



Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

Grado en Derecho

LOS NEURODERECHOS

Presentado por:

Paula Beloso Benito

Tutelado por:

Luis Carlos Amezúa Amezúa

Valladolid, 29 de Junio de 2023

RESUMEN

En pleno S. XXI ya es un hecho que la tecnología es capaz de dominar al propio ser humano. Para evitar que esto se convierta en una gran herramienta, y no un arma de destrucción, se ha emprendido una gran labor tanto científica como jurídica. Las nuevas garantías legales de nuestra preservación son los denominados “Neuroderechos”. A lo largo de esta disertación desarrollaré toda la temática que esto envuelve, tanto su origen (la Neurotecnología, el Transhumanismo, la Teoría del Mejoramiento Humano, el alcance de la Inteligencia Artificial en el hombre) como su propio contenido y figuras anejas (Carta sobre los Derechos Digitales y Derechos Humanos de Nueva Generación), todo ello gracias a la información extraída de las lecturas de los autores citados a lo largo del trabajo.

PALABRAS CLAVE

Neuroderechos, Neurotecnología, Inteligencia Artificial, seguridad, Rafael Yuste, mejoramiento humano, Transhumanismo, futuro, ética, regulación.

ABSTRACT

In the middle of the 21st century, it is already a fact that technology is capable of dominating the human being himself. To prevent this from becoming a great tool, and not a weapon of destruction, much scientific and legal work has been undertaken. The new legal guarantees of our preservation are the so-called “Neurorights”. Throughout this dissertation I will develop all the themes that this involves, both its origin (Neurotechnology, Transhumanism, the Theory of Human Enhancement, the scope of Artificial Intelligence in man) as well as its own content and related figures (Letter on Digital Rights and New Generation Human Rights), all thanks to the information extracted from the readings of the authors cited throughout the work.

KEYWORDS

Neuroright, Neurotechnology, Artificial Intelligence, security, Rafael Yuste, human enhancement, Transhumanism, future, ethic, regulation.

ÍNDICE

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	TRANSHUMANISMO	7
3.	NEUROTECNOLOGÍA:	13
4.	EL MEJORAMIENTO HUMANO	16
5.	PROYECTO BRAIN (Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies)	22
6.	NEURODERECHOS	23
6.1	Neuroderecho al acceso equitativo a las tecnologías de mejora:	25
6.2	Neuroderecho al libre albedrío:	27
6.3	Neuroderecho a la privacidad mental:	28
6.4	Neuroderecho a la identidad personal	30
6.5	Neuroderecho de protección contra sesgos:	32
7.	CARTA SOBRE DERECHOS DIGITALES	33
8.	INFORME BELMONT	40
9.	LOS DERECHOS HUMANOS DE CUARTA GENERACIÓN:	47
10.	CONCLUSIÓN	60
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1. INTRODUCCIÓN

He dividido este trabajo en distintos títulos, centrándome en cada uno de ellos sobre una materia concreta que tiene relación directa con los Neuroderechos, para así poder ofrecer una perspectiva global que permita analizar con propiedad la realidad social y jurídica. He adoptado una perspectiva filosófica-jurídica para tratar los temas científicos, en especial los del ámbito de la salud y sus consecuencias sociales y por ende, de Derecho en el ser humano.

Comenzaré haciendo una breve síntesis sobre la corriente del Transhumanismo, centrándome en el análisis de la mejora de la condición humana a lo largo del tiempo.

Seguidamente daré paso a una exposición sobre los avances de la Tecnología en cuanto a su aplicación en el cuerpo humano con el fin de mejorar su condición: cuáles son el alcance y las repercusiones neurológicas de la aplicación de los métodos de Inteligencia Artificial en el ser humano.

La importancia radica en que la magnitud de los cambios es tal que afecta a la mejora de la especie, llegando a la posibilidad de transformarla, como veremos con los datos recogidos en el título del Mejoramiento humano.

Asimismo, como no se trata de una mera cuestión de mercado (de acceso igualitario a la posibilidad de mejora), sino de dignidad (puesto que modifica la esencia humana) se ha considerado imprescindible la regulación mundial de un conjunto de derechos, denominados “neuroderechos”, que garanticen la preservación de los valores esenciales para la supervivencia humana: igualdad, libertad y dignidad mayoritariamente, tras el continuo avance tecnológico que afecta a todos los ámbitos sociales. Son: “el neuroderecho al acceso equitativo a las tecnologías de mejora”; “el neuroderecho al libre albedrío”; el “neuroderecho a la privacidad mental”; el “neuroderecho a la identidad personal”, y el “neuroderecho de protección contra sesgos”. Analizaré por tanto, la repercusión jurídica de la nueva sociedad tecnológica.

Destacaré la implicación, tanto a nivel de investigación como jurídico, de expertos en Derecho y/o filósofos como Rafael de Asís, Rafael Yuste, Enrique Pérez-Luño, Fernando Llano, Gregorio Peces-Barba, etc, con proyectos como

el *Brain*, o simplemente a través de continuas indagaciones y divulgación mediante artículos.

En la misma línea narrativa ahondaré sobre la ya materialización de este objetivo jurídico mediante la narración de las distintas proposiciones legislativas efectuadas a nivel nacional- constitucional, internacional, mundial, etc, que se adelantan a proteger los bienes jurídicos en posible peligro tras la aplicación de estos novedosos métodos tecnológicos. Alguna de estos intentos legislativos (aún carecientes de valor normativo) son la Carta de Derechos Digitales o el Informe Belmont.

Finalmente detallaré los denominados “Derechos de Cuarta Generación”. Son la adaptación de los Derechos Humanos para su aplicación en la sociedad actual, surgidos fruto de la consolidación generacional.

2. TRANSHUMANISMO

Según Moore (2020, p.1-9) el transhumanismo es un conjunto de filosofías que buscan guiarnos hacia una condición posthumana.

Para Moore el concepto comparte muchos elementos del humanismo, como el respeto por la razón y la ciencia, el compromiso con el progreso y la valoración de la existencia humana o transhumana. Asimismo afirma que la corriente se diferencia del humanismo en reconocer y anticipar las alteraciones radicales en el modo de desarrollarse nuestra vida como resultado de haber sido modificada por las distintas ciencias.

Para Sádaba (2009) la transhumanización es una alteración ontológica de lo natural que hay en nosotros.

Históricamente la vida del ser humano se ha ido transformando mediante distintas técnicas. En épocas ancestrales, las herramientas sustituyeron a las piedras talladas y sucesivamente fueron perfeccionándose hasta ser más elaboradas. El principal hito surgió cuando la técnica y la ciencia se unieron, dando lugar a medios de efectos desorbitados, como la energía nuclear o los medios de comunicación.

Sin embargo, con el surgimiento de la biotecnología se superó el plano externo para incidir en la propia naturaleza humana. Es lo que se conoce como antropotecnia: “la intervención técnica profunda sobre el propio ser humano para alcanzar la mejora humana”. (Marcos, 2018, p109).

Por lo que podríamos decir básicamente que el transhumanismo es una corriente que promueve un cambio de la esencia humana por medio de mejoramientos biotecnológicos.

Ofrece una visión futurista, puesto que sientan los marcos morales, espirituales y filosóficos para el desarrollo de la dimensión tecnológica (en especial de la Inteligencia Artificial y de la Nanotecnología, Biotecnología, Tecnologías de la Información y de la Comunicación y Neuro-Cognitivas) que será la protagonista del proyecto neoliberal postmoderno que se prevé acontecer en el siglo actual.

Por lo tanto, da lugar a grandes cambios sociales, culturales, políticos y económicos.

Se cree que se impondrá la inteligencia no biológica de los posthumanos, tras promoverse una ideología y culturas pro “*human enhancement*” mediante la incorporación de mejoras artificiales en el ser humano (genéticas, orgánicas y tecnológicas), con el deseo de hacerlo más longevo, más perfecto, más inteligente y más feliz.

En un primer momento se entiende que la mejora es, en principio, intrínsecamente buena, conveniente e irrenunciable. Se pretende “rescatar al Homo Sapiens del ciego proceso de variación aleatoria, adaptación y selección al que lo habría arrojado la evolución, y dotarlo del poder de controlar las sucesivas fases de su desarrollo como especie. Tratándose, pues, de una propuesta para tomar en propia mano la dirección o el sentido de nuestro propio desarrollo evolutivo” (Fernández, 2009, p. 578). Quienes la defienden consideran que rechazar la mejora de las condiciones biológicas humanas sería como “oponerse a salvar vidas o evitar enfermedades físicas o intelectuales, porque, a diferencia de los que ocurre con las investigaciones sobre energía nuclear, las prácticas de biotecnología siempre mejorarían la especie y la llevarían hacia estadios más avanzados en todo sentido”. (Fernández, 2009, p.580).

Distintos autores han dado su opinión sobre el tema.

Sloterdijk y Agamben (2003) consideran que la salvación de la humanidad llegará con la tecnociencia, “si la naturaleza humana es plenamente natural, entonces es técnicamente disponible, y si simplemente no existe, entonces tenemos la tarea de inventarla”.

