, que fue propuesta por Hashem Al-Ghaili, se basa en usar inteligencia artificial y neurotecnología para cambiar la conducta de personas que están en la cárcel. La idea principal es que en vez de que el reo cumpla una condena en prisión, se le implanten recuerdos artificiales en el cerebro, donde experimente el sufrimiento de sus víctimas, como si él mismo lo hubiera vivido. Según la propuesta, *Cognify* usaría interfaces cerebro-computadora para mandar imágenes o emociones directamente al cerebro, haciendo que la persona sienta arrepentimiento, empatía, o incluso culpa, en un corto periodo de tiempo. Se dice que esta tecnología podría lograr en horas lo que la rehabilitación tradicional logra en años.

Esta proyección futurista, aunque todavía hipotética, se enmarca dentro de los avances actuales en neurociencia aplicada a la conducta, especialmente en campos como la neuromodulación emocional y las interfaces cerebro-computadora (BCI, por sus siglas en inglés), que ya han sido estudiadas en tratamientos de depresión, trastornos de ansiedad y rehabilitación cognitiva. Ya ha habido un caso en Colombia de una joven a la que han tratado con implante cerebral por su depresión. Esto demuestra que las tecnologías que alteran directamente la actividad neuronal no son una mera fantasía, sino una posibilidad técnica emergente, lo que hace que las propuestas como *Cognify* deban ser abordadas con una mirada crítica, ética y regulatoria desde su concepción. Cuando se revisó más a fondo, se vieron muchos riesgos. Uno de los principales es que, al implantar recuerdos falsos en la mente, se está alterando la actividad mental de la persona. Esto puede afectar su identidad, su forma de pensar, o incluso causar problemas psicológicos graves. En este sentido, la identidad personal y la continuidad psicológica se consideran pilares fundamentales de la integridad mental, tal como lo han señalado autores como Ienca y Andorno (2017). La manipulación de recuerdos ajenos a la experiencia real de una persona

puede generar disociación, trastornos de la personalidad, o estados de confusión existencial, especialmente si estos recuerdos inducidos generan emociones intensas como el sufrimiento o la culpa. La literatura clínica ya ha documentado que terapias invasivas sin manejo ético han resultado en deterioro del juicio, trastornos afectivos y trastornos del yo, como lo expone Asís (2022).

Varios expertos que fueron entrevistados para esta investigación dijeron que este tipo de intervención es muy peligrosa, porque no se puede saber bien cómo va a reaccionar cada persona. Esta preocupación fue expresada con contundencia por la psicóloga clínica Lilian Anais Bastidas, quien indicó que los efectos de una tecnología como *Cognify* no serían uniformes, ya que cada sujeto posee una configuración psicológica y neuroafectiva distinta. En sus palabras, una misma experiencia implantada podría ser neutral para una persona, pero devastadora para otra. Además, agregó que los recuerdos no pueden desligarse del sistema emocional y del contexto social que los rodea, por lo que cualquier alteración artificial puede producir contradicciones internas y reacciones impredecibles. En especial, advirtió que, para personas con perfiles psicopáticos, trastornos disociativos o historial de trauma, la implantación de recuerdos emocionales podría generar efectos opuestos a los deseados, incluso reforzando patrones antisociales.

También dijeron que es muy difícil asegurar que un preso pueda dar su consentimiento de forma libre, sin presiones, si le ofrecen usar esta tecnología en lugar de estar años en prisión. Este aspecto remite a una crítica central desde la bioética contemporánea, relacionada con la autenticidad del consentimiento informado en contextos de vulnerabilidad estructural.

El profesor Agustín Domingo Moratalla fue claro al afirmar que la autonomía en estos casos está severamente comprometida, por lo que se requeriría un protocolo ético mucho más estricto, incluyendo evaluaciones independientes y salvaguardas judiciales.

Además, como todo esto estaría controlado por inteligencia artificial, existe el riesgo de que el sistema cometa errores o tenga sesgos, lo que podría empeorar la situación en vez de ayudar. Este punto ha sido ampliamente discutido en la literatura sobre ética algorítmica, donde se advierte sobre la llamada “caja negra” de los algoritmos. Como explica Urzúa (2024) muchas aplicaciones de IA, especialmente las basadas

en aprendizaje automático, operan con modelos opacos cuya lógica no puede ser interpretada fácilmente ni siquiera por sus propios diseñadores. En el contexto de *Cognify*, esto podría implicar que el sistema diseñe, seleccione o implante recuerdos sin que los operadores humanos puedan prever o corregir sus efectos psicológicos. La ausencia de transparencia algorítmica compromete seriamente los principios de rendición de cuentas y de justicia procesal, especialmente si esta tecnología se integra como sustituto del sistema penal convencional.

En resumen, *Cognify* tendría un alcance enorme si algún día llegara a existir, pues transformaría la manera en que concebimos la rehabilitación de las personas privadas de libertad. Sin embargo, también representaría un riesgo considerable, ya que no se limita a interactuar con la mente, sino que interviene directamente en su funcionamiento más íntimo: los recuerdos, las emociones y la identidad misma de la persona eso puede traer consecuencias graves. Es por ello que el presente estudio insiste en que, antes de considerar la aplicación de tecnologías como *Cognify* en contextos penitenciarios, se debe establecer un marco bioético, jurídico y clínico robusto que contemple no solo la seguridad tecnológica, sino también la protección de los derechos humanos. La rehabilitación no puede convertirse en una forma moderna de castigo neuronal disfrazado de terapia. Como lo plantea Ienca et al. (2021), cualquier avance neurotecnológico debe equilibrar la innovación con la dignidad, la autonomía y la equidad. De lo contrario, estaríamos abriendo las puertas a una forma de rehabilitación que más bien recuerda a la manipulación mental, con todos los riesgos que eso implica en términos de integridad personal, justicia y humanidad.

6.1.3. Análisis de las entrevistas

A continuación, se presenta de manera organizada la información obtenida con la aplicación de la técnica de la entrevista estructurada a los diferentes expertos seleccionados para tal fin. Para facilitar la lectura, se ha estimado conveniente sistematizarla a través de cuadros informativos.

Cuadro informativo 1

Entrevista realizada al Profesor Agustín Domingo Moratalla. Catedrático de Filosofía Moral en la Universidad de Valencia, España.

Pregunta 1: ¿Qué criterios éticos fundamentales deberían guiar cualquier tecnología basada en inteligencia artificial que modifique procesos cognitivos de personas en situación de vulnerabilidad, como es el caso de la población penitenciaria?

- La población penitenciaria es una población con el principio de autonomía limitado porque no son libres, por tanto, el consentimiento que se le puede exigir a un experimento clínico tiene que contemplar esta limitación de la autonomía.
- Es importante detallar con precisión el tipo de intervención que se requiere con el experimento.
- Los criterios éticos aplicables tienen que ser los mismos que utilizamos en Bioética, es decir, los principios propios del Informe Belmont. Sin embargo, ahora la Unión Europea ha planteado un nuevo reglamento para el uso de la IA en función del riesgo de la tecnología. Aquí es importante el principio de explicabilidad, ¿En qué consiste el riesgo que se asume? ¿Quién se responsabiliza del algoritmo que se aplica? ¿Quién hay detrás de las cajas negras?
- Cuando hablamos de criterios estamos moviéndonos en un nivel *prima facie*, sin contar con el contexto, las características de la experimentación, los responsables de la misma y las consecuencias (previsibles, es imprevisibles del experimento).
- No vale únicamente el requisito del consentimiento informado porque la libertad está limitada.

Pregunta 2: *Cognify* es una propuesta de aplicación neurotecnológica para la rehabilitación de personas privadas de libertad (PPL). ¿De qué manera podría incumplirse el código de Nuremberg?

- Porque no se contaría con “la persona” a la que se considera “sujeto moral” en cualquiera de las circunstancias en las que se encuentre.
- La aplicación neurotecnológica debe tener una serie de garantías, debe estar probada, testada y mostrar una serie de “consecuencias”. ¿Se trata de un experimento que se realiza por primera vez? ¿Hay resultados validados? - ¿Se les ha explicado (principio de explicabilidad) todo el proceso a los sujetos en los que se aplica?

Pregunta 3: Desde la ética de la responsabilidad, ¿quiénes deberían asumir las consecuencias de los efectos sobre la integridad mental de las personas privadas de libertad si se aplicara *Cognify*.

- Habría que definir con precisión “integridad mental”.
- Hay efectos secundarios en el experimento, ¿es un recurso psiquiátrico de biológico, psicológico, psiquiátrico? ¿genera dependencia? ¿cómo afecta al sistema nervioso’

Pregunta 4: Llegado el caso de que se aplique *Cognify* a personas privadas de libertad, ¿cómo debería ser manifestada la información sobre este proyecto a la sociedad? (Dilema de Collingridge).

- La información debería ser detallada con precisión
- debería existir un protocolo de experimentación detallado donde aparezcan las consecuencias previsibles, imprevisibles, los posibles efectos secundarios.
- debería existir un seguro de responsabilidad civil
- debería existir un formato de consentimiento informado

Pregunta 5: ¿Qué consideraciones éticas deben tenerse al modificar recuerdos de personas privadas de libertad para su rehabilitación?

- La expresión “modificar recuerdos” no está clara. Es importante que el experimento se detalle y se precise, ¿se trata de un fármaco? ¿Está regulado? ¿Está en fase de experimentación?
- En qué medida afecta al sistema nervioso y altera las capacidades neuronales la modificación de la personalidad.
- ¿Qué alcance tiene eso de “modificar los recuerdos”? Es un fármaco que se quiere experimentar y no se ha investigado antes.
- En este caso, no veo claro qué tipo de experimentación se quiere realizar. Siempre es importante el diseño del consentimiento informado, el establecimiento de un seguro ante las consecuencias previsibles.

Análisis	<p>Los desafíos éticos presentan preocupaciones éticas con referencia al uso de <i>Cognify</i>, especialmente en las personas privadas de libertad. El control de su conciencia va más allá de los principios bioéticos tradicionales. Es así, que modificar los procesos cognitivos requiere mucho más de un consentimiento informado, requiere de considerar los principios considerados en el Informe Belmont y el Código de Núremberg, exigiendo transparencia sobre los riesgos</p>
	<p>y previsible como imprevisible sobre la salud neuronal lo que exige una regulación estricta y un debate social amplio e informado sobre el uso de estas tecnologías. Del mismo modo, la sociedad debe ser informada de forma verdadera y detallada antes de la implementación, considerando el dilema de Collingridge.</p>

Cuadro informativo 2

*Entrevista realizada a la Psicóloga Clínica Lilian Anais Bastidas Obando.
Profesora en la Pontificia Universidad Católica Sede Ibarra.*

Pregunta 1: ¿Qué efectos cree que podría tener en la salud mental de los reclusos el uso de *Cognify* como neurotecnología que modifica el cerebro para su futura rehabilitación?