Para Sloterdijk (2003), el ser humano es una extraña criatura, plagada de enfermedades genéticas y de limitaciones de las que se podría librar a través de la bioingeniería y la inteligencia artificial. Por lo que promueve la intervención sobre el genoma, que él considera que a pesar de estar rechazada, será inexorablemente aceptada. Es llamativa esta declaración suya: “lo que hoy llamamos hombre es, en verdad, la forma de vida aporética, sin salida. Es el ser que tiene que hacer algo consigo para soportar su falta de salida...Al fracasar como animal, el ser indeterminado se precipita fuera de su entorno”.

Según Diéguez (2017) el transhumanismo debería ser relativizado, tomando cada una de sus propuestas de intervención humana individualmente para posteriormente ser minuciosamente analizadas. La clave para él es la cautela. Para ello se necesitaría sentar un catálogo de criterios científicos, morales y sociales que sirvieran como marco de actuación. Está en contra de la aceptación conjunta total, pero también de la prohibición completa y preventiva. En 2017 dijo: “Han sido demasiadas las ocasiones en el pasado en las que la apelación a un supuesto orden natural ha servido como el recurso más a mano para justificar una injusticia, un dominio sobre el otro o una opresión”.

Todo esto da lugar a una conexión entre ciencia y sociedad, que provocará el comienzo de una nueva fase dentro de la evolución, aquella en la que la humanidad por fin cumple el tópico de dominarse a sí misma para ser superpotencial. El ser humano pasaría a ser “un conjunto de características modificables y plásticas, no definitivas o constantes, perdiendo su configuración única de una vez y para siempre”. Para ellos no tiene sentido que se siga condenando al hombre a padecer enfermedades, limitaciones físicas y taras sociales cuando existe un medio para que esto no ocurra. (Fernández, 2009, p579)

Respecto a cómo las propuestas transhumanistas afectan a la identidad humana, la cuestión clave es definir al hombre sin tener en cuenta los cambios por los que se puede ver afectado. Por lo tanto nos encontramos ante la identidad del yo, tema ya tratado por Locke, Hume y Kant, que versa sobre si se sigue siendo humano a través del tiempo –pregunta que trata sobre la identidad del yo-, si es posible seguir siendo uno mismo aunque fuera otro ser humano –cuestión importante para el transhumanismo- o incluso si sigo siendo yo cuando no hay ser humano –relevante para la reflexión sobre la mortalidad-

Si se entiende a la identidad humana como invariable, habrá que elegir entre si se trata de la vertiente de identidad como resultado de un conjunto de experiencias –tesis empirista de Hume- o de la vertiente de identidad como alma sustancial, permanente y ontológica que supera el concepto de unificación mental–tesis dualista-. Siendo el yo la única fuente del término del que estamos tratando: “la identidad surge del autoconocimiento del sujeto por actos diversos de introspección que proveen al yo de la información sobre sus

actos y estados mentales, tal y como los sentidos externos proveen al yo sobre la información del mundo exterior” siendo la entidad del sujeto “un objeto no corporal, privado y estático o permanente, porque no radicaría en el cuerpo, no sería intersubjetivo y se mantendría a pesar de los cambios” (Fernández, 2009, p. 582).

Lo importante sería reconocer qué es lo que hace que una persona sea igual que era (la forma) y qué nos diferencia a unos de los otros (la materia), siendo relevante para el transhumanismo que "si la existencia de la persona es anterior a su identidad...", tal y como dicen Geach y Wiggins, "...ningún conjunto de experiencias supuestamente unificadas por la conciencia podría ser reproducido totalmente por la unificación artificial de experiencias de artefactos biotecnológicos o de inteligencia artificial" (Fernández, 2009, p 584).

El punto clave de la concepción transhumanista es el reconocimiento de la autonomía personal: se tendrá libertad a la hora de modificar la propia biología. Para evitar que se degrade a la humanidad por el reconocimiento de su carácter mutable, se le debe reconocer un estatuto moral que garantice la defensa de sus valores inherentes.

El transhumanismo criminaliza toda actuación totalitaria pues su fin no es la dominación.

Aunque existan otros problemas que requieren una solución más urgente, como medioambientales o económicos, no se debe restar apoyo a continuar promoviendo el cambio.

Habermas comparte que para evaluar la validez moral de una intervención humana tecnología debemos fijarnos en el modo en que nos autocomprendemos como autores indivisos de nuestra biografía y en el que nos reconocemos unos a otros como seres con tal autonomía. Es decir, se halla en contra de todos aquellos casos en los que la decisión se toma sobre la descendencia (el mejorado no tiene posibilidad de decidir) como la modificación eugenésica.

Para Kierkegaard la autonomía está ligada a la autenticidad. Dice así “a la luz de posibilidad que cada cual debe tener de escoger los modos de vida que, en términos de enfoque de las capacidades, cada uno tiene razones para

valorar” (Frías, 2014, p.136). Para Habermas el concepto debe ir más allá, siendo autenticidad “la facultad de la razón pura de ser por sí mismo práctica, sometiendo la máxima de cada acción a las condiciones de aptitud para convertirse en ley universal”. Añade que “solo puede llamarse autonomía a la voluntad dirigida por razones morales, y por tanto, enteramente racional” (Habermas, 2004, p. 267).

Podría ser entendida de diversas formas. Desde el punto de vista pragmático como libertad de arbitrio (cada sujeto actúa en función de sus preferencias). Desde el punto de vista ético, la voluntad sería la capacidad de autorrealización del ser humano. Respecto a la moral, sería libre. (Habermas, 2004, p.266).

Hume describe que la identidad humana es “un acceso al conocimiento del yo basado en la creencia de la existencia de las entidades físicas, el estudio de las pasiones que tienen al yo como sujeto y las relaciones con las que se interactúa con los demás” (Elósegui, 1993, p. 304). Por ello se podría afirmar que considera al hombre como sujeto de pasiones, de modo que “es un conjunto de percepciones detrás de las cuales solo el hábito nos lleva a identificar un sustrato personal idéntico” (Vigo, 1993, pp.273 y 278).

En cuanto a la libertad, para los transhumanistas es “la capacidad de mantenerse ajeno o por encima de los dinamismos de la propia naturaleza”. Pretenden que mediante las técnicas biotecnológicas el hombre deje de estar atado a su forma natural.

Podría decirse pues, que el transhumanismo entiende la naturaleza a identidad humana como invariables, son constantes para toda la especie humana.

Bostrom (2004) vislumbra cuatro futuros posibles para el ser humano.

- 1) El primero de ellos es la extinción de la especie debido a cataclismos naturales, cósmicos y/o tecnológicos.
- 2) El segundo es denominado “*recurrent collapse*”, que resumidamente se centra en el progresivo derrumbamiento de la humanidad a raíz de catástrofes de menor envergadura que en el tipo anterior, pero continuas.

- 3) El tercer tipo es el estancamiento, caracterizado por la detención de la evolución biológica, técnica y social del hombre.
- 4) Por último, y desde una perspectiva más positiva, la denominada evolución posthumana, que surge de la ruptura radical del estado actual de la humanidad.

Finalmente, puede considerarse al ser humano como transhumano cuando ha sido mejorado física, moral, cognitiva o emocionalmente mediante la tecnología.

Existen distintos prototipos de transhumanos (Fernández, 2009, p.579):

- Los bio-orgs: que son sujetos que combinan su naturaleza sapiens pero codificados proteínicamente.
- Los cyborgs: son organismos cibernéticos, una mezcla entre biología y mecánica que vivirían tanto en territorio de los bio-orgs como en el espacio estelar.
- Los silorgs: están hechos a partir de silicio –ADN artificial- por lo que no se les consideraría especie humana. Serán los encargados de las tareas peligrosas.
- Los symborgs: son organismos simbólicos, “auto-reflexivos, auto-reproductivos y auto-conscientes” que vivirían en los ordenadores.
- El Cerebro Global Cuántico: es una memoria compuesta por códigos que actúa como “una mente global con inteligencia y sabiduría superiores a la humana y demás formas de inteligencia existentes”.

Asimismo, Antonio Diéguez afirma que la modificación humana mediante tecnología no dará lugar a una nueva especie, ya que “los seres humanos dejarían de ser organismos vivos para convertirse en máquinas inteligentes, no siendo pues, una forma de sobrevivir, sino de eludir la mortalidad dejando de pertenecer al tipo de seres susceptibles de morir. En todo casi podrían ser destruidos, pero no sería apropiado entonces hablar de muerte, porque este es un término que se refiere al cese de la vida, y allí ya no habría vida a menos que se cambie el significado del concepto” ¹. Además se posiciona en cuanto a la posible superioridad de las máquinas perfeccionadas sobre nosotros,

¹ <https://ethic.es/2017/11/transhumanismo-antonio-diequez/>

opinando que a menos de que tengan una voluntad autónoma y un alto grado de inteligencia –algo muy improbable de conseguir- seguirán dependiendo de nosotros, aunque actúen con mayor autonomía.

3. NEUROTECNOLOGÍA:

La neurotecnología es una ciencia que incluye cualquier método, ya sea herramienta o técnica, capaz de manipular, registrar, medir y obtener información del cerebro (Ausín, Monte y Monasterio, 2020, p.1). En ella se encuadran tanto la Inteligencia Artificial como las ciencias de la computación y neurociencia (Echeverría, 2017).

Históricamente comenzó empleándose para la realización de experimentos en animales. Sin embargo, con el devenir de los años y los avances en la precisión de los métodos (siendo, por ello, más segura su aplicación), su principal objeto es la actividad neuronal humana y su finalidad, en teoría, la mejora de las capacidades humanas.

Es importante la precisión “en teoría” porque su incorporación da lugar a un paradigma en la neurociencia puesto que permite interpretar las bases científicas de la mente y facilitar la comprensión y el tratamiento novedoso de enfermedades mentales y neurológicas, mientras que su combinación con la inteligencia artificial podría usarse para descifrar y manipular procesos mentales y para aumentar cognitivamente a las personas conectándolas a las interfaces cerebro-computadora, modificando lo que significa ser humano. Por ello será necesario la incorporación de nuevos derechos, con la consideración de humanos (los “Neuroderechos”) a la Declaración Universal de Derechos Humanos (Yuste, 2019).

Su aplicación tiene utilidad multidisciplinar, puesto que afecta tanto a nivel terapéutico (cura o mejora de los síntomas de enfermedades), como social (habilidades como la memoria o el razonamiento, entretenimiento...), como político y jurídico.

En cuanto al tema médico, el perfeccionamiento de esta ciencia ha provocado que tenga un alto potencial a todos los niveles de conocimiento

tanto en el área psiquiátrica como neurológica: desde el punto de vista de prevención (puesto que ciertas modalidades de neurotecnologías permiten, por ejemplo, detectar el posible desarrollo de enfermedades neurológicas como el Párkinson; así como un medio para conseguir información precisa y suficiente, con vistas a darle un carácter universal preventivo), como detección (es capaz, por ejemplo, de detectar en bebés el futuro desarrollo de autismo en su niñez), como tratamiento (ya que mediante algunas prácticas, como la inserción de electrodos en el cerebelo, es posible que quien sufre epilepsia pueda suprimir los posibles ataques mediante el envío de señales eléctricas inhibitoras desde un ordenador a estos dispositivos que controlan la actividad motora).

Asimismo, aparte de los ejemplos citados, está comprobado que estos métodos son muy útiles en otro tipo de patologías, como adicciones, trastornos compulsivos, depresivos, postraumáticos, deterioros cognitivos...hasta detección prematura de cáncer de mama o esclerosis lateral amiotrófica... o incluso la recuperación en complicaciones como la afasia.

Métodos de neurotecnologías²:

- Optogenética: es una técnica que combina la manipulación genética con la disciplina óptica para controlar las células nerviosas mediante su modificación genética, logrando una respuesta positiva o negativa (activación o desactivación) dependiendo de la exposición o no de la luz sobre una de las proteínas de estas. (Ausín, Monte y Monasterio, 2020, p.1)
- Inteligencia artificial: destaca en temas de asistencia cognitiva y emocional, monitorización de la salud y del comportamiento, sobre la solicitud de ayuda y activación de alarma de emergencia.
- ECP: se trata de dispositivos de estimulación cerebral profunda, que son utilizados para el tratamiento de enfermedades que registran la actividad del cerebro y trasladan esta información para controlar prótesis o sistemas robóticos periféricos (Levedeb y Nicolelis, 2017, p 770).

² Ausín, T., Morte, R., & Monasterio Astobiza, A. (2020). *Neuroderechos: Derechos humanos para las neurotecnologías*. *Diario La Ley*, 43, 1-7.

- ICO: utiliza el sistema cerebro-ordenador, mediante la implementación de electrodos en el cerebro, que producen, por ejemplo, movimiento o ausencia de este, cuando recibe el comando programado por el ordenador
- EMT: es menos invasiva y sirve para diagnóstico y tratamiento de enfermedades como epilepsia, ELA, Párkinson, etc.
- TES: estimulación eléctrica transcraneal.
- Neurofeedback, ECDT, RMF, etc.

Sin embargo, mientras que a nivel terapéutico el resultado de la utilización de esta disciplina suele ser con fines exclusivamente médicos (para lograr el bienestar humano), su aplicación a nivel social y educativo puede comportar un mayor riesgo, ya que a causa de su alta efectividad e invasividad y sin la existencia de unos límites que garanticen la integridad humana, podría encaminarse a lograr objetivos que no necesariamente produzcan una mejora de las condiciones de vida, sino al contrario, llegando a convertirse en un medio “perjudicial” para el ser humano, desde el punto de vista ético y jurídico. Es aquí donde estriba la importancia de la creación de los neuroderechos, que son derechos humanos que suponen un límite a la libre actuación humana con esta ciencia, sobre otros hombres, que por su potencialidad tiene la capacidad de anularnos por completo dada la (muy posible) ausencia de consentimiento informado.

Por ejemplificar el riesgo de estos métodos, como pueden ser utilizados de distintas formas, teniendo completo dominio sobre el cerebro y cerebelo, que son las partes encargadas de modular nuestra voluntad tanto a nivel conductual como motor, podríamos ser “programados”, o más bien, manipulados para actuar de una determinada manera. Esto es positivo en el caso de que su objeto sea, por ejemplo, evitar la reincidencia en el ámbito delictivo, corrigiendo la manera de comportarse de quien desobedece las leyes penales, o negativo, en el caso de que no exista ningún problema social en nuestra conducta que deba ser subsanado y únicamente se pretenda modificar nuestra voluntad para cumplir órdenes, estando, en ambos casos, completamente indefensos porque neuronalmente nos encontraríamos anulados.

Por lo tanto, dada la falta de limitación legal y la enorme invasividad de los métodos neurotecnológicos (el propio comportamiento ya no depende de uno mismo, sino de lo programado por un extraño mediante un ordenador que controla nuestra voluntad), su aplicación puede ser una gran herramienta a nivel terapéutico o un arma terriblemente letal (llegando a ser el medio de comisión de los recientemente denominados “neurocrímenes”), dependiendo de la voluntad de quien esté implementando la técnica. Y por ser la naturaleza del hombre tan útil como peligrosa, los neuroderechos se tratan de una herramienta completamente necesaria como límite a la probabilidad de comportar un perjuicio irrevocable.

4. EL MEJORAMIENTO HUMANO

El catedrático de Filosofía del Derecho y Política Vicente Bellver Capella (2012 y 2020) hizo una investigación acerca del mejoramiento humano. Indagó acerca de las distintas técnicas y la problemática que esta engloba. A lo largo de este apartado expongo su planteamiento, elaborado para una revista y en respuesta a la tesis de Nick Bostrom (2012).³

El mejoramiento humano engloba el conjunto de intervenciones tecnológicas en el ser humano que afectan a sus capacidades cognitivas, emocionales, físicas, etc, modificándolas, bien sea suprimiendo, potenciando o disminuyéndolas.

Los criterios de clasificación del mejoramiento humano son cinco.

- El primero de ellos distingue en función de las capacidades humanas sobre las que quiera incidir, bien individualmente o en conjunto. Son las físicas –como el disminuir las horas de sueño necesarias para vivir-, emocionales –como programar un estado de ánimo optimista-, cognitivas –como aumentar la capacidad de memorización- y morales –

³ Bellver Capella, V. (2020). *EL DEBATE SOBRE EL MEJORAMIENTO HUMANO Y LA DIGNIDAD HUMANA: Una crítica a Nick Bostrom. Teoría & Derecho. Revista De Pensamiento jurídico*, (11), 82–93.

- como actuar de una determinada manera enfocada al bien común-. Es en estas últimas, las morales, en las que surge una mayor controversia.
- El segundo toma como referencia la calidad de la mejora deseable, clasificándose en mejoras destinadas al aumento del rendimiento de una capacidad propia –denominadas “potenciadoras”-, como incrementar la concentración, y en mejoras que añaden una cualidad no existente con anterioridad –“suprahumana”-, como inmunidad ante ciertos virus.
 - Otro criterio se refiere a la permanencia a lo largo del tiempo, distinguiendo entre mejoras reversibles, que desaparecen cuando la persona así lo quiera o bien cuando cese su efecto o finalice el plazo programado para su actuación –como el consumo de pastillas que modifican nuestra percepción-, y las mejoras irreversibles, cuyo efecto es permanente –como una intervención neuronal-.
 - El cuarto criterio se basa en los sujetos a los que afecta, que pueden ser solamente la persona que se somete al tratamiento, o bien él o ella y sus hijos, o solo su descendencia. La posibilidad de producir efectos intergeneracionales da lugar a una gran controversia, puesto que rompe con la armonía humana básica.
 - El último criterio distingue en función de si el sujeto actúa o no con libertad. De hacerlo, se trataría de una mejora voluntaria, mientras que si aplican las técnicas sin existir consentimiento o sin haber ni siquiera posibilidad de prestarlo, se denominaría mejora impuesta –como en el caso anterior referido a la futura descendencia-.

Por lo tanto se concluye que las intervenciones del genoma humano para su mejoría son las que más problemas éticos provocan puesto que afectan a todas las capacidades humanas y de manera irreversible en la mayor parte de los casos.

Asimismo se plantea fijar un límite en la actuación de aquellos que han visto sus capacidades incrementadas para evitar que hagan un uso despótico de ellas al encontrarse en una situación cualitativamente superior. Esto es catalogado como “mejora moral”.

Respecto al concepto de mejora propiamente dicho, toman relevancia dos de sus elementos fundamentales: la intervención biotecnológica del cuerpo y el resultado. Igualmente, es necesario que se matice qué se considera por mejoría, siendo clave la comparación entre el antes y el después, y el no haber provocado un problema en el paciente en otros ámbitos de su vida.