Depende mucho acerca de los casos que vayamos a tener, porque yo me imagino cuando ya haya la implementación, y si se da la implementación de esta tecnología, debería darse en una gama de qué a qué escala hacerlo, ¿no? Así como hay ahorita las sentencias que se hacen por tal situación, de acuerdo al delito, la misma se aplicaría con este *Cognify*. Lo que yo me voy, que me preocupa mucho, es el tema de que ellos piensen que es un modo de rehabilitación, de lo que esta persona sufriría en carne propia, lo que quiere hacer, lo que sufrió sus víctimas, ¿sí? Pero ahí nos vamos a otro principio que es el delito. Aunque sea solamente en la parte mental, no física, no es como que les van a cortar o que sea un tema de mutilación, tampoco les van a mutilar a ellos, ¿no? Pero el tema mental, donde es la preocupación, el temor, el propio miedo, si simplemente quieren rehabilitar con miedo a las personas, en sí no lo van a lograr en todos los casos, porque tienen que hacer un análisis netamente específico de cada persona y cómo es la psique de esa persona para tratar esa rehabilitación. Digamos, en el caso de un psicópata, ¿cuál es el perfil de un psicópata? Un psicópata no siente el remordimiento, ¿sí? Netamente cuando haya sido en parte así. Hay personas psicópatas o también sociópatas que llegan a un punto en que ellos, el remordimiento, a veces hasta el dolor propio ya lo ven como algo alejado, ¿sí? Y si tú quieres a estas personas rehabilitar y que sientan el mismo dolor que sintieron sus víctimas, para ellos simplemente a veces no lo van a lograr. Digamos en el tema de una persona que es masoquista, ¿sí?, simplemente tú, a una persona masoquista le pones un chip, ¿le están implementando nuevamente toda tu área cognitiva?, porque solamente le

cambian los recuerdos, no te cambian procesos mentales, y deberían ser procesos mentales también, o sea, netamente tu configuración cerebral, porque una es tu configuración cerebral a manera afectiva, como tú sientes, como tú procesas las emociones, como tú procesas tu propia inteligencia, y otra cosa son tus recuerdos. Son dos cosas diferentes. *Cognify*, lo que tú mencionas, solo haría un cambio en manera de los recuerdos. Y el tema mental, la programación propia de nuestra mente, ¿cómo se manejaría? Yo digo, en el caso de una persona masoquista, ¿no es cierto? Yo le digo los recuerdos, le hago borrar que él hizo todas esas situaciones, dejó yo que sea cualquier delito grave, robo, hurto, extorsión, cualquiera que sea. Pero si a esa persona yo le pongo, no, sabes que tú vas a sufrir mismo, un tema de extorsión que tú hiciste. Para esa persona, en vez de darle un castigo, yo le voy a dar un gusto. ¿Sí? ¿Lo comprendes? En ese caso, si es que, ¿cómo se cambiarían los procesos netamente psicológicos de una persona? Tocaría llevarlo a un tema muy investigativo, porque ese es un tema muy complejo. Obviamente la psique de una persona va a cambiar, pero no a una escala total. Porque tú tienes que tener en cuenta que una cosa es tu configuración cerebral de cómo ya se maneja tu cerebro. Y otra cosa es lo que vas adquiriendo, que son tus recuerdos. Y si *Cognify* solamente se está centrando en remodelar los recuerdos o la memoria de la persona, ¿cómo va a ser con los demás procesos mentales? Esa sería la primera duda.

Pregunta 2: ¿Cuáles serían los criterios psicológicos fundamentales para evaluar la aptitud de un interno para participar en programas de rehabilitación basados en neurotecnología?

Primero, ver el hecho por el cual él se encuentra en condición que esté privado de la libertad. Realizar, bueno lo que yo haría es realizar una valoración neuropsicológica completa, no solamente de su psique, sino también de su anatomía, a nivel mental, o sea, cómo se compone la parte neurológica de su cerebro, cómo está funcionando, cómo se encuentra a nivel neuroquímico. Aparte de eso, hacer todo un plan de cómo se halla su proceso social, vínculos sociales, familia, propia persona, amigos, y porque esos también pueden ser como desencadenantes para esa situación. Historia criminal, podríamos decirlo, para ver cómo es el modus operandi de esa persona, y dependiendo de eso, ver si, primero, si aplica un CFIT para realizar este tipo de técnicas, y la otra es que ve dentro de este *Cognify* a qué tipo de situación haría, qué tipo de recuerdos le implementaría.

Pregunta 3: Desde una perspectiva clínica ¿Qué salvaguardas deberían establecerse para garantizar la integridad mental de las personas privadas de libertad si se aplicara *Cognify*?

Primero, no es que vamos a poner salvaguardas. El mismo hecho que nosotros ya aceptemos poner *Cognify* a una persona privada de libertad y estamos privatizando su primer derecho que es la libre expresión. Aparte, toda persona privada de la libertad tiene el derecho de conocer y el mismo saber todo el procedimiento que le está llevando a cabo, como a sí mismo el de mencionar de que se le están privando sus propios derechos. ¿Por qué tal vez no se implementa *Cognify*? Y es porque obviamente se está yendo todo al principio de los derechos humanos y el tema de los que nosotros vamos viendo de que trabajar todavía tecnología más que nada de la inteligencia artificial y trabajar con el cerebro se vuelve un poco más complicado, ¿no? Porque primero van a tener que pasar muchos estatutos, van a tener que pasar muchas situaciones para que esto sea aprobado bajo un consejo de ética, ¿sí? Porque hay muchos temas éticos que deberían mismo traducirse. Si es por el tema de que va a ser un medio de que va a permitir a las personas quitar gastos de personas prisioneras que se encuentran ahí, que el espacio físico, que las condiciones económicas, y que ese es el fin de la herramienta, ¿no? De que ya no existan muchas personas en las cárceles, ¿no? Y que tengan más rehabilitación. Primero, para implementar una herramienta así y en la actualidad donde nosotros ahorita nos encontramos, vamos a ver que va a demandar no solamente millones, va a ser hasta billones de dólares hasta implementar. Porque, así como es un sistema informático, un sistema tecnológico, va a depender de mucha carga, tanto de mantenimiento, mucho tema del sector económico, ¿sí? Simplemente situaciones que tú no puedes dejar de lado. Aparte, si tú implementas recuerdos a esa persona, no sé si sea cierta cómo va a ser la implementación, si solamente es que la persona va a estar con ese chip implementado aún siempre, tú tienes que monitorear el control de eso. Tiene que haber personas que se vayan a certificar de cómo es, y están monitoreando 24 horas, día y noche, el cerebro de esa persona. Porque si en algún momento llega un error, y en vez de eliminar un recuerdo, se ponen los nuevos recuerdos y los malos recuerdos, y como sabe que está en un procesamiento así, puede que sea mucho más contraproducente. La persona que no se le hizo una cárcel virtual, ¿no? Por el otro lado. Si hacemos cárceles virtuales, donde la persona va a estar solamente en su psique consciente en un mundo virtual, pero su cuerpo

físico va a estar aquí, en el mundo real. ¿Quién va a hacer el mantenimiento de ese cuerpo físico? ¿Sí? Porque un cuerpo necesita alimentación, necesita hidratación, necesita cuidados. Uno puede mantener a un cuerpo acostado 24 horas, ¿sí? Hasta las propias personas que están en un estado vegetativo en hospitales clínicas, o sea, por cualquier situación de situación en coma, ellos necesitan cada dos, tres horas que el enfermero vaya y esté moviendo sus articulaciones, ¿sí? Que esté moviendo su cuerpo. El mismo tema de las escaras, ¿no? ¿Quién se va a encargar de eso? Implica también hasta gastos médicos. Entonces, por esa parte, no es tal vez todavía tan viable. ¿Sí? Si nos vemos como que son un principio. ¿Cuál sería un principio como que, para que permita que esto sea implementado, o evitar que sea implementado? Primero, que se va a contar los derechos humanos. Y la otra, que tiene que hacerse todo un proceso investigativo, de que, si en verdad es más conveniente eso, o yo qué sé, en eso, a otro tipo de estrategias que permitan la rehabilitación. ¿Sí? Porque sí, como es una tecnología que existe en la actualidad, ¿sí? Yo me imagino que por ahí haya un *hacker*. Que, en algún momento, el chip de la persona, tú sabes, a veces los chips se pueden interferir. Y simplemente ese, esa persona privada de libertad, que tiene una cadena de 500 muertos por asesinato y por crímenes violentos, en algún momento desee manipular a esa persona, simplemente le va a cambiar los recuerdos a decir, no, tú eres mi hermano y tú haces todo por mí. Te cambia mi psique y por eso ya es esto, esto, esto, esto. Y en vez de tener una rehabilitación, tiene una persona que sale con arma. Hay muchas situaciones que hay que ver por detrás.

Pregunta 4: ¿Qué consideraciones clínicas deberían tenerse en cuenta antes de aplicar neurotecnologías en personas privadas de libertad con un historial de trauma o problemas de salud mental diagnosticados?

Muy buena pregunta. No solamente de la parte clínica de la parte que herramienta mencionó anteriormente, sino clínica a nivel de trauma. Cuando tú tienes a una persona que de por sí tiene un historial, que por A o B situaciones, lo que nosotros catalogamos como crímenes violentos o de odio, cuando tú analizas la psique del agresor, te das cuenta que toda su vida ha habido detonantes, como nosotros los llamamos, que han influido de una u otra manera que él tenga ese comportamiento o esa conducta. ¿Sí? Aquí nos vamos, que son traumas. Y si tú en algún momento quisieras hacer y ponerlo en pie esta herramienta de... ¿Cuál era el nombre de la herramienta? De Cognify, deberías tratarla como un proceso rehabilitador de ese trauma para empezar. Pero van a ser traumas que

van a estar en tu propia mente, que tú tienes desde niño, ¿no? Que por A o B situación, pongamos el caso de Juan Fernando Hermosa. ¿Sí? ¿Quién era Juan Fernando Hermosa? ¿Quién era Juan Fernando Hermosa? Porque de alguna manera el trauma sigue ahí. Lo que se debería es, porque yo sí, a la persona, digamos, se hace su rehabilitación, ya muy bien, tu nuevo recuerdo, según tú has venido, te ha ido súper bien, te quitamos de esta herramienta, estás listo para ir al mundo real. Y en el mundo real le recuerda que era Juan Fernando Hermosa, que asesinó a cuantas personas, y ta, ta, ta... ¿No crees que ese trauma le va a volver? Y no solamente el trauma de no haber curado eso, sino ahora también que le hayan escondido todo eso para tratar de eso. O sea, es como que es muy pesado. Si en verdad debería ser, es como que sirve esa herramienta para curar el propio trauma que le permitió a esa persona ser así. Eso debería ser la situación. No borrar la memoria.

Pregunta 5: ¿Qué expertos en psicología se encargarían de evaluar *Cognify* si se da el caso de que llegara a aprobarse su aplicación?