Además mencionar que las mejoras socialmente aceptadas son aquellas destinadas a lograr el dominio de la propia biología humana, puesto que es una de las carencias más notables en nuestra humanidad, ya que mientras somos capaces de controlar lo externo a nosotros, fallamos en el autodomínio de nuestra condición.

El principal problema surge de que socialmente están aceptadas las técnicas que aumentan el rendimiento humano sin influir en su propia naturaleza –principalmente aquellas que tienen un fin terapéutico-, pero existe una reticencia a aquellas que introducen nuevas capacidades humanas. Se pretende que el ser humano sea libre respecto de toda traba que “empeora” su vida respecto de la media, pero no se acepta que pueda ser distinto en cuanto a superioridad.

Igualmente tiene relevancia lo que es entendido por problema de salud, puesto que dentro de este concepto cualquier persona perfectamente englobaría el sufrir esquizofrenia, pero sería reacio a aceptar el envejecimiento como tal. Esto tiene base en el rechazo a ir en contra del devenir biológico humano.

Rafael de Asís considera que el punto de partida y el objetivo de la aplicación de estas técnicas debe ser el respeto de la dignidad. Para Asís, que el ser humano vea mejoradas sus capacidades, le permitirá tener una vida más digna, pero “una vida más digna no implica una mayor dignidad” (Asís, 2004, pp59-73).

Gregorio- Peces Barba encuentra como obstáculo que debe haber un concepto universal de la dignidad para garantizarla. (Peces-Barba, 2004, p 84).

Para este último los caracteres comunes de la condición humana en cuanto a la protección de su dignidad son: la autonomía individual (necesaria para alcanzar los objetivos propios de cada individuo y método para ello), la

razón (mediante la cual logra conocer la realidad a través de los sentidos) y el lenguaje (herramienta de socialización).

En esta línea argumentativa, Asís (2004) propone una redefinición del concepto de dignidad imperante en la actualidad, que es el que sirve de fundamento de la teoría de derechos humanos (teoría focalizada en el modelo individual). Según este modelo se atribuye la titularidad de estos derechos en función de la “capacidad para razonar, la capacidad para sentir y la capacidad para comunicarse” de cada individuo. Por lo que, teóricamente, aquellos que no disfruten de estas habilidades, naturalmente no serían titulares de estos derechos, no serían dignos. En la práctica sí son titulares, pero no legitimados por esta concepción de dignidad, sino por la decisión de la sociedad.

Es por ello que Rafael propone que se reflexione sobre los conceptos básicos que definen a la dignidad: la diferencia en las capacidades, la potencialidad de estas y las posibilidades. El criterio principal a tener en cuenta es el origen de la diferencia de capacidades, “siendo importante ser conscientes de que el sujeto capaz y con talento puede serlo porque ha tenido acceso a cosas que el sujeto con discapacidad o que el sujeto sin talento no ha podido acceder” (Ansuátegui, 1999, p99).

Es por ello que, tras analizar la afectación al concepto de dignidad, podríamos concluir con que hay dos posturas enfrentadas respecto a las técnicas de mejoramiento humano: el temor hacia ellas o la ilusión por su implementación; así como dos posiciones: el transhumanismo, que es un movimiento a favor de la defensa de llevar a cabo prácticas que nos hagan “mejores humanos”, y el bioconservacionismo, que rechaza lo mencionado por el riesgo a atentar contra uno mismo.

Respecto a la opinión pública, unos consideran que el ser humano es libre para someterse a técnicas de mejoramiento humano, otros a su vez ven necesario que se garantice el acceso universal a este para que nadie se sitúe en una situación de desigualdad. Mientras hay quien defiende que hay algunas que deberían considerarse inviables por el riesgo que comportan. Otros se centran en el fin exclusivamente terapéutico, etc.

Una vez replanteado lo ya visto, el debate se desarrolla en torno a cómo se vislumbra el futuro. ¿Va a ser necesario tomar cartas legales sobre el asunto porque realmente el mejoramiento humano ha llegado para quedarse, o se trata de una mera hipótesis sin mayor trascendencia?

Pues bien, se ha llegado a la conclusión de que no se trata de un mero planteamiento, sino que su desarrollo en nuestro futuro social va a ser muy relevante, por lo que a nivel no solo ético, sino jurídico, es completamente necesario fijar los términos, ya que además, inundará todos los ámbitos de nuestra vida.

Como figuras relevantes en la materia destaca Nick Bostrom, cuyo artículo titulado *Bioethics* ha supuesto un antes y un después acerca de la comprensión del transhumanismo y las Técnicas de Mejoramiento Humano.

Bostrom afirma que la utilización de dichas técnicas sobre las personas no afecta a su dignidad humana. Esto surge como respuesta al debate sobre cómo estas afectan a la dignidad humana.

Como argumentos proteccionistas de la dignidad humana por temor a su vulneración, se aduce que el ser humano tiende a perjudicarse a sí mismo cuando en lugar de actuar conforme a su propia naturaleza, decide ir en contra, siendo, en palabras de León Kass, “una ofensa para su propia dignidad” el hecho de pretender modificar sus dones. Además, se alude a que este acceso voluntario a la mejora, dará lugar a una desigualdad social, siendo los “mejorados” los opresores y los naturales los “perjudicados”. Es en estas opiniones en las que se fundó la propuesta de Annas para que se apruebe una convención universal que prohíba tanto la clonación humana como las intervenciones genéticas de futuros descendientes.

Por otro lado, como argumentos en contra, es decir, que niegan la vulneración de la dignidad humana fruto de los proyectos de Mejoramiento Humano, figuras como ya el ya citado Bostrom dicen que dicho valor no depende para su integridad de la naturaleza biológica humana, puesto que esta última no es “guía de lo que es deseable y normativamente correcto”, sino que precisamente son esas Técnicas las que liberan al ser humano de todas las trabas que su propia biología comporta. Asimismo, tanto él como Annas niegan

que en la práctica realmente pueda llegar a fraguarse una división y enfrentamiento entre “mejorados” y “naturales”, siendo meramente ilusorio el llegar a una guerra real.

En cuanto a la dignidad que ostentaría la persona mejorada, Bostrom dice que sería completamente necesario reconocérsela a los posthumanos porque de no hacerlo se verían excluidos de la sociedad.

Finalmente respecto a la modificación de las características genéticas de la descendencia, tanto Hans Jonas como Jürgen Habermas se sitúan en contra sosteniendo la rotura intergeneracional que eso produciría al ser concebidos de distinta manera. Sin embargo, Bostrom propugna por la inclusividad, dando pie al reconocimiento moral de cualquier mejorado. Además, niega que no exista ya una verdadera libertad sobre la capacidad de elección de la propia vida, rompiendo la base del argumento de los anteriores, puesto que en realidad sí es posible y además beneficioso porque se podría disfrutar de la vida con muchísimas más cualidades –mejor salud, mejor sueño, mejor memoria, mayor resistencia, etc.

La definición que se ha dado a la dignidad en el artículo de *Bioethics* (Bellver, 2020, p90) es la siguiente: “consiste en lo que somos y en lo que podemos llegar a ser, no en nuestro pedigrí o en nuestros orígenes causales. Lo que somos no está en función solo de nuestro ADN sino también de nuestro contexto tecnológico y social. La naturaleza humana, en su sentido más amplio, es dinámica, parcialmente configurada por el hombre, y mejorable”.

Es decir, para Bostrom la biología está al servicio de la voluntad del hombre. Por lo que va en contra de la teoría de Kass que dice que la naturaleza moral del ser humano es la norma a la que debe someterse la naturaleza biológica y no al revés. Por eso acepta la mejora del ser humano en cuanto a eliminación de enfermedades o estragos en general, pero no el hecho de que se le incorporen nuevas facultades.

Además surgen otros problemas contra las técnicas que crean superhumanos, como que estos se sientan en derecho de liderar a la población por estar supercapacitados o que serán diferentes al resto, tanto física como moralmente, no teniendo antecesores que nos pudieran dar una información

sobre cómo se prevé el desarrollo de su vida. Es importante también tener en cuenta que se podrá llegar a pensar que aquellos que no se han mejorado es porque no han querido ser dignos, utilizando este criterio como presupuesto habilitante para su discriminación. Muchos de ellos ni siquiera tienen elección porque la decisión dependerá de sus progenitores, que serán investidos con una facultad de dominación total, incrementada por la indefensión en la que se encontrarán los hijos, siendo la cuestión si actuarán con el fin de cumplir con el ideal de posthumano o por satisfacer sus propios deseos de programación de la estirpe.

Además se considera hipotético el sometimiento voluntario a las normas acordadas para vivir en sociedad, puesto que al estar más capacitado, será más libre, tanto para bien como para mal.

Por otro lado sería necesario determinar cuál es el criterio para dejar de considerar a un mejorado como un mero superordenador para pasar a ser un sujeto digno.

5. PROYECTO BRAIN (Brain Research through Advancing Innovative Neorotechnologies) ⁴

El mismo Rafael Yuste, en la revista *Galenus* publicó un artículo en el que desarrollaba lo siguiente acerca de este proyecto. En primer lugar, la inversión millonaria que Estados Unidos ha hecho en él (ronda los cien mil millones de euros) y su promoción por la Oficina de Ciencias y Tecnología de la Casa Blanca en 2013. Asimismo explicó que es considerado el equivalente al Proyecto del Genoma Humano. Su objetivo es investigar y estudiar el funcionamiento del cerebro humano sobre todo para encontrar tratamientos contra enfermedades como el Alzheimer, el Parkinson, la depresión, la epilepsia y la esquizofrenia.