No solamente sería en psicología, sería el término adecuado, sería qué expertos en salud mental. Debería ir, obviamente, de cajón o psicólogo o neuropsicólogo. Vayan psiquiatras, para que puedan entender toda la conducta. Neurólogos, que ellos te puedan permitir ver cómo se maneja la psique de nuestra mente. Y, obviamente, psicólogos clínicos para que te hagan ver el campo conductual de la persona. ¿Sí? Obviamente, solamente en el área de salud mental. Y, así que, así, a lo que sean cuatro personas, sean poquitas, a todo el personal integral que debería haber, va a haber conflictos entre ellos. ¿Sí? Porque uno se va a ir más a la parte química, otro más se va a ir a la parte conductual, otro se va a ir a la parte más experiencial, otra más a la programación propia que ya no tiene nuestro cerebro, ¿sí? Pero ellos permitirían hacer, como que, por así, un primer equipo para analizar la mente de estos personales.

Análisis	<p>El uso de <i>Cognify</i> en personas privadas de libertad aumenta los riesgos importantes para su salud mental y derechos básicos. Por qué cambiar recuerdos ¿sí? interferir con procesos mentales profundos puede ser ineficaz o incluso dañino, especialmente en personas con traumas o trastornos mentales. El uso de esta tecnología requiere una evaluación clínica completa, ya que incluye aspectos del sistema nervioso, psicológicos y sociales. Por otro lado, la conciencia, el monitoreo constante y el respeto por los derechos humanos básicos. La participación de expertos en salud mental, como psicólogos,</p>
----------	---

	psiquiatras y neurólogos, será muy importante para evaluar cada caso. Si no hay una regulación cognitiva estricta, puede convertirse en una forma de control, no una herramienta de recuperación real.
--	--

Cuadro informativo 3

Entrevista realizada a Francisco Javier Rosero-Villarreal, candidato a doctor en Medicina y experto en inteligencia artificial y presidente de la Asociación para el Avance de la IA, capítulo Ecuador.

Pregunta 1: ¿Cuál está siendo el papel de la IA en la rehabilitación de PPL?
<p>Este, en relación a inteligencia artificial en relación a la parte de inteligencia artificial, el primer comentario que yo te podría hacer, es que como tú conoces está recientemente recién la gente está tratando de hablar bien entre comillas sobre lo que es inteligencia artificial. McCarthy en 1956 la definió como la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes. Ese es un concepto que por algunas razones menos en la América Latina, este ha tenido sus diferentes aproximaciones, por decirlo así, porque desde hacer no algo nuevo como el término de inteligencia artificial, como eso propone un paradigma sociotecnológico amplio, ha sido vista la definición de inteligencia artificial o el trabajo como como como las áreas lo definen, hay mucha versión todavía de lo que de la definición. Sin embargo, esta mucha gente ha comenzado a trabajarlo desde la definición de la de la de la de la OGDE. Que ya no habla de solo de inteligencia artificial, sino habla de sistemas de inteligencia artificial.</p> <p>Lo cual, en lo personal, si es que puedo opinar, es un poco un poco mejor en el sentido de que ayuda a entender o ver, mejor dicho, la inteligencia artificial como un sistema este y eso seguramente en el futuro ayudará un poco a la discusión. La parte de inteligencia artificial vista, al menos desde el punto de vista ético o también desde el punto de vista ético, por supuesto que plantea algunos temas en muchos ámbitos de la sociedad.</p> <p>Y también es bueno señalar que en parte de muchas personas están hablando como que fuera sinónimo de inteligencia artificial el uso de inteligencia artificial generativa. Al decir</p>

inteligencia artificial generativa estamos hablando de lo que algunas personas definen como los epistémicos. El loro se explica por sí solo, son los animalitos que repiten lo que escuchan y epistémicos es, por supuesto, este el hecho de que responden o hablan de la de la respuesta más frecuente basado en la información que ellos tienen.

Entonces, hay que tener cuidado en ese sentido de la definición de inteligencia artificial porque es ahí no hay en el contexto actual una sola definición.

Ahora, si es que nos vamos a ajustar al hecho de que estamos hablando del uso de inteligencia artificial en relación a las a las personas privadas de libertad, hay que hay que saber o tratar de entender a qué nos referimos porque él los temas relacionados con las personas privadas de libertad tienen, por supuesto, un contexto legal y penal porque son personas que han cometido diferentes estas faltas a la ley. para su rehabilitación principalmente.

Pues el asunto de las personas con que son privados de libertad puede hacer uso de del tema de inteligencia artificial en muchos sentidos o en el obviamente para su rehabilitación en el sentido legal, pues dependiendo de lo que ellos quieran hacer, es una herramienta, por supuesto, poderosa para lo que es su educación mientras con mientras tienen su cumplen su proceso legal, este mientras está privados de su libertad.

Pero esta parte de del uso de inteligencia artificial en sí misma, con vuelvo a insistir en es un término muy muy amplio Sería interesante este saber o tratar de entender en qué acciones de su rehabilitación se beneficiaría usar.

Obviamente muchas de las neurotecnologías este puede hacer uso también de inteligencia artificial, pero al hablarme de interfaz cerebro computador, que es el probablemente el término que más se usa en ese sentido de chips implantables, porque una interfaz cerebro computador es mucho más que solo el dispositivo que capta las señales eléctricas del cerebro sino es todo el procesamiento desde la captación de las señales eléctricas del cerebro hasta su almacenamiento en un en un computador. Son dos cosas diferentes. Pueden, obviamente trabajar lo mismo, pero el uso de la neurotecnología no es primero sinónimo de inteligencia artificial en el sentido de un sistema de inteligencia artificial.

Ahora, el uso de interfaz cerebro-computador dentro del sistema penal es una cuestión este al menos en el sentido de recuerdos o reprogramación neuronal, algo que podría este suceder teóricamente este en los próximos años.

Al hablar de recuerdos, el recuerdo es una experiencia, entre comillas, personal. Y en teoría en algún momento se pretendería que se pueda traspasar, digámoslo así, o implantar este recuerdos o formas de actuar cognitivamente este a una persona.

Por ahora las interfaces cerebro computadora son muy usadas en lo que son este a personas, por ejemplo, con problemas este que han por problemas médicos en los cuales, por ejemplo, han perdido o no tienen la capacidad de comunicarse, de hablar por unas enfermedades neurovasculares.

Entonces, eh en lo cual obviamente ya estamos a muchos años desde el primer implante entre comillas implante cerebral que se hizo en humanos para estas para ayudar a recuperar sus funciones neurológicas. La implantación de recuerdos o la implantación de nuevas ideas para modificación del comportamiento. Es en teoría este posible con el uso de neurotecnologías, al menos teóricamente. Pero hay algunas visiones sobre el tema.

Una de esas visiones es que, al ser un recuerdo, por ejemplo, hablando de recuerdos, una vivencia personal es en teoría muy complicado hasta ahora poder, entre comillas, trasplantarse una idea al cerebro, al sistema nervioso de alguien más.

Ahora, cuando tú captas la señal con neuro tecnología una interfaz cerebro- computador, captas el pensamiento o en este caso, por ejemplo, la orden de mover un cerebro robot, por ejemplo, perdón, un brazo robótico y darle una orden de que mueva este brazo, por ejemplo, con una solo pensándolo, digámoslo así, es una es una forma de verlo este en una en una dirección.

Sale la orden, este lo que piensa una persona, lo capta el sensor de la interfaz de cerebro a computadora y esa información eléctrica es llevada a un ordenador que codifica este con un sistema ahí sí probablemente de inteligencia artificial codifica la orden para mover un brazo un brazo robótico, por ejemplo.

Sin embargo, es que como en todo si hay una vía de salida en teoría algún momento podemos hacerlo un camino de doble vía porque tal vez podríamos meter información al cerebro de algo.

Sin embargo, eso tiene muchos aspectos éticos y en teoría el camino queda abierto que para sacar información tal vez en algún momento se puede ingresar información al sistema nervioso de algo.

Si es que en ese momento fuera posible meter información y anular el pensamiento o el deseo de lo que alguien piensa o quiere hacer, en verdad es tiene unas implicaciones bien importantes. ¿Por qué? Porque se podría en teoría meter órdenes a la cabeza de alguien. Y eso en teoría en algún momento sería muy complicado de manejar. porque se pues se definiría se modificaría, por ejemplo, se interrumpiría la idea de libre pensamiento, se implantaría en ideas de pensamiento desde afuera. Y eso tiene unos dilemas muy complejos.

Pregunta 2: ¿Cómo valora la interdisciplinariedad en el área de neurotecnologías e IA?

Mucha neurotecnología usa inteligencia artificial para su procesamiento de información, pero no son sinónimos.

En el sentido de que no, obviamente, no son lo mismo la parte de neurotecnología que es un concepto complejo y el y la idea de inteligencia artificial.

Ah, hay un eh hay un concepto que aparece académicamente no hace mucho que se llama el término de neurointeligencia artificial, que es el uso de sistemas de inteligencia artificial para este la parte de neurotecnología.

La neuro IA no tiene discutiéndose si no recuerdo mal tiene discutiéndose a lo mucho 5 años, en el cual después de haber cargado las señales eléctricas y ser procesadas en un en un sistema de inteligencia artificial, en teoría la información que están sacando de las personas con los datos este neuronales se almacena en algún lado y llegará el momento en que se puede analizar procesar la información y usarla teóricamente en reversa para meter información al sistema nervioso de las personas.

Ese es un primer concepto que siempre hay que tenerlo un poco claro porque no es, vuelvo a repetir, sinónimo de neurotecnología con inteligencia artificial. Basado en esa en esa primera premisa me puedes esté dar un contexto mejor de la pregunta que acabas de hacer.

O sea, más o menos, en el sentido de que, como sabemos, Para esta cuestión se aplica diferentes entes de interdisciplinariedad en el sentido de jurídico, ético, eh neuroderechos y toda la cuestión más. O sea, a ese sentido es en el que me estoy enfocando

En ese sentido, esté en cuando tenemos en la parte de academia, este hacer política pública en ese sentido, cuando los problemas son muy amplios, este lo mejor que se puede hacer y el término es absolutamente correcto, la idea de traer personas de varias disciplinas o campos del saber y que hablen en entre ellos.

La interdisciplinariedad para el uso de neurotecnología por las aplicaciones que tiene es, diría yo, uno de los conceptos más importantes que debe primar en la discusión. En la academia se reporta obviamente el uso de neurotecnología o se estudia la parte de neurotecnología en un mapa teórico que se llama ELSI o ELSI que se sabe decir a veces, que son los aspectos éticos legales y sociales de la aplicación de neurotecnología.

Y en el sentido de que, si la interdisciplinaria es importante, pues te podría decir que es uno de los factores más importantes para una adecuada discusión de todas las implicaciones que tienen relación con el uso de neurotecnología y por su puesto este cuanto se quiera también hacer uso de sistemas de inteligencia artificial para el análisis de la información que se obtiene.