⁴ Sobre el proyecto BRAIN: Para completar el mapa de la actividad del cerebro. https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/Paginas_desde13856-42-Galenus_interior-2.pdf

El proceso a seguir se divide en distintas fases: una inicial destinada a interpretar la estructura cerebral para conocer sus funciones mentales, la percepción, la memoria, el lenguaje etc. Una segunda dedicada a estudiar la actividad neuronal mediante la visualización de la dinámica de los circuitos, que es el origen de las enfermedades neurológicas y del comportamiento. Ante la obtención del conjunto de los citados datos, habrá una fase final dedicada a la formulación del mapa cerebral para aplicar las técnicas dirigidas al tratamiento de las enfermedades mentales. Se prevé que durará de diez a quince años puesto que lo primordial es sentar la ciencia básica inicial.

6. NEURODERECHOS

Debido a que el principal calificativo que se puede emplear para describir la utilización de la neurotecnología sobre los seres humanos es la incertidumbre, tanto desde el punto de vista de los resultados como de la intención de aquel que la emplea, ha sido necesario la creación de barreras legales que protejan al ser humano del peligro de que su función cognitiva sea manipulada por el uso “incorrecto” o con fines “perversos” de estos métodos. A estas barreras protectoras se las ha denominado Neuroderechos.

Los Neuroderechos nacieron a raíz de la iniciativa liderada por el neurobiólogo Rafael Yuste en el año 2019 en el Centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia (Borbón, 2020, p.145). Aún no tienen valor normativo. Su propuesta integraba cinco de ellos: derecho a la identidad personal, el derecho al libre albedrío, el derecho a la privacidad mental, el derecho al acceso equitativo a las tecnologías de mejora y la protección contra sesgos en los algoritmos (Yuste, 2017). Destacar también, el estudio del filósofo y jurista Rafael de Asís, sobre impacto de la tecnología en la protección de los derechos (Asís, 2001; Asís, 2022).

Fue tal el impacto de esta propuesta que, a raíz de ella, países como Chile están negociando acerca de incorporarlos a su norma suprema. Sin embargo, su carácter precoz actúa como freno a su definitiva incorporación, puesto que al tratarse de un concepto tan reciente, requiere aún de una mayor

deliberación, implicación y divulgación, tanto desde el punto de vista académico de desarrollo apropiado (completo) de los conceptos como a nivel social y finalmente nacional, con la participación de todos los países (Borbón, 2020, p.145).

Es por ello que, se plantea a mayores el problema de que sea probable que los métodos neurotecnológicos, una vez perfeccionados y listos para ser utilizados, tengan que esperar a que los Neuroderechos estén regulados pues estos últimos comportan el límite necesario para su uso. Esta tardanza es debida a la más que posibilidad de que se dilate ampliamente su regulación y garantía debido al consenso al que necesariamente tendrían que llegar los poderes públicos, ya no solo a nivel europeo (Naciones Unidas), sino también a nivel mundial.

Por lo tanto, podemos resumir la cuestión en que la principal razón por la que se ha creado el concepto de Neuroderecho es la protección de la integridad mental del ser humano ante las nuevas circunstancias provocadas por los acelerados avances de la ciencia. Correlativamente, esto puede llegar a provocar una actualización tanto de los Derechos Humanos (consagrados por la Carta de los DDHH y la Declaración de los DDHH europea) en particular, como del mundo del Derecho en general.

Esta modificación de la disciplina jurídica ya comenzó en 1991, cuando Taylor, Harp y Elliot publicaron su ensayo “Neuropsychologists and neurolawyers” (1991), en el que se desarrollaron la relación entre la neurociencia y el Derecho, bautizando términos como neuroabogados o neurojuristas.

Estos tres autores consideraron que la neurociencia provoca tres categorías de reacciones en el ser humano (Meynen, 2014; Greene, 2004; Cohen, 2004).

- Le lleva a replantearse, modificar o eliminar disposiciones legales y de la práctica del Derecho. Esta idea se sustenta en ejemplos como el por qué se podría castigar a alguien por su comportamiento delictivo si en realidad este se podría haber evitado si se hubiera aplicado correctamente la neurotecnología, puesto que mediante el uso de

electrodos se puede saber qué está pensando, cuál es su personalidad...Siendo esta información muy relevante a la hora de utilizar los distintos métodos para hacer desaparecer las partes delictivas de su carácter.

- La utilización de los métodos para analizar el estado mental de las partes en los pleitos: de los acusados, acusadores y testigos, e incluso de la defensa, el jurado y los jueces.
- Para modificar el comportamiento de los presos, y que el objetivo de “reinserción” que justifica la privación de libertad sea una garantía real (debido a la alta efectividad del uso de estos métodos en la actividad neuronal) y no un mero deseo difícil de lograr en la práctica

Como pormenorización de cada uno de los Neuroderechos formulados por el grupo de trabajo dirigido por Rafael Yuste tenemos^{5 6}

6.1 Neuroderecho al acceso equitativo a las tecnologías de mejora:

Este Neuroderecho, según Yuste, tiene su fundamento en los principios éticos de justicia, equidad y solidaridad.

Lo que se pretende es que toda la sociedad, sin distinciones, pueda mejorar sus propias capacidades o aumentar su nivel cognitivo mediante el derecho a acceder a los métodos neurotecnológicos que permiten estos efectos.

Es decir, se pretende que el uso de la neurotecnología no sea discriminatorio, tomando como criterio de referencia la posición socio-económica debido al alto coste que suponen estas prácticas.

Por un lado, con este Neuroderecho se quiere seguir garantizando la igualdad de oportunidades, consagrada de manera implícita en los artículos 21

⁵ Cáceres Nieto, E., Díez García, J., & García García, E. (2022). *Neuroética y neuroderechos*. *Ene*, 10, 54.

⁶ Borbón Rodríguez, D. A., Borbón Rodríguez, L. F., & Laverde Pinzón, J. (2020). *Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora*. *Ius et Scientia*, 6 (2), 135-161..

de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, y el 2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Sin embargo, esta cuestión es más compleja que la simple evitación de no discriminación económica, ya que el verdadero temor no es este, sino que la exclusividad derivada de la costosa naturaleza de la neurotecnología limite su uso, provocando que solo una clase privilegiada se favoreciera de la mejora de sus capacidades mentales (ya no solo hablamos de la cura de enfermedades que nos impiden desarrollar la vida diaria, sino de mejorar la especie humana convirtiéndonos casi en “ultrahombres”) provocando una pérdida de diversidad y de heterogeneidad social (los que puedan acceder a estos métodos, romperían diferencias entre ellos al querer unánimemente tener la “mejor actualización mental”, y los que no, serían considerados como una clase social homogénea y mundana). Además a nivel exclusivamente individual provocaría la rotura del concepto de personalidad (identidad personal y autenticidad) por la modificación de la conciencia (Borbón, Borbón y Laverde, 2020, pp 153-154).

Por tanto, y correlativamente, se rompería con la libertad que tanto se ha venido protegiendo a lo largo del devenir jurídico, ya que, de entrada, sin personalidad propia como tal (es decir, sin ser modificada por nada, manteniendo los aspectos característicos de cada uno) no habría libertad de conciencia ni de pensamiento (derecho fundamental protegido en nuestra Constitución). Y a grandes rasgos, la presión social por no quedarse atrás, por no estar desactualizado ni tener una menor capacidad intelectual, llevaría, inevitablemente, a que la ciudadanía tomara la decisión de modificar su nivel cognitivo. Es decir, no actuaríamos libremente, sino asediados por el natural deseo de seguir perteneciendo a la sociedad, de no sentirnos inferiores. Todo ello desde la ventajosa perspectiva de que económicamente se lo pudieran permitir (Viosca, 2018, pp 46-48).

Aparte, en el plano legislativo, ejecutivo y judicial, habría que determinar quién sería el encargado de dispensar estos servicios (el sector público o el privado; el propio Estado o Europa...), a qué precio, de qué modo (gratis, subvencionado...), quién regularía y supervisaría su uso, así como castigaría la comisión de “neurodelitos” (nivel legislativo Constitucional, o Tratados Internacionales, o Convenios, etc).

6.2 Neuroderecho al libre albedrío:

Se define, como aquel por el que se concede la facultad a cada persona de tener el control final sobre la toma de sus propias decisiones, sin ser manipulado por ninguna técnica neurotecnológica.⁷

Sin embargo, para entenderlo, debe hacerse un análisis del comportamiento humano ya que una definición no es suficiente para comprenderlo. Es simplemente complicado incorporar una definición estricta sobre lo que se entiende por libre actuar de la esencia humana, que es el fundamento de este derecho, e incorporarla a un ordenamiento en la categoría de Derecho Humano, exactamente, Neuroderecho (Borbón, Borbón y Laverde, 2020, p.146) Por ello, habría que realizar un análisis pormenorizado de lo que históricamente se ha venido entendiendo como naturaleza humana y libre albedrío.

Para solventar esta situación, se ha determinado que se deben celebrar necesariamente numerosos debates para poder llegar a formular un derecho con vocación universal, que sea lo suficientemente amplio para no provocar ninguna discriminación ni, en general, despreciar la diversidad sociocultural (debe ser aptos para todas las realidades sociales, para reconocérselo a cualquier ser humano con independencia de su cultura), pero que fije apropiadamente los límites de su facultad por cuestiones de seguridad jurídica. Asimismo, deberá ser actualizado con el paso de los años. (Borbón, Borbón y Laverde, 2020, p.147).

En contraparte, hay quienes consideran que el concepto de “libre albedrío” nunca podrá ser fijado porque sostienen que nunca ha existido, ya que hay teorías que defienden que tradicionalmente el ser humano ha estado inconscientemente guiado en la toma de sus decisiones por el determinismo y no por la libertad que él creía que tenía. Por tanto, esta tesis a su vez pone en duda la teoría del delito, especialmente en lo que se entiende por culpabilidad.

⁷ *The Neurorights Foundation.* (s. f.). The Neurorights Foundation.

<https://neurorightsfoundation.org/>

Entonces, correlativamente, aceptar que es posible que nunca existiera la libertad de decisiones haría reconfigurar las bases de lo que hasta ahora se ha venido defendiendo como justicia, encontrándonos ante el fundamento de la nueva corriente denominada “neuroaboliciónismo” (Borbón, Borbón y Laverde, 2020, p. 151).

Al margen, todos los pensadores coinciden de forma unánime en que lo que se pretende con el deseo de reconocer este derecho es evitar que la conciencia del ser humano quede viciada por la utilización de los métodos científicos. Es decir, que uno conserve su libertad acerca de su propio cuerpo y mente, que cada persona pueda tener autocontrol sobre sus propias decisiones sin que estar sometida a ninguna manipulación.

6.3 Neuroderecho a la privacidad mental:

La privacidad puede entenderse desde un doble punto de vista, como derecho, al que más tarde aludiré, o como la propia capacidad del hombre para controlar la información personal que quiere compartir, para lo cual sería indispensable el uso de la razón.

Ahora bien, la privacidad como derecho ha sido internacionalmente garantizada. Vista de ello nos encontramos el artículo 12 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que dice así “Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la Ley contra tales injerencias o ataques”.

Y el artículo 8 de la Convención Europea de Derechos Humanos de 1950, por el que “toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia”.

Es por ello que podríamos entender que se trata de un derecho relativo y no absoluto, ya que puede ser limitado, según la ya mencionada Convención Europea, “para evitar actos delictivos, para la protección de la salud o la moral o para la protección de los derechos y libertades de la sociedad en general”.

Asimismo, se considera que deriva del propio derecho fundamental recogido en el artículo 18 de la Constitución Española (intimidad).

En definitiva, lo que se pretende es la protección de cualquier tipo de información cerebral obtenida mediante el uso de las neurotecnologías frente a cualquier tipo de actividad que sobrepase la consecución los fines que permite la aplicación de estos métodos (terapéutico y de mejora social), que en general es lograr el bienestar. Por poner ejemplos, nos referiríamos a acciones como acceso y uso ilegítimo de nuestra información mental, infiltraciones a terceros, ausencia de consentimiento para acceder a según qué áreas del pensamiento, etc (Cáceres, Díez y García, 2022).

Por lo tanto lo que se pretende es evitar la desprotección del ser humano ante métodos tan invasivos y absorbentes.

Cabe hacer referencia al símil entre esta situación que con gran probabilidad protagonizará nuestro futuro, con la actual, donde la principal controversia es la débil protección de la información que nosotros “vamos dejando” y que se recoge en forma de *Cookies*. Es por ello que Moore (2010) considera que la privacidad de la información siempre está bajo el riesgo de ser vulnerada. Si ya resultan insuficientes las normas de privacidad y de protección de datos, encontrándonos en una situación de casi desprotección frente a las tecnologías, se prevé que dada la multiplicada intrusividad de la neurociencia sobre nosotros y la mayor sensibilidad de los datos a los que tendrán acceso, la perfecta limitación y garantía de este Neuroderecho sea completamente imprescindible para mantener la naturaleza humana, que necesita, para ser libre, de barreras que nos protejan efectivamente.

Asimismo, una vez garantizada, deberán clasificar tanto individual como de manera universal nuestra información mental en privada y pública (a cuál pueden acceder terceros y a cuál no), proteger tanto la información como la fuente, los datos conscientes como los inconscientes...Es decir, no será fácil. (Cáceres, Díez y García, 2022).

Como ejemplos de la clara invasividad de estas técnicas respecto al alcance en la intromisión mental, tenemos la acumulación de datos cerebrales que permiten el EEG y BCI en la nube o dispositivos externos, así como el reconocimiento facial como respuesta a un comando enviado desde el ordenador a los electrodos conectados al cerebro.

6.4 Neuroderecho a la identidad personal

Sobre este Derecho cabe destacar la aportación del catedrático Fernando H. Llano (2013 y 2022), tanto desde el punto de vista de análisis del contenido del derecho a la libre personalidad, como la adaptación de su contenido tras la aplicación de Inteligencia Artificial.⁸

El derecho a la propia identidad se recoge en el artículo 18 de la Constitución Española como fundamental: “se garantiza el derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen”.

En lo que nos respecta en este apartado, se trata de la “facultad de reproducir la propia imagen y de impedir a un tercero la divulgación, reproducción o publicación sin autorización. En el caso de una intromisión ilegítima, quien accede sin autorización podrá estar sujeto a sanciones económicas y medidas para resarcir el daño ocasionado”. Para que se considere lesionado, tiene que haberse producido una lesión de su moral o dignidad.⁹

Las características del derecho a la propia imagen (derecho personalísimo) son:¹⁰

- Inalienabilidad: no se puede transmitir sin autorización.
- Irrenunciabilidad: cualquier intento de renuncia será considerado como nulo.
- Imprescriptibilidad: el paso del tiempo no le hace perder validez

⁸ LLano Alonso, F. H. (2013). *El derecho al desarrollo en el sistema de derechos humanos: entre los derechos de la personalidad y la actividad del Estado. Anuario de filosofía del derecho*, 367-396.

⁹ Conceptosjuridicos.com. (2022, 31 agosto). *Derecho a la Propia Imagen: Lo que tienes que saber. Conceptos Jurídicos.* <https://www.conceptosjuridicos.com/derecho-a-la-propia-imagen/>

¹⁰ Conceptosjuridicos.com. (2022, 31 agosto). *Derecho a la Propia Imagen: Lo que tienes que saber. Conceptos Jurídicos.* <https://www.conceptosjuridicos.com/derecho-a-la-propia-imagen/>

Sin embargo, respecto a asegurar la identidad personal en el contexto de la neurociencia, será más ardua su regulación, ya que lo que se pretende es proteger la esencia, que hasta ahora no se había visto tan desprotegida (debido a la rapidez y sencillez en su modificación utilizando estas técnicas, se considera muy vulnerable).

El objetivo es que quien se someta a estas técnicas no vea afectado por ello, su propio concepto, es decir, que no se provoque ningún cambio en el estado neuronal que le haga perder su personalidad, pensamientos y emociones. En este caso los peligros son variados: desde provocar daños neuronales, a transformación del carácter por sobreestimulaciones, a clonar patrones de comportamiento entre distintos grupos de personas, etc (García, Díez y Cáceres, 2022).

Esto es así porque métodos como el de estimulación transcraneal de corriente directa (tDCS) se utilizan mediante la aplicación de corrientes que llegan a “despertar” partes del cerebro que hasta entonces no tenían actividad, siendo beneficiosa en ocasiones, y muy perjudicial por el alto grado de modificación conductual, en otras. Por otro lado, la estimulación magnética transcraneal (TMS) y la estimulación cerebral profunda (DBS) llevan a cabo la misma actividad pero con mayor potencia. (Adán, 2022, p.12).

La principal preocupación es la utilización de estas técnicas para otros fines que no sean terapéuticos. Y es aquí donde se han reportado casos de completa vulneración de los derechos humanos a raíz de experimentos con electrodos combinados con prácticas de hipnosis y drogas alucinógenas como el LSD, implantando falsos recuerdos e induciendo a la amnesia. Todo ello sin autorización por parte de la víctima ni supervisión por autoridades (Ross, 2007; Adán, 2022, p.13).

A este tipo de conductas delictivas se las conoce como “secuestro cerebral” o *brainjacking*, que dan lugar a la modificación de la personalidad mediante el uso no autorizado de dispositivos neurológicos por parte de terceros, por ejemplo, en situaciones de guerra o en sectas (Pycroft, 2016).

Respecto a la regulación de este neuroderecho, además de la permanencia del autoconcepto, se pretende evitar y/o castigar el robo de

información, el arbitrario uso de la estimulación cerebral mediante implantes, que termina provocando daños en los tejidos cerebrales y detención de las funciones, así como provocar impulsos, implantar creencias, inducir dolor, modificar las emociones o el sistema de recompensa (es decir, el llamado “lavado de cerebro”). (Adán, 2022, p.13)

6.5 Neuroderecho de protección contra sesgos:

La Real Academia Española define el término sesgo como error sistemático en el que se puede incurrir cuando al hacer ensayos se seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras. Tomaremos este concepto para referirnos a la intención de darle un mayor valor a una cosa (en este caso a un grupo social, definido por su sexo, etnia, situación económica, religión, etc) en contra de otra (el grupo social que tomando como referencia el mismo valor, se encuentre en desventaja por riesgo de exclusión, ser víctima de discriminación, ser minoría, etc).