Pregunta 3: ¿Cómo deberían integrarse los neuroderechos en las políticas públicas de salud mental penitenciaria, especialmente ante tecnologías que intervienen directamente en la función cerebral?

Sí, el concepto de neuroderechos ha sido como lo propusieron las personas que ingresaron el término a la parte académica como Andorno hace algunos años ya, en el 2017, sí, así es, en su artículo inicial. Al decir derechos, obviamente nos estamos metiendo con aspectos que rozan, no sólo en la parte de derechos, sino los aspectos legales que implica esto en el sentido de derechos en sí mismo, como la palabra lo dice. Claro, los cuatro neuroderechos que implican. Bueno, al principio eran cuatro, pero luego Yuste los subió a cinco con el grupo de la Fundación de Neuroderechos, efectivamente. Ahí hay que tener un poco de cuidado, hay dos escuelas, obviamente, cuando si tú hablas de neuroderechos con los abogados, ellos defienden mucho la idea del derecho como la palabra derecho, como algo legal, por supuesto, pero también hay sus detractores en ese sentido, en el cual hay dos formas de verlo en la literatura. Una es crear nuevos derechos relacionados con el uso de neuro tecnología y la otra escuela es ampliar las leyes existentes o los derechos humanos que ya están y dicen que lo que algunos autores defienden como nuevos derechos en este sentido de neuroderechos, pues no se necesita crear nuevos, sino modificar lo ya existente en relación al uso de neurotecnología. Los neuroderechos en el sentido legal, y pese a que obviamente no soy abogado, ha tenido un impacto importante en la discusión legal sobre el uso de neurotecnología. Ahí hay un capítulo bien, bien complicado, que se llama qué hacer con los datos neuronales que se obtienen de las personas a través de, por

ejemplo, no sólo la interfaz del cerebro computador, y es algo que todavía probablemente no tenemos mucho que seguir discutiendo, pero la idea de, por ejemplo, privacidad, este, el derecho al libre pensamiento o el libre albedrío en el sistema, en la idea de implantar algo o visto desde el punto de vista penal, por supuesto que es muy, muy compleja la pregunta, porque estamos hablando de que en teoría en algún momento podríamos implantar ideas o modificar los procesos cognitivos, en este caso de personas privadas de libertad. Eso roza incluso aspectos o personas que han tenido, qué se puede decir, procesos penales y la modificación de su comportamiento. Desde el punto de vista de neuroderechos en sí mismo, como se los ha propuesto, pues plantea bastantes dilemas, porque son preguntas todavía, creo yo, abiertas, porque podríamos, entre comillas, preguntarnos y decir voy a ingresar la información para cambiar el proceso cognitivo de personas que han cometido, yo qué sé, faltas penales. Pues estamos haciendo bien o no, o sea, es correcto o no, y pues no hay una respuesta sobre el tema. Sonaría bien que se puedan modificar los procesos cognitivos de personas privadas de libertad que han cometido crímenes para el bien de la sociedad, pero también pensar que tenemos el derecho, la autoridad, de hacer pensar diferente por el bien o por la recuperación de las personas que han cometido una falta penal. Son preguntas muy complicadas desde el punto de vista ético.

Pregunta 4: ¿Cómo podrían aplicarse al caso específico de las neurotecnologías las normas o guías internacionales que existen en contextos de privación de libertad?

Verás, ahí hay varios niveles en tu pregunta. No son sinónimos, es una pregunta muy amplia. La UNESCO está trabajando desde hace algún tiempo y está probablemente proponiendo una recomendación sobre el uso ético de neurotecnologías como guía general, digámoslo así. El Parlatino ha tenido mucha crítica por inconsistencias en sus conceptos. No lo digo yo, lo dicen muchos autores en el punto de vista de neuroderechos. La palabra neurociencias es una palabra muy amplia porque obviamente hace relación al estudio sistemático del sistema nervioso en sí mismo. Entonces, al referirte a Valencia, a la Carta de Valencia y a los otros, pues hablas de neurotecnología aplicada al proceso penal. Vuelvo a insistir en el comentario, el proceso penal, en el sentido tratando de hacer lo mejor posible, es la modificación de comportamiento de personas que han tenido un proceso legal contra ellos y que están privados de su libertad. ¿Por qué deberíamos reescribir o reformar la forma en que ellos piensan para su rehabilitación? Porque plantea

problemas muy complejos ahora. Como bien dices, Chile es uno de los países pioneros porque Yuste justamente trabajó mucho en Chile y es un faro de la parte de neuroderechos a nivel mundial. Y también tenemos que tener en cuenta que Ecuador también creó un proyecto de Leino en lo que se basa a neurociencia. El proyecto de ley de Ecuador no es sobre neurociencia. El proyecto de ley que se presentó hace un año y medio es el uso adecuado de neurotecnología y neuroderechos, algo así se llama. Lo propuso un asambleísta, pero hubo un intento en la misma línea del grupo de trabajo desde Chile. Pero son muy amplios todavía. Aterrizarle a los procesos penales y a las personas privadas de libertad, hay que ser muy cautos en cosas como quiénes somos, entre comillas, nosotros para modificar el comportamiento de alguien, así parezca bueno o con fines correctos, digámoslo así. Las preguntas son más profundas que eso, porque digamos en teoría, si fuera posible, pues a alguien que ha asesinado a alguien o que tiene un comportamiento de, por ejemplo, un asesino serial, pues suena muy bonito aplastar un ente y que de pronto se pueda modificar su deseo, por decirlo así, de matar a otros. Suena muy loable, pero incluso por correcto y loable que parezca, estamos interfiriendo en la persona en sí misma.

Pregunta 5: ¿Cómo ve el impacto social y económico de usar neurotecnologías para acelerar la rehabilitación en comparación con los costos que tiene el sistema penitenciario tradicional?

Son preguntas muy complejas, este hay muchas personas y por supuesto que es adecuado su pensamiento. Que no importa este si son personas que han cometido altos este criminales o penales. Este sigue siendo por supuesto sujetos de derechos.

Esa es una primera una máxima en el cual a veces se puede confundir con tratar de proteger a las personas que han cometido estos actos penales, pero no dejan de ser personas y eso es una primera, una primera máxima, digámoslo así.

Luego, siguen siendo lo que muchos dicen en la parte legal, siguen siendo sujetos de derechos, pues de derechos humanos y pese a que a que probablemente incluso algunos hayan cometido estos actos penales contra los mismos derechos humanos, se restringen ellos un poco o se puede reducir o modular algunos derechos humanos aplicados a las personas privadas de libertad.

Por más que la sociedad los vea como como alguien que cometió una falla, pues este en el sentido de que siguen siendo personas sujetas a derechos, se debe de arrancar desde ese

precepto para pensar en las consecuencias sociales e incluso este entre comillas presupuestarias que sé que entran en juego al hablar de su rehabilitación este social.

Suena muy bonito a veces para algunas personas decir, "Le voy a ingresar información este neurológica para que no quiera cometer actos penales nuevamente." Y me ahora, por ejemplo, decirlo así, este en la parte pública 30 40 años de cómo se llama de entre comillas mantenerlo en una en una prisión o privado de libertad.

Pero vuelvo a insistir en un hecho importante. Por ahora es eh o al menos no se ve al menos todavía aún la capacidad de ingresar empezar a través de interfaz cerebro con computadoras, implantar nuevas ideas a alguna persona.

Si llegaría ese momento, pues suena muy bonito aplastar un clic y que entre comillas alguien se olvide o se modifique su comportamiento, deseos de asesinar personas, por ejemplo, y no tendríamos que tenerlo eh privado de la libertad por 40 o 50 años con el gasto económico que eso podría representar.

Vuelvo a insistir en un comentario este que he hecho durante estos minutos. Son preguntas muy complejas que, como bien lo dices, tienen que ser visto desde varias perspectivas o de desde una perspectiva interdisciplinaria que probablemente mente esa es una de los de las discusiones más importantes.

Sin olvidar que, pese a que han cometido sus fallas este la sociedad, ¿qué derecho tenemos incluso desde el punto de vista por hacerlo bien económicamente, aplastar en teoría un ente de y modificar el comportamiento de personas no solo privadas de libertad, sino en general, Porque podríamos en ese sentido cuando se dé la otra vía aplastar un clic y hacer que automáticamente la gente sea feliz y que no ande por la calle disgustada o hacerla más productiva o que trabaje más eficientemente.

Análisis	<p>El término de neuroderechos, fue tratado en el ámbito académico desde 2017, concepto que aborda aspectos legales y éticos relacionados con el uso de neurotecnologías. Las discusiones sobre neuroderechos son centrales, porque se deben establecer las limitaciones claras de proteger la integridad mental y la seguridad de los prisioneros contra las intervenciones tecnológicas. Sin embargo, esto aumenta problemas éticos complicados, como posibles operaciones con pensamientos o recuerdos que afectan la autonomía y el libre albedrío. Aunque estas tecnologías pueden reducir los costos del sistema penitenciario y acelerar el proceso de reintegración, la implementación requiere un enfoque interdisciplinario que combine aspectos legales, éticos, sociales y neurológicos.</p>
----------	--

Cuadro informativo 4

Entrevista realizada a Aura Itzel Ruiz Guarneros. Criminóloga y candidata a Doctora en Neuroderecho y Psicopatología Forense.

Pregunta 1: ¿Cuáles son los principales desafíos jurídicos que podrían surgir si se implementara una tecnología como *Cognify* en personas privadas de libertad?

Bueno, esta es una pregunta muy interesante porque a partir de esto ya tenemos eh implementación de cierto tipo de neurotecnologías en algunos contextos penitenciarios. Un ejemplo podría ser Huelva España, año 2017 aproximadamente, en donde a partir de esto se aplica estimulación eléctrica transcraneal a personas consideradas como violentas y que han cometido un delito. ¿Qué implicaciones traería?

Bueno, primero que nada, yo no solamente serían jurídicas, sino también a partir de esto podrían ser eh la cuestión eh forense, en la cuestión penitenciaria y en el ámbito también del aspecto eh ético-legal. Sí lo queremos ver desde ese tipo de ámbito. Primero que nada, tendríamos que nosotros colocar directamente sobre la mesa un debate de hasta dónde se pueden aplicar este tipo de neurotecnologías.

Principalmente, porque a partir de esto tendría que haber un consentimiento informado, por si fuera poco, como también hasta dónde podría ser transgresor de cierto tipo de derechos humanos al aplicar, por ejemplo, un tipo de neurotecnología que va implicar a poder modificar, a poder cambiar directamente estructura y funcionamiento del propio cerebro.

Entonces, no solamente serían implicaciones jurídicas que una de ellas en algún momento determinado podría ser el control totalitario punitivo de utilizar este tipo de nuevas herramientas.

Pregunta 2: En caso de implementarse la tecnología *Cognify* como herramienta de rehabilitación en contextos penitenciarios, ¿de qué manera podrían verse comprometidos los cinco neuroderechos?