Con el reconocimiento de este Neuroderecho se pretende que la actuación de las máquinas no produzca una injusticia social, ya que al estar dirigidas principalmente por algoritmos cuyo objetivo es obtener una mayor ventaja (por términos probabilísticos en general) está ausente la moralidad. Lo ideal sería implantar un sistema ético en su actuación automática, basado por ejemplo, en la distribución equitativa.

Por lo tanto, el aumento de segmentación social daría lugar a un desequilibrio, en todos los aspectos. El acceso a las neurotecnologías y la Inteligencia Artificial privilegiarían a ciertos grupos en detrimento de otros, provocando además el error de hacerles creer que son superiores. (Cáceres, Díez y García, 2022, p.74).

7. CARTA SOBRE DERECHOS DIGITALES

El origen de la preocupación por los neuroderechos fueron los problemas de seguridad que producían los tratamientos médicos que empleaban estimuladores cerebrales en pacientes con enfermedades neurológicas, como el cambio en su manera de comportarse. La necesidad de regularlos ha sido paralela al progresivo avance del uso de la Inteligencia Artificial y/o de la tecnología en general para los ámbitos de la medicina y en redes sociales.

La Carta sobre Derechos Digitales es una propuesta gubernamental que consiste en la adaptación de los Derechos de la Constitución Española al entorno o espacio digital. España es el país europeo pionero en preocuparse por proteger los neuroderechos de manera oficial, aunque aún sin valor normativo, mediante la creación de este documento de carácter propagandístico con el fin de orientar su futura regulación. Otros países incluso han modificado su propia Constitución para incluirlos. (Del Castillo, 2020).

En la Carta se recoge, en primer lugar y bajo el título de Derechos de Libertad:

- Derechos y libertades en el entorno digital: se garantiza en el espacio digital el respeto de los Derechos Fundamentales y libertades reconocidos en la Constitución Española, en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en los Tratados y acuerdos internacionales ratificados por España. Asimismo, se proclama la igualdad de derechos entre unos y otros en este entorno y la necesidad de que las leyes concreten el ámbito de aplicación y el contenido de cada uno de ellos para que esta sea igualdad efectiva.

Por otro lado, menciona que se debe respetar la dignidad humana, el libre desarrollo de la personalidad y el objetivo de alcanzar el bien común en cada proceso encaminado a la transformación digital, al desarrollo, al uso de la tecnología digital y a la investigación científica y técnica, y en cada resultado alcanzado.

- Derecho a la protección de datos: se garantiza que toda persona tiene derecho a la protección de los datos de carácter personal que le correspondan y que su tratamiento será leal, para fines concretos y sobre la base de consentimiento de la persona afectada, todo ello bajo el control de una autoridad independiente. Igualmente, cada persona ostenta el derecho a acceder a los datos que le afecten y a solicitar su rectificación.
- Derecho a la identidad en el entorno digital: aparece reconocida, de manera que se asegura en el medio digital, por medio de garantías fácticas y jurídicas, que no podrá ser alterada, controlada o manipulada por terceros en contra de la voluntad de la persona.
- Derecho al pseudonimato: se permite el acceso al medio digital en estas condiciones, así como su rectificación.
- Derecho a no ser localizado y perfilado: se refiere al derecho a la libre autodeterminación individual y la garantía de las libertades, figurado en el derecho a no ser objeto de localización, ni a ser sometido al análisis de la personalidad o conducta que implique el perfilado de la persona, siendo todo tratamiento de información personal sometido al consentimiento de la persona afectada y al respecto de las garantías legales.
- Derecho a la seguridad digital: es garantizado por los poderes públicos en colaboración con las empresas tecnológicas y los usuarios.
- Derecho a la herencia digital: integra todos los bienes y derechos en el entorno digital de los que sea titular la persona fallecida.

Bajo la rúbrica de Derechos de Igualdad se reconocen:

- El derecho a la igualdad y a la no discriminación en el entorno digital: se garantiza el acceso universal, asequible, de calidad y no discriminatorio a Internet para toda la ciudadanía, salvando tanto la perspectiva de género, como la brecha territorial.
- Protección de menores en el entorno digital: los responsables de que se haga un uso equilibrado y responsable de los dispositivos, entornos digitales y servicios de la sociedad de la información son los

progenitores, tutores, curadores o representantes legales, así como los centros educativos o cualquier persona física o jurídica que los promuevan. Se cataloga como ilícito el objetivo de establecer un perfil de personalidad de este colectivo, así como cualquier actuación que encubra la intención de manipular la voluntad de los menores (ej, publicidad). Asimismo, habrá un empeño en investigar cómo afecta el mundo digital a los menores, sobre todo en los ámbitos afectivo-sexual, de género, político y étnico.

- Protección de personas con discapacidad en el entorno digital: se garantiza su accesibilidad tanto respecto a la tecnología como a su contenido, así como su participación y facilitar su comprensión (derecho a la educación digital).
- Protección de las personas mayores en el entorno digital: se reconoce el derecho de accesibilidad.

En el título de la Carta, Derechos de Participación y de Conformación del Espacio Público:

- Derecho a la neutralidad de Internet: los proveedores de servicios de Internet proporcionarán una oferta transparente de servicios sin discriminación por motivos técnicos o económicos.
- Libertad de expresión y libertad de información: se reconoce este derecho en los términos previstos por la Constitución. Engloba los conceptos de veracidad, pluralismo informativo y la diversidad de opiniones e informaciones. El precepto pormenoriza su contenido, que incluye el derecho de toda persona a conocer cómo será elaborada la información digital, a solicitar la no aplicación de técnicas de análisis sobre su ideología, religión, pensamiento o creencias (se garantiza a su vez el derecho a estas libertades), a posibilitar el ejercicio del derecho de rectificación, ya sea frente a medios de comunicación o usuarios, sobre contenidos que atenten contra el derecho al honor y la intimidad personal y familiar en Internet. Se impulsarán mecanismos de autorregulación transparentes que contemplen los criterios y los procedimientos que determinan en este ámbito la actuación de los

prestadores e incorporen procedimientos de reclamación y revisión de las decisiones de retirada de contenido.

- Derecho a la participación ciudadana por medios digitales: se impulsarán procedimientos de participación en la vida pública, así como un derecho de acceso efectivo a la información pública, la transparencia, la rendición de cuentas y la propuesta e implicación en las actuaciones de las Administraciones Públicas.
- Derecho a la educación digital: se garantizará la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso de los medios digitales que sea seguro y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los Derechos Fundamentales y la intimidad personal y familiar, así como la protección de datos personales. Los poderes públicos promoverán los planes de formación profesional que se ordenarán a la inserción de las personas trabajadoras en los procesos de transformación digital, la formación de personas adultas y la educación audiovisual en el entorno digital con la finalidad de promover la capacidad crítica y afrontar las prácticas de desinformación.

Igualmente, se reconoce el derecho a la libertad de acceso a la educación y a la creación de centros para prestar servicios a través de entornos digitales, así como la escolarización presencial en los niveles obligatorios de educación. Se pretende que la ciudadanía aprenda a hacer un uso ético de las herramientas digitales respecto al uso de datos y respeto de la privacidad ajena, que identifique la información y comportamientos en la red que comprometan su salud o bienestar y de terceros, y que desarrolle un pensamiento crítico que le ayude a distinguir hechos objetivos de meras opiniones (que sea capaz de rechazar estereotipos discriminadores, los discursos de odio o el ciberacoso). También se fomenta el generar información de manera activa, creativa y responsable, atendiendo a la diversidad de talentos, de procesos y ritmos de aprendizaje, particularmente aquellos que tienen necesidades específicas de apoyo educativo.

- Derechos digitales de la ciudadanía en sus relaciones con la Administraciones públicas: se reconoce el derecho a la igualdad en el

acceso a los servicios públicos y en las relaciones digitales con las Administraciones públicas. Se sigue el principio de transparencia y de reutilización de datos de las Administraciones, promoviendo mientras, la publicidad activa, la universalidad, la neutralidad de las tecnologías usadas y la rendición de cuentas, así como la portabilidad de los datos y la interoperabilidad de los formatos, sistemas y aplicaciones. Por otra parte, se ofrecerán alternativas para garantizar los derechos de quienes decidan no utilizar recursos digitales.

También se menciona que las decisiones y actividades realizadas en el entorno digital respetarán los principios de buen gobierno y el derecho a una buena Administración digital. El procedimiento cumplirá con las debidas garantías, y se comunicarán en un lenguaje comprensible para la ciudadanía.

En el apartado de Derechos del Entorno Laboral y Empresarial:

- Derechos en el ámbito laboral: los trabajadores tienen derecho a la desconexión digital, a la protección de su intimidad en el uso de dispositivos digitales puestos a su disposición por su empleador, así como respecto a la videovigilancia y geolocalización. También se reconoce el derecho al teletrabajo, a la formación sobre cambios tecnológicos, etc.
- La empresa en el entorno digital: se reconoce la libertad de empresa y se promueve la investigación, desarrollo tecnológico e innovación respecto a la transformación digital de las empresas, el emprendimiento digital y el fomento de la capacidad de la sociedad para la generación de ciencia y tecnología nacionales.