Muy buena pregunta. Bueno, primero que nada, tendríamos que nosotros redefinir el concepto de rehabilitación, porque es muy polisémico. Cuando nosotros hablamos de rehabilitación, tiene un enfoque demasiado médico. ¿Esto qué quiere decir? Sí, se buscaba un tipo de pronóstico, tratamiento y un tipo de rehabilitación.

Sin embargo, en el contexto del derecho, la criminología se ha cambiado este tipo de paradigma porque este tipo de concepto viene desde muy una cuestión muy americana, lo que ellos entienden por rehabilitación, pero si nosotros lo traspolamos al ámbito de América Latina, a partir de esto vamos a tener grandes problemas temas.

Porque, inclusive, hablaré en el caso de México, nosotros tenemos cierto tipo de reformas que se conoce como la época de la rehabilitación, reinserción, reeducación, que, sin embargo, han tenido un fracaso histórico cada una de ellas, porque la idea es tratar de cambiar la esencia, el pensamiento de una persona que comete un delito.

Sin embargo, a partir de ello, utilizar esto para tratar de militar, evidentemente, estaríamos hablando que desde qué ámbito estaríamos eh nosotros correlacionándolo, ya sea con la propuesta de Rafael Yuste o bien con la de Roberto Andorno directamente en la cuestión de los propios neuroderechos, porque a partir de esto pues tendríamos nosotros que mirar, por ejemplo, cómo se transgrede el derecho a la libertad cognitiva, a la privacidad mental, a la integridad mental o inclusive la continuidad psicológica, hablando desde el ámbito de Roberto Andorno y Marcello Ienca.

En el ámbito de y usted, bueno, pues eh también tendríamos que mirar como atenta contra la identidad personal, la privacidad, el acceso equitativo a eh digamos eh este tipo de neurotecnologías o a la mejora cerebral y por si fuera poco la protección contra cierto tipo de sesgos. Entonces, sí, evidentemente utilizar este tipo de neurotecnologías con un tipo de final eh finalidad de rehabilitación transgrede estos neuroderechos que acabo de mencionar.

Pregunta 3: Respecto a la responsabilidad legal, ¿quién debería asumir las consecuencias en caso de efectos adversos o daños derivados del uso de la tecnología *Cognify* en personas privadas de libertad?

En primera instancia, justamente a partir de esto existe el derecho al acceso equitativo a la mejora cerebral. Sin embargo, en teoría tendría que asumirlo directamente el Estado. Si el Estado, de alguna forma, está trabajando, voy a hablar tanto para víctima como para victimario, porque lo tendríamos que ver de las dos formas, de alguna cuestión tendría que

habilitar pues una serie de instancias correspondientes con también cierto tipo de especialistas que conozcan sobre la aplicación, las consecuencias, etcétera, de las neurotecnologías.

Pero no solamente eso, sino que a partir de aquí algo bien interesante es el costo. Como nosotros sabemos aplicar este tipo de nuevas técnicas no es nada barato. Entonces estamos enfrentándonos a un tema bastante ríspido que es el tema de recursos.

Cuando nosotros estamos hablando ya de cuestiones económicas, de alguna forma el Estado tendría que brindar cierto tipo de recursos. Por ejemplo, para el tema de seguridad, temas penitenciarios, política pública, etcétera, tendría que destinar uno para temas de investigación, dos para sectores de índole investigativo o sector policial aplicativo a, por ejemplo, sistema de justicia, y a partir de ello mirar si de alguna forma es rentable. Porque estamos hablando de inversión fuerte que de alguna forma el Estado en primera instancia debería de ser.

Ahora, si lo que quieren hacer es costearlo directamente a otro tipo de víctima o victimario, yo considero que el acceso equitativo no se daría. Por lo mismo, supongamos la reparación integral del daño y en algún momento tal vez el propio victimario le tendría que pagar a la propia víctima. Sin embargo, como vuelvo a mencionar, este tipo de derecho equitativo no se vería tan equitativo.

Sí tendríamos nosotros como cierto tipo de brecha a nivel económico, hablando, por ejemplo, desde el nivel Estado o reparación integral del daño. Entonces sí tenemos que tener mucho cuidado porque inclusive ninguno de los como cinco neuroderechos que tenemos tan específicos nos dice quién va a ser directamente el que va a cubrir este tipo de acceso equitativo o en este caso neurotecnologías.

Pregunta 4: ¿Qué riesgos existen de que *Cognify* se utilice de forma abusiva o como una forma de presión dentro de las cárceles?

Bueno, en este caso yo considero que bastante. Por eso tenemos que tener mucho cuidado porque estamos frente a una línea muy delgada. Algo que a mí me gusta aclarar es que la neurociencia no viene a dar respuesta de absolutamente todo.

Si bien tenemos altos índices de violencia, de criminalidad, y en este caso la neurociencia viene a abonar un granito de arena a las diferentes áreas, disciplinas, que conocemos dentro del ámbito jurídico, penitenciario, forense, del comportamiento. La finalidad de todo esto en algún momento determinado es que se pueda tomar en consideración este tipo

de conocimiento sin pasar esa pequeña línea delgada. Porque recordemos que el conocimiento es poder.

Y cuando nosotros tenemos este tipo de información, como el tema de las neurointervenciones, la mejora cerebral, pues bueno, tendríamos que preguntarnos hasta dónde. Por ejemplo, cierto tipo de instituciones penitenciarias, gubernamentales o inclusive el propio Estado estarían de alguna forma a favor de utilizar este tipo de herramientas. ¿Con qué finalidad? Tal vez con el tema de la seguridad, con el tema de la prevención. Pero tenemos que tener mucho cuidado porque a partir de esto tenemos que ver tanto los límites y las consecuencias que también tiene el uso de la propia neurociencia. Digo, los que nos dedicamos a este tipo de temática sí vemos los beneficios, pero también tenemos que ser autocríticos y mirar qué tipo de elementos negativos y qué tipo de efectos son los que pueden provocar al utilizar este tipo de nuevas neurotecnologías o nuevas herramientas en cierto tipo de sectores. Digo, en algunos países ya van muy avanzados. Digo, aquí en América Latina vamos, digamos, pasos pequeños pero seguros. Un caso es el de Colombia que está utilizando este tipo de cuestión, pero con otro tipo de enfoque que no sea punitivo, que no sea elevar parte de la responsabilidad o en este caso tratar de cambiar la esencia de la figura humana, de la persona directamente. Entonces, eso es lo que te podría comentar.

Pregunta 5: ¿Cómo debería abordarse la situación jurídica de las personas que, habiendo sido sometidas a *Cognify*, experimenten efectos secundarios o reversión de los cambios cognitivos después de su liberación?

Eso también es una pregunta muy interesante porque normalmente los estudios que se han hecho son temas de temporalidad muy cortos. Entonces, acabas de mencionar algo bien importante que yo no he visto en la mayoría de los estudios o de las investigaciones que se han realizado, que son los efectos secundarios. Sí, por ejemplo, nos dicen que es muy bueno porque se hace una reducción de conductas, por ejemplo, sexuales dentro de la aplicación de cierto tipo de hormonas o, en este caso, estimulaciones eléctricas.

Ok, perfecto, en este momento nos están dando cierto tipo de resultado, pero bueno, ¿y qué pasa posteriormente? ¿Cuáles son los efectos secundarios que puede tener una persona? Y esto se habla muy poco porque a partir de aquí, pues al tener cierto tipo de manipulación, cierto tipo de intervención con tecnologías. Más aparte, también otro tipo

de tema importante es esto que provoca, no solamente a nivel cognitivo, sino también a nivel físico. Ejemplo, elementos de dolores de cabeza, epilepsia, desmayos, entre otras cosas u otro tipo de efectos que se pueden provocar.

Y esto es algo que no se toca o no se menciona explícitamente dentro de las investigaciones. Porque claro, nos hablan de lo positivo, pero no nos hablan de qué va a pasar posterior a la intervención. Si en algún momento pierde efecto la estimulación de, por ejemplo, la corteza prefrontal, cierto tipo de zonas directamente con este tipo de estimulación, porque tal vez en ese momento sí está dando resultados positivos.

Pero supongamos que esta persona en algún momento está puesta a la cuestión de libertad, tal vez una cuestión de libertad anticipada, condicional. Y a partir de ello, ok, ya no tienen como este tipo de seguimiento dentro de los entornos penitenciarios. Lo vamos a dejar en este caso salir.

Y en este sentido, ya no lleva como este tipo de continuidad a esta cuestión individualizada. Bueno, ¿qué va a pasar? Va a volver a acometer los mismos actos, en este caso el tema del avance que habíamos tenido con el cambio cognitivo, personalidad, control de impulso, toma de decisiones, entre otros. O sea, ¿qué sucede? Entonces esto es bien interesante porque a partir de ello es algo que se tiene que poner sobre la mesa, debatir, ver.

Ok, está funcionando, pero también tenemos que mirar las cuestiones adversas y todas las consecuencias que esto puede llegar a tener para las personas. Porque vuelvo a lo mismo, que son personas y aun así hubiesen cometido algún tipo de delito. En este caso no pierden, digamos, cierto tipo de derechos, se suspenden, pero no pierden.

Entonces ya como como tal aplicar, investigar con este tipo de poblaciones. Si tenemos que tener mucho cuidado, mucha prudencia al tomar en consideración cierto tipo de datos, panoramas, estadísticas directamente en contextos penitenciarios.

Análisis	El uso de <i>Cognify</i> en personas privadas de libertad plantea presenta desafíos importantes de considerar. Esta tecnología no solo modifica el comportamiento del ser humano, también puede ser objeto de control sobre el individuo, lo que exige límites claros para evitar abusos. Por lo expuesto se debe tomar en cuenta el termino de rehabilitación, ya que se trata de un término polisémico que, en muchos casos, ha sido abordado con el debido cuidado. Además, el Estado debe responsabilizarse por los efectos que genere el uso de esta tecnología.
----------	---

6.1.4. Los riesgos jurídicos y éticos contra la integridad mental y los neuroderechos de cumplirse finalmente la aplicación de la tecnología Cognify en personas privadas de libertad para su rehabilitación

La aplicación de tecnologías como *Cognify* en prisiones presenta riesgos jurídicos y éticos que se relacionan con los neuroderechos. Ante los avances de las neurotecnologías e IA, los países han ido tomando decisiones para hacer frente a esos riesgos. Empezamos por Chile como ejemplo en la protección constitucional de estos derechos, destacando como pionero en la protección constitucional frente al impacto de las neurotecnologías. La Ley N.º 21.383, publicada el 25 de octubre de 2021, introdujo modificaciones en su Constitución para establecer que el desarrollo científico y tecnológico debe priorizar el bienestar humano, garantizando el respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. Además, establece que la legislación regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su aplicación, con especial énfasis en la protección de la actividad cerebral y los datos derivados de ella. Este hito posicionó a Chile como el primer país en reconocer a nivel constitucional la necesidad de regular el avance tecnológico, marcando un precedente internacional en la protección de los derechos frente a innovaciones como la inteligencia artificial y las neurotecnologías. La norma fue aprobada durante el mandato del presidente Sebastián Piñera y refrendada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Paralelamente, Ecuador ha avanzado en el desarrollo del Proyecto de Ley Orgánica de Neuroprotección y Aplicación Ética de las Neurotecnologías, aún en fase legislativa. Aunque su entrada en vigor depende de la tramitación pendiente, este marco normativo refleja una respuesta proactiva a los desafíos de la era neurotecnológica. El proyecto busca proteger la privacidad mental, la integridad cognitiva y el consentimiento informado, anticipándose a riesgos como la manipulación neuronal o el uso indebido de datos cerebrales. Este esfuerzo legislativo sitúa a Ecuador como referente regional en la regulación de los neuroderechos, inspirando iniciativas similares en otros países.

De esta manera destacamos los siguientes artículos de dicho proyecto de ley:

Artículo 3 - Finalidad: Define el objetivo central de la ley, que es

proteger los derechos humanos frente al uso abusivo de neurotecnologías, enfatizando la dignidad

humana, la integridad física y psíquica, la autonomía, la privacidad de los datos neuronales y el acceso equitativo a las tecnologías.

Artículo 4 - Principios: Establece los principios rectores esenciales, como la dignidad, autonomía, responsabilidad, justicia, democracia, privacidad mental y capacidad de agencia, que orientan toda la regulación sobre neurotecnologías.

Artículo 6 - Neuroderechos garantizados: Reconoce un catálogo amplio de neuroderechos, incluyendo la preservación de la identidad personal, la no interferencia en la libertad de decisión, la privacidad de datos neuronales, la integridad mental, la equidad en el acceso a mejoramientos cognitivos y la protección contra sesgos algorítmicos.

Artículo 7 - Prohibición de intrusión cerebral sin consentimiento: Prohíbe toda intervención neuronal sin consentimiento libre, expreso e informado, incluso en contextos médicos, garantizando así la autonomía y privacidad mental de las personas.

Artículo 8 - Prohibición de manipulación neuronal dañina: Impone el límite de no alterar la continuidad psicológica ni la autonomía de la voluntad, salvo en casos de terapias o investigaciones clínicas reguladas, asegurando la protección de la identidad y la integridad mental.

Artículo 10 - Datos neuronales como datos sensibles: Clasifica los datos neuronales como datos sensibles de salud, protegidos bajo la legislación de protección de datos personales, subrayando la importancia de su resguardo y confidencialidad.

Artículo 14 - Transparencia de sistemas autónomos: Establece que los sistemas autónomos y algoritmos deben ser transparentes y permitir el control y la intervención voluntaria de las personas, protegiendo la

capacidad de elección humana.

Artículo 16 - Obligaciones del Estado: El Estado debe promover una investigación ética y beneficiosa en neurotecnologías, garantizar acceso equitativo a sus avances y diseñar políticas públicas que protejan a las personas y el medio ambiente.

Este conjunto normativo representa un avance significativo en la regulación anticipada de las neurotecnologías, con un enfoque integral, preventivo y centrado en la dignidad humana, que puede servir como modelo para otros países en la protección de los neuroderechos en el contexto global actual. Por lo expuesto, se percibe un esfuerzo por parte de los estados para garantizar los derechos de los privados de libertad ante el avance de las neurotecnologías e IA en este ámbito, así como por fortalecer los derechos y normativas vigentes para una convivencia en estos centros de rehabilitación. Sin embargo, estos aspectos del manejo de las prisiones, deberían ser monitoreados para su fiel cumplimiento según los tratados o acuerdos internacionales; además, se deberían incluir otros aspectos en función de las nuevas propuestas tecnológicas que se desea implementar en la actualidad, tal aparece en la *Declaración de Valencia*. Esta declaración formulada en el 24 de febrero de 2024 en la sala *Refectori* del Centro del Carmen de Cultura Contemporánea en Valencia, España, por un grupo internacional de expertos en neurociencia, ética y derechos humanos: Rafael Yuste, Fernando Flores, José Miguel Carmena, Adela Cortina y Ángel Barco. Este documento partió del planteamiento de que las tecnologías se encuentran en un momento acelerado tanto en la Inteligencia Artificial y la neurotecnología, por lo que, es primordial incorporar los denominados neuroderechos en la Declaración Universal de Derechos Humanos. Esta declaración también pone aviso sobre los riesgos éticos y jurídicos que implica manipular la actividad cerebral del ser humano, como la alteración no consentida, lo que podría poner en riesgo la identidad y autonomía del ser humano.

Ley Modelo de Inteligencia Artificial para América Latina y el Caribe del Parlatino (2023) establece que toda legislación sobre IA debe garantizar y proteger los neuroderechos como parte fundamental de los derechos humanos frente a los avances tecnológicos. Estos derechos concebidos como un marco jurídico internacional buscan salvaguardar la identidad, la privacidad e integridad mental de las personas, especialmente ante tecnologías que pueden intervenir en la actividad cerebral (p.20). Por último, recordar el trabajo de Roberto Andorno (2023) para UNESCO sobre neurotecnologías y Derechos Humanos en América Latina y el Caribe acerca de los desafíos y las propuestas de políticas públicas. El autor recoge el panorama sobre los neuroderechos y neuroética, así como los organismos regionales e internacionales que están trabajando desde varios frentes como el Comité Internacional de Bioética o el Consejo de Derechos Humanos.

A pesar de estos avances, es evidente la ausencia de normativas específicas a nivel internacional y regional para regular el uso de neurotecnologías e IA en contextos penitenciarios. De llegar el caso, podrían vulnerar la privacidad cerebral y la identidad personal tanto de cualquier persona como de aquellas privadas de libertad. Por su parte, desde la ética el uso de *Cognify* en rehabilitación penal, genera tensiones debido al riesgo de manipulación de la mente o alteración forzada de la personalidad del individuo. En este contexto es necesario crear normativas que regulen y contribuyan al cuidado de la mente y salud psicológica de las personas, en especial en las personas privadas de libertad en tanto que grupo más vulnerable.

6.2. DISCUSIÓN

Iniciamos revisando lo que mencionaron los entrevistados y también lo que se encontró en los libros y artículos científicos que se citaron y sirvieron como ancla en la investigación, se evidencia que todos los profesionales se mantienen de acuerdo en que *Cognify* es una idea que puede ser peligrosa para las personas privadas de libertad. Por ejemplo, los entrevistados mencionan que poner recuerdos artificiales en la mente de alguien podría hacer que la persona ya no sepa si lo que recuerda es real o no, y que eso puede afectar mucho su identidad y su forma de pensar. Esto es algo que también dice Goering (2019) quien advierte que estas

tecnologías pueden cambiar la identidad de las personas y hacer que pierdan su propia historia y hasta su capacidad de decidir por sí mismas, Además, los entrevistados se preocupan bastante por la privacidad mental y por lo que podría pasar con los datos neuronales de los reclusos. Ellos creen que en la cárcel las personas ya son vulnerables y que, si encima se usan tecnologías tan invasivas, el riesgo de que se abuse de su información es todavía mayor. Esto es algo que también se menciona en el documento, donde se explica que la mayoría de países no tiene leyes claras para proteger los neuroderechos, aunque hay algunos avances como la ley de neurodatos en Chile. Por su parte, Henrique y Gonçalves (2024) también dicen que *Cognify* sería una técnica invasiva porque manipular directamente las emociones, recuerdos y comportamientos de las personas, y eso puede ser un problema ético y legal. Otro punto que sale tanto en las entrevistas como en los textos es el dilema de Collingridge.

Si recordamos, Collingridge (1980) sostenía que es muy difícil regular las tecnologías nuevas porque al principio se desconocen los problemas que estas puedan generar, y cuando se conozca su funcionalidad será demasiado tarde para regresar o mitigar los daños porque ya estarán hechos. Por eso, los investigadores insisten en que hay que crear reglas y principios éticos antes de que se empiece a usar algo como *Cognify* en las prisiones. Por último, los entrevistados también dudan que una rehabilitación basada en recuerdos implantados sea válida, porque no sería un arrepentimiento real, sino algo forzado por la tecnología. Aunque ven que la inteligencia artificial puede ayudar a personalizar la rehabilitación, mencionan que siempre se debe respetar la dignidad y los derechos humanos de las personas. Esto también lo respalda López Lorca (2023) que explica que el sistema penitenciario necesita principios éticos propios para que la tecnología no termine violando derechos fundamentales.

Los expertos expresan que deben tomarse en cuenta los niveles jurídicos, éticos y mentales cuando se implemente en algún momento *Cognify* en las personas privadas de libertad, porque su intervención podría ocasionar una vulneración de los derechos humanos de los PPL. Por su parte, el profesor Agustín Domingo Moratalla, hace mención en la entrevista que la autonomía de las personas privadas de libertad está limitada y es por eso que el consentimiento informado es el pilar

fundamental en intervenciones médicas o tecnológicas. Este planteamiento se alinea con el planteamiento de Asís, (2022) quien alerta sobre la necesidad de asegurar el consentimiento libre y la protección de la identidad en contextos carcelarios.

Sobre el uso de *Cognify*, la profesora Aura Ruiz Guarneros considera que generará importantes desafíos legales y éticos, especialmente en relación con el consentimiento informado, el respeto a los PPL y la prevención de un control punitivo excesivo. Sin embargo, los altos costos y los posibles sesgos ponen en riesgos la igualdad de derechos por lo que para abordar estas premisas es necesario un profundo debate sobre la protección humana, tomando en cuenta experiencias internacionales. Por otro lado, la situación jurídica y médica de los PPL tras ser sometidas a *Cognify* es preocupante, debido al escaso seguimiento y al desconocimiento de los efectos a largo plazo de estas intervenciones. Asimismo, reflexiona sobre los importantes desafíos legales y éticos, especialmente en relación con el consentimiento informado, el respeto y la prevención de un control punitivo

excesivo. Además, la falta de regulación clara, los altos costos y los posibles sesgos en su uso, aumentan los riesgos de abuso y desigualdad, por lo que es imprescindible un debate profundo para proteger la dignidad y autonomía de los internos, tomando en cuenta experiencias internacionales.

Por otra parte, sabemos que el sistema de rehabilitación tiene como objetivo que el infractor cumpla con su responsabilidad al cometer una infracción. Por ello, se le imponen medidas de restricción hacia la víctima y se promueve la reinserción social del recluso. En esta línea, Mapellí (1976) ha visto que en el sistema de rehabilitación penitenciario del Ecuador sobresalen deficiencias estructurales que imposibilitan una verdadera rehabilitación social, es por ello que se debe considerar aquellas convenciones internacionales que protegen los derechos de los PPL, entre estas se pueden citar las siguientes a) Declaración Universal de Derechos Humanos, b) Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, c) Convención Americana de Derechos Humanos, entre otras. Sin embargo, con el paso del tiempo no se ha considerado estas normativas, producto de varias convenciones

internacionales en favor de las personas privadas de libertad, antes, se están generando nuevas tecnologías que buscan evitar la saturación de los centros penitenciarios, a través del uso de *Cognify*. Pelayo et al., (2024) expresan que el sistema penitenciario ecuatoriano se enfrenta a múltiples desafíos que comprometen su capacidad para cumplir con los objetivos fundamentales de la rehabilitación social.