En cuanto a los Derechos digitales en entornos específicos, la Carta reproduce:

- Derecho de acceso a datos con fines de investigación científica, innovación y desarrollo: se considera de interés general el uso de los datos del sector público y privado para el bien común. Se busca la reutilización de la información y el uso de los datos para promover la investigación, la innovación y el desarrollo. Los datos personales serán tratados con fines de investigación científica, innovación y desarrollo de

manera anónima excepto cuando haya habido un consentimiento personal o por norma con rango de ley (se promueve la figura del donante de datos para estos fines). Se respetará la dignidad del ser humano, el respeto a su integridad, y a sus demás derechos.

- Derecho a un desarrollo tecnológico y a un entorno digital sostenible: se persigue la sostenibilidad medioambiental y el compromiso con las generaciones futuras. Los fines principales son la sostenibilidad, durabilidad, reparabilidad y retrocompatibilidad de los dispositivos y sistemas evitando la sustitución integral y la obsolescencia programada, a la vez que se enfoca en la eficiencia energética (minimización del consumo de energía y utilización de energías renovables y limpias).
- Derecho a la protección de la salud en el entorno digital: derecho de todas las personas al acceso a los servicios digitales de salud en condiciones de igualdad, accesibilidad y universalidad. Se fomenta la investigación para lograr una medicina preventiva, predictiva, personalizada, participativa y poblacional.

Otro fin es crear un sistema que asegure la estandarización, interoperabilidad, acceso y portabilidad de la información del paciente.

El empleo de sistemas digitales de asistencia al diagnóstico basados en inteligencia artificial no limitará el derecho a la libertad diagnóstica del personal facultativo.

Igualmente, los poderes públicos impulsarán el acceso universal de la población a los dispositivos tecnológicos desarrollados con fines terapéuticos o asistenciales.

- Libertad de creación y derecho de acceso a la cultura en el entorno digital: se promueven programas formativos en el sistema educativo, premiando al personal creativo. Se asegura el acceso a la cultura en el entorno digital, sujetándose su desarrollo a las normas sobre propiedad intelectual y derechos derivados.
- Derecho ante la Inteligencia Artificial: en el desarrollo y ciclo de vida de los sistemas de Inteligencia Artificial se deberá garantizar el derecho a la no discriminación algorítmica, así como la transparencia, auditabilidad, explicabilidad, trazabilidad, accesibilidad, usabilidad y fiabilidad.

Además, las personas tendrán derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en procesos automatizados que produzcan efectos jurídicos, así como derecho a solicitar una supervisión e intervención humana y a impugnar las decisiones automatizadas o algorítmicas. El lenguaje con el que se informe sobre el uso de estos sistemas será el natural y se prohíbe cualquier uso dirigido a manipular o perturbar la voluntad de las personas cuando con ello se afecte a los derechos fundamentales.

- Derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías: se regula legalmente el uso de estas con la finalidad de preservar la identidad individual como conciencia de la persona sobre sí misma, garantizar la autodeterminación individual, soberanía y libertad en la toma de decisiones, asegurar la confidencialidad y seguridad de los datos obtenidos o relativos a su procesos cerebrales y el pleno dominio y disposición sobre los mismos. Se regularán por ley los supuestos y condiciones de empleo de las neurotecnologías que más allá de su aplicación terapéutica, pretendan el aumento cognitivo o la estimulación o potenciación de las capacidades de las personas.
- Garantía de los derechos en los entornos digitales: todas las personas tienen derecho a la tutela administrativa y judicial de sus derechos en los entornos digitales, siendo invocado por la autoridad administrativa u órgano jurisdiccional competente en España. Se crearán mecanismos de autorregulación y procedimientos de resolución alternativa de conflictos. Igualmente, las vigentes leyes administrativas y procesales serán evaluadas para medir su adecuación al entorno digital y propondrán la realización de reformas oportunas en garantía de los derechos digitales.

8. INFORME BELMONT

Es una declaración de principios éticos y directrices que informan la resolución de los problemas morales que surgen a raíz de la ejecución de investigaciones que incluyen sujetos humanos.

En el ámbito de la ética destaca la aportación de Michael Sandel (2016), que desarrollaré a lo largo de este apartado.

El Informe Belmont surgió a raíz de las consecuencias negativas que ocasionó el experimento Tuskegee, realizado entre 1932 y 1972 por el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos. Es considerada una de las investigaciones clínicas más crueles. Su objeto de estudio fue la evolución de la sífilis en el cuerpo humano. El modo de conseguir participación fue el engaño. Los participantes fueron dudosamente diagnosticados y seguidamente recomendados a ingresar en este tratamiento para curarse. El objetivo de los dirigentes era conocer las distintas fases de esta enfermedad, de la que tan poco se sabía en la época, y desarrollar medicamentos para ellas. Se considera que no hubo consentimiento informado. Su fin llegó cuando sus intenciones se filtraron a la prensa.¹¹

El Informe Belmont fue creado por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos en 1978 con el objeto de garantizar la ética médica.

En lo siguiente, utilizaré las apuntes del Observatorio de Bioética y Derecho de la Universidad de Barcelona que publicó un artículo en el que recogía el contexto que acompaña a este Informe, así como sus bases. Al igual que el médico P. Iván Gómez Sánchez. En sus disertaciones me he basado para desarrollar este apartado (Sánchez, 2009).¹²

¹¹ Colaboradores de Wikipedia. (2023). *Experimento Tuskegee*. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Experimento_Tuskegee

¹² LA, P. E. Y. D. P., & DE, P. *Informe belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación*

Consideraron que en esta declaración se distingue entre investigación y práctica y se enumeran tres principios éticos básicos, además de explicar cómo deber ser aplicados.

Los originarios códigos deontológicos de los dedicados a la medicina han sido adaptados a la bioética, dejando atrás el juramento hipocrático.

El código de Núremberg¹³ definió las condiciones de experimentación humana al exigir:

- Consentimiento informado y voluntario
- Ceñirse al método científico más avanzado
- Un fin benéfico y evaluación riesgo-beneficio
- Reversibilidad de los posibles daños

Las áreas en las que más se ha avanzado han sido: reproducción asistida, trasplante de órganos y la contractualista. Esta última se refiere al “contrato” que supone la relación médico – paciente, consistente en la subordinación del particular a las decisiones del médico, quien se presume que actúa exclusivamente en interés del paciente. Con el reconocimiento de la autonomía de la voluntad se rompe con el paternalismo que caracterizaba a la ética médica tradicional.

El Informe hace una distinción entre la investigación biomédica, la de comportamiento, y la práctica de terapia, aunque es difícil su definición porque suelen aparecer a la par.

- Práctica se refiere a intervenciones destinadas a incrementar el bienestar de un paciente. Su objeto es diagnosticar, aplicar tratamiento preventivo o terapia.
- Investigación es “la actividad diseñada a probar una hipótesis, lograr conclusiones y desarrollar o complementar el conocimiento general. Suele ser descrita en un documento formal, donde detalla su finalidad y los procedimientos diseñados para alcanzarlo”.

¹³ Benedicto, A. S. (2018). *Volkswagen y Fritz Jahr: cuarenta años después del informe Belmont (algunas consideraciones sobre la ética en sanidad ambiental y salud pública)*. *Revista de Salud Ambiental*, 18(1), 62-68.

Se considera que todas las técnicas nuevas tienen que ser previamente investigadas para comprobar su seguridad y efectividad. Por lo que surge la obligación médica de insistir en que su cumplimiento formal.

Solo contempla tres principios:

- En primer lugar se sobreentiende que alguien es autónomo cuando tiene la capacidad de guiar libremente su camino.

Exactamente se define como “la obligación de respetar los valores y opciones personales de cada individuo en aquellas decisiones básicas que le atañen”. Por ello, las personas deberán ser tratadas de manera individual, y aquellos que sufran una discapacidad o disminución de sus capacidades tienen derecho a una mayor protección (el grado de protección dependerá del riesgo del daño y de la probabilidad de obtener un beneficio).

El fundamento de este derecho es reconocer la autonomía del ser humano: el respeto de sus opiniones y acciones, siendo el consentimiento libre e informado un requisito de obligado cumplimiento para que este sea garantizado. También se contempla el derecho a equivocarse al tomar una decisión y la contraparte referida a prohibición de imponer una decisión en contra de la voluntad del paciente, ya sea por cualquier medio como la fuerza o tomando ventaja de su ignorancia.

- En segundo lugar, se considera beneficencia a aquellos actos de bondad o caridad que van más allá de lo que se entiende socialmente por obligatorio. “Es la obligación de hacer el bien”. Las pautas generales son no causar perjuicio y aumentar, en la medida de lo posible, los beneficios mientras reducen los daños posibles. Se requiere identificar qué se entiende por dañino y decidir cuándo es justificable que se tome una decisión a pesar del riesgo que conlleva, en función de los beneficios que esta reporte. Es decir, establecer un criterio para sopesar pros y contras.
- En último lugar, el cumplimiento con la justicia se valora en el momento de asignación o distribución. Se trata de resolver el problema de que se niegue injustificadamente un beneficio a una persona o al contrario, que se le perjudique sin razón