Por su parte, Borja et al. (2024) consideran que el respeto a los derechos humanos y la implementación de políticas públicas deberán ser efectivas para que los derechos fundamentales de las personas se respeten, sin embargo, las condiciones estructurales, operativas y normativas del sistema penitenciario presentan serias limitaciones que dificultan el cumplimiento de estos objetivos planteados. Muchos países tienen códigos penales que aportan a esclarecer la manera de proceder. En este sentido, el artículo 692 del Código Orgánico Integral Penal (COIP) establece de forma precisa y detallada la estructura del régimen de rehabilitación social. He aquí la necesidad de que, en lugar de crear nuevas leyes o estamentos, se debería dar seguimiento para el cumplimiento a lo ya establecido en estas normativas. La norma establece que la rehabilitación de las personas privadas de la libertad es un principio fundamental dentro del cumplimiento de la pena, en este ámbito la fase de desarrollo integral personalizado buscar ejecutar de forma efectiva programas de psicología, educativos, familiares y de salud. Esta etapa está alineada con el uso de la neurociencia como una herramienta innovadora que permite intervenir en los aspectos cognitivos y emocionales del infractor sin violentar sus derechos individuales. Al ser un proceso o una medida no tan agresiva mejora la conducta y facilita una reintegración social efectiva y clara. Por otra parte, la profesional en psicología clínica Lilian Anaís Bastidas nos menciona desde su perspectiva profesional que *Cognify* podría tener efectos adversos profundos en la salud mental de las PPL especialmente en las personas con traumas previos o trastornos mentales y es por eso que critica el hecho de que *Cognify* se limite a modificar recuerdos sin intervenir en los procesos mentales que configura la personalidad. “Una cosa es tu configuración cerebral de cómo ya se maneja tu cerebro. Y otra cosa es lo que vas adquiriendo, que son tus recuerdos. Y si *Cognify* solamente se está centrando en remodelar los recuerdos [...] ¿cómo va a ser con los demás procesos

mentales?” Este punto coincide con lo que dicen Nascimento y Gonçalves (2024), quienes enfatizan que *Cognify* supone una técnica alternativa invasiva que puede manipular emociones, memorias y comportamientos generando riesgos invasivos. La misma profesional de la psicología entrevistada resalta también el punto del uso de esta tecnología, que puede ser contraproducente en personas con perfiles psicopáticos donde la implantación de estos recuerdos podría incluso reforzar otro tipo de conductas en lugar de corregirlas.

En otra línea de investigación se realizó la entrevista a un candidato en medicina y experto en IA Francisco Javier Rosero-Villarreal quien aportó el reconocer teóricamente la posibilidad de implantar recuerdos e hizo énfasis en que al hacer esto podría anular el pensamiento propio interfiriendo directamente en la libertad cognitiva del individuo.

Yuste et al., (2017) y Goering (2019) “expresan que si se pone información nueva en el sistema nervioso [...] se anularía el pensamiento o el deseo de lo que alguien piensa o quiere hacer, este análisis pone en el libre albedrío y la identidad personal”, mientras que Ienca et al. (2021) y Asís (2022) consideran que los derechos humanos actuales no son suficientes para proteger el avance de las neurotecnologías especialmente en contextos de alta vulnerabilidad como lo son las PPL. Por ello, desde una perspectiva legal, Aura Ruiz Guarneros, en tanto que abogada y experta en el tema investigado, no avala la implementación de *Cognify* en personas privadas de libertad ya que considera que esta tecnología representa un gran riesgo tanto como jurídico como ético porque vulnera los principios fundamentales

como son el consentimiento informado, la privacidad mental y la autonomía personal especialmente con los PPL; sostiene que aún no existen marcos normativos adecuados para regular este tipo de intervenciones invasivas y es por eso que su opinión coincide con lo planteado por Ienca y Andorno (2017) acerca de las normas actuales de derechos humanos: no son suficientes para proteger frente a la neurotecnología. Por ello proponen neuroderechos para dar una categoría nueva de protección frente a este tipo de intervenciones. Asimismo, Yuste y Goering (2019) advierten que tecnologías invasivas pueden alterar la identidad y el libre albedrío. Finalmente, desde una postura más en tanto que experto en IA, Francisco Rosero-Villarreal sostiene que, aunque todavía es a nivel teórico, sí es posible en la práctica el ingreso de información al cerebro.

Por otra parte, Aura Ruiz sostiene, que, sin marcos legales claros, *Cognify* se convierte en una forma de control mental institucionalizado, lo mismo que indican organismos como UNESCO que ya han expresado su preocupación sobre el uso desigual de las nanotecnologías en todo el mundo, ya que pueden profundizar en desigualdades y generar nuevas formas de control: “Las neurotecnologías [...] pueden interpretar y modificar la actividad cerebral, lo que genera desafíos éticos sobre la privacidad y la identidad” (Andorno, 2023, pp. 9-10).

7. CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo general examinar, desde el dilema de Collingridge, la propuesta de la tecnología digital *Cognify* como herramienta de rehabilitación neurológica en personas privadas de libertad mediante un análisis crítico desde los neuroderechos y los marcos normativos actuales, a fin de reconocer los riesgos jurídicos y éticos en su posible implementación. A continuación, se presentan las conclusiones estructuradas según los objetivos específicos planteados.

1. En relación con el primer objetivo, que consistió en analizar el dilema de Collingridge en el contexto de las innovaciones tecnológicas asociadas a la inteligencia artificial y neurotecnologías, se concluye que *Cognify* representa un planteamiento de riesgo anticipado. Aunque aún es una tecnología conceptual, ya

plantea implicaciones éticas y legales de gran magnitud. Aplicar el dilema de Collingridge permitió evidenciar la urgencia de establecer marcos regulatorios desde las fases iniciales del desarrollo tecnológico. Los expertos entrevistados coincidieron en que, si no se actúa con anticipación, podrían repetirse errores históricos donde las tecnologías fueron reguladas demasiado tarde, cuando los daños ya eran estructurales. La falta de previsión en este campo podría derivar en nuevas formas de coerción mental, especialmente preocupantes en contextos penitenciarios.

2. Respecto al segundo objetivo, que buscó explicar el funcionamiento y el alcance de la tecnología *Cognify* como herramienta de rehabilitación, se identificó que esta propuesta se basa en la combinación de interfaces cerebro-computadora y algoritmos de inteligencia artificial para modificar recuerdos y emociones. Su propósito es reducir el tiempo de condena mediante la implantación artificial de experiencias dolorosas asociadas a la víctima. Si bien este enfoque propone una forma alternativa de rehabilitación, el análisis mostró que dicha intervención neurológica puede alterar de forma profunda la identidad, el equilibrio emocional y la autonomía mental del sujeto. Del mismo modo, se advirtió que en contextos de privación de libertad el consentimiento informado pierde validez, pues la situación estructural de los internos introduce presiones y condicionamientos que impiden una decisión plenamente libre. En este sentido, *Cognify* no solo plantea dilemas técnicos, sino también riesgos éticos y jurídicos de gran alcance, que exigen un debate amplio y una regulación preventiva.
3. En relación con el tercer objetivo, que fue identificar los riesgos jurídicos y éticos frente a la eventual implementación de *Cognify*, se concluye que existe una grave ausencia de normativas que regulen el uso de neurotecnologías en el ámbito penal. La intervención en la mente humana plantea desafíos que los marcos jurídicos actuales tanto nacionales como internacionales no han previsto de manera adecuada. La tecnología *Cognify* representa una amenaza directa a los cinco neuroderechos reconocidos en la literatura especializada: privacidad mental, identidad personal, libre albedrío, acceso equitativo y protección contra sesgos

cognitivos. El estudio demostró que, sin un enfoque de gobernanza anticipatoria y sin protocolos bioéticos con una base sólida, su implementación vulneraría múltiples tratados de derechos humanos, como el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, las Reglas Mandela y la Convención contra la Tortura.

4. De manera transversal, la investigación reafirma que el sistema penitenciario, por su naturaleza restrictiva y altamente vulnerable, no puede ser un laboratorio para tecnologías invasivas sin control. La propuesta *Cognify*, aunque ambiciosa en su intención de rehabilitación acelerada, corre el riesgo de instrumentalizar la mente de las personas privadas de libertad, desconociendo principios como la dignidad humana, la autonomía individual y la proporcionalidad en la pena. Si bien la innovación tecnológica puede contribuir al mejoramiento de los sistemas penales, debe hacerlo desde un enfoque centrado en los derechos humanos y bajo la supervisión de organismos éticos, judiciales y científicos independientes.
5. En conclusión, esta investigación ha demostrado que la propuesta *Cognify*, tal como está planteada actualmente, requiere una revisión profunda desde lo ético, lo jurídico y lo técnico antes de siquiera considerarse viable. La anticipación normativa, el control ético y la protección integral de los neuroderechos deben ser pilares ineludibles para cualquier avance en este campo

8. RECOMENDACIONES

1. Debido a los rápidos avances que se están dando tanto en tecnología en general como en neurotecnologías, se precisa de una mayor información dirigida a la sociedad para que esta conozca de antemano lo que se investiga y los logros antes de que entren a formar parte del día a día. Esto permitirá un mejor conocimiento sobre las ventajas y los riesgos, de manera que se podrá participar la toma de decisiones en cuanto a lo que sí o no se quiere, ante los riesgos y beneficios como un derecho de la población en general.
- 2.- En lo que respecta a los operadores de justicia, abrir el diálogo con otras disciplinas de manera que dispongan de más recursos de conocimiento sobre

neurotecnologías en general y sobre *Cognify* o similares en particular. Esto les ayudaría a comprender mejor cuál es el uso y aplicación de neurotecnologías e IA y, por ello, podrían tomar mejores decisiones para evitar sesgos, daños o faltar a los DD.HH.

3.- Considerar otras alternativas a la rehabilitación que no sean invasivas y hasta peligrosas como *Cognify*. Para ello, pueden contar con el modelo de Brasil para fomentar la cultura y la formación de los reclusos en los casos en los que la rehabilitación sí es posible. Las condiciones del entorno y de la vida de muchas personas son, desde su nacimiento, de pobreza, lo que lleva a falta de acceso a mejores oportunidades y acaban por delinquir.

4.- Contar con la opinión de expertos en psicología y psiquiatría forense, médicos, expertos en ética, en neuroderechos, ingenieros en sistemas y otras especialidades relacionadas con neurotecnologías e IA que puedan orientar al justificar de manera equilibrada las razones y motivos para ser cautos y evitar caer en el miedo a las neurotecnologías o lo contrario, confiar en exceso. Ninguna de las dos opciones es acertada.

9. REFERENCIAS

- Ahern, D. (2025, 10 de junio). The new anticipatory governance culture for innovation: Regulatory foresight, regulatory experimentation and regulatory learning. Cornell University.
<https://arxiv.org/abs/2501.05921>
- Al-Hada, N. M., Xu, S., Al-Ghaili, A. M., Ali Al-Asbahi, B., Baqiah, H., Yang, J., Azlan, M. N., y Li, Q. (2024). Recent advances in PVP-assisted thermal treatment: Impact on nanostructure properties, potential applications, challenges, and future perspectives. *Revista results in Physics*, 65(1), 2024.
<https://doi.org/10.1016/j.rinp.2024.107990>
- Andorno, R. (2023, 10 de octubre). Neurotecnologías y Derechos Humanos En América Latina y El Caribe: Desafíos y Propuestas Política Pública. Zora.
<https://doi.org/10.5167/UZH-237729>
- Asís, R. (2022). Sobre la propuesta de los neuroderechos. *Revista de derechos y libertades*: 47(2), 2022.
<https://doi.org/10.20318/DYL.2022.6873>
- Ausín, T., Morte, R. y Monasterio Astobiza de, A. (2020, 8 de octubre). Neuroderechos: Derechos humanos para las neurotecnologías. *Diario La Ley*.
https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAmNDc0MDE7Wy1KLizPw8WyMDIwNDAwMLtbz8INQQF2fb0ryU1LTMvNQUKJLMtEqX_OSQyoJU27TEnOJUtdSk_PxsFJPiYSYAAHCybs5jAAAAWKE
- Barrera Arrestegui, L. (2012). Fundamentos históricos y filosóficos de la inteligencia artificial”. UCV- HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 1(1), 87–92.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752338014>
- Benítez, M. y Herrera, S. (2018). El reportaje inmersivo en vídeo 360o: diseño de un modelo de análisis. *Revista Profesional de la Información*, 27(1), 149– 161.
<https://doi.org/10.3145/EPI.2018.ENE.14>

- Borbón, D., Borbón, L., Borbón, D., y Borbón, L. (2022). NeuroDerechos humanos y neuroabolicionismo penal: Comentarios críticos frente a la neuropredicción y la detección de mentiras. *Cuestiones Constitucionales: Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, 46, 29-64.
<https://doi.org/10.22201/IIJ.24484881E.2022.46.17047>
- Borja Martínez, G., Henríquez Tubón, L. J., Ortiz Álvarez, G. A., y Alfonso González, I. (2024). Rehabilitación social, derechos humanos, políticas públicas en el sistema penitenciario ecuatoriano. *Verdad y Derecho: Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 149-158.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10240970&info=resumen&idioma=ENG>
- Burwell, S., Sample, M., y Racine, E. (2017). Ethical aspects of brain computer interfaces: A scoping review. *BMC Medical Ethics*, 18(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1186/S12910-017-0220-Y/FIGURES/1>
- Mapellí, B. (1976). El sistema penitenciario, los derechos humanos y la jurisprudencia contitucional Mapello Caffarena Borja.
<https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/40345965-7471-4e14-90e9-d4c9ac6737fc/content>
- Genus, A., y Stirling, A. (2018). Collingridge and the dilemma of control: Towards responsible and accountable innovation. *Research Policy*, 47(1), 61-69.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.09.012>
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2024, 19 de octubre). La Declaración de Valencia sienta las bases para una transformación digital, justa e inclusiva. *Conv.Disc.*
<http://www.convenciondiscapacidad.es/2024/10/19/la-declaracion-de-valencia-sienta-las-bases-para-una-transformacion-digital-justa-e-inclusiva/>
- Domingo Moratalla, A. (2024). Cuidado integral y aceleración tecnológica. *SCIO: Revista de Filosofía*, 26, 19-31.
https://doi.org/10.46583/scio_2024.26.1165

- Donoso Vargas, D., Calahorrano Recalde, C., y Donoso Vargas, S. (2023). Aplicación del SGSI ISO 27001 en el sistema de rehabilitación social de Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 15(2), 274-284.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3628>
- Echeverría, J. (2017). *El arte de innovar: naturalezas, lenguajes, sociedades*. Plaza y Valdés.
- Echeverría, J. (2017). *El arte de innovar: naturalezas, lenguajes, sociedades*. Plaza y Valdés.
- García Falconí, R. J., y Barona Pazmiño, K. F. (2024). Inteligencia artificial y proceso penal. *Revista San Gregorio*, 1(58), 87-100.
<https://doi.org/10.36097/RSAN.V1I58.2808>
- García López, E. (2020). Neuroderecho en América Latina: El papel del Instituto Nacional de Ciencias Penales. *Revista Mexicana de Ciencias Penales*, 3(12), 3-12.
<https://doi.org/10.57042/RMCP.V3I12.363>
- González Márquez, C. (2023). Neuromodulation and memory: Exploring ethical ramifications in memory modification treatment via implantable neurotechnologies. *Frontiers in Psychology*, 14, 1282634.
[10.3389/fpsyg.2023.1282634](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1282634)
- Graham Goering, E. (2019). Authority, reputation and the roles of Jeanne de Penthièvre in Book I of Froissart's Chroniques. *Journal of Medieval History*, 45(1), 100-127.
<https://doi.org/10.1080/03044181.2018.1552618>
- Dos Santos Gonçalves, G., y Nascimento, H. (2024). Cognify e medicina alternativa invasiva: Uma análise das interseções com a inteligência artificial no contexto da reabilitação penal. *Lex Medicinæ: Revista Portuguesa de Direito da Saúde*, 42, 93-104.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10162289&info=resumen&idioma=POR>
- Ienca, M., y Andorno, R. (2017). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Life Sciences, Society and Policy*, 13, 5.
<https://doi.org/10.1186/s40504-017-0050-1>
- Ienca, M., y Andorno, R. (2021). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Análisis Filosófico*, 41(1), 141-186.
<https://doi.org/10.36446/AF.2021.386>

- Iglesias Cáceres, J. A. (2023). La era del panóptico neurotecnológico y la necesaria regulación de los neuroderechos. *Science*, 379(6637), 1097.
<https://doi.org/10.1126/SCIENCE.ADF8306>
- Ligthart, S. (2020). Freedom of thought in Europe: Do advances in "brain-reading" technology call for revision? *Journal of Law and the Biosciences*, 7(1), 1-27.
<https://doi.org/10.1093/jlb/ljaa048>
- López Lorca, B. (2023). La digitalización de las prisiones y el uso de la inteligencia artificial: Marcadores de última generación para la normalización del entorno penitenciario y la redefinición del proceso de resocialización. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 39, 1-10.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9437985>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2005). *Los derechos humanos y las prisiones: Manual de bolsillo de normas internacionales de derechos humanos para funcionarios de instituciones penitenciarias*. Naciones Unidas.
<https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/training11Add2sp.pdf>
- Pelayo, M. M., Pelayo, V., Díaz Medina, S., Beatriz, A., y Coutiño, M. (2024). El registro electroencefalográfico y el cortisol salival en el estudio del estrés: Una revisión sistemática. *Psicología y Salud*, 34(2), 301-315.
<https://doi.org/10.25009/PYS.V34I2.2910>
- Rautenberg, N., y Murray, D. (2024). Making tangible the long-term harm linked to the chilling effects of AI-enabled surveillance: Can human flourishing inform human rights? *Human Rights Review*, 25(3), 293-315.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12142-024-00727-6>
- Rubén Morales-Nivelo, O., y Pablo Pérez-Reina, E. (2022). Derechos de las personas privadas de libertad en el proceso de rehabilitación en Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(3), 309-321.
<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.3-2.1183>

Ruiz, S., Valera, L., Ramos, P., y Sitaram, R. (2024). Neurorights in the constitution: From neurotechnology to ethics and politics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 379, 20230098.

<https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0098>

Silva, N. W., y Aguilera, J. R. (2023). Neuroderechos: Un intento de protección jurídica a las personas frente al uso de neurotecnologías. *Revista de Direito Sanitário*, 23, e0014.

<https://doi.org/10.11606/ISSN.2316-9044.RDISAN.2023.194202>

Sirbu, R. A., Morley, J., Schroder, T., Taddeo, M., Pothukuchi, R. P., Ugur, M., Bhattacharjee, A., y Floridi, L. (2025). Regulating next-generation implantable brain-computer interfaces: Recommendations for ethical development and implementation.

<https://www.arxiv.org/abs/2506.12540>

Tan, S. Z. K., y Lim, L. W. (2020). A practical approach to the ethical use of memory modulating technologies. *BMC Medical Ethics*, 21(1), 1-14.

<https://doi.org/10.1186/s12910-020-00532-z>

Urzúa Urzúa, M. (2024). Herramientas predictivas del riesgo de reincidencia criminal basadas en inteligencia artificial: Hacia su compatibilidad con la intimidad y la defensa del procesado en el juicio oral. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 13,374-407.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9888480&info=resumen&idioma=ENG>

Vergani, A. A. (2024). Hans Berger (1873-1941): The German psychiatrist who recorded the first electrical brain signal in humans 100 years ago. *Advances in Physiology Education*, 48(3), 1-8.

<https://doi.org/10.1152/advan.00119.2024>

Yuste, R., Goering, S., Agüera y Arcas, B., Bi, G., Carmena, J. M., Carter, A., Fins, J. J., Friesen, P., Gallant, J., Huggins, J. E., Illes, J., Kellmeyer, P., Klein, E., Marblestone, A., Mitchell, C., Parens, E., Pham, M., Rubel, A., Sadato, N., ... Wolpaw, J. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, 551(7679), 159-163.

<https://www.nature.com/articles/551159a>

Comité Internacional de la Cruz Roja. (2016). *Protección de las personas privadas de libertad*.

<https://www.icrc.org/es/publication/proteccion-de-las-personas-privadas-de-libertad>

Organismo Técnico del Sistema de Rehabilitación Social. (s.f.). *Política nacional del Sistema de Rehabilitación Social: Instrumento de planificación estratégica*.

https://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhcNBlDGE6J2VzY3JpdG8nLCB1dWlkOiczYmRiNWIzMi01NjcwLTQ3OWEtYTgxYS0yN2RIYzhlYmM5MWIucGRmJ30=

United Nations Office on Drugs and Crime. (s. f.). Rehabilitation of prisoners. En *Doha Declaration Global Programme*.

<https://www.unodc.org/dohadeclaration/es/topics/prisoner-rehabilitation.html>

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2005). *Los derechos humanos y las prisiones: Manual de bolsillo de normas internacionales de derechos humanos para funcionarios de instituciones penitenciarias*.

Naciones Unidas.

<https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/training11Add3sp.pdf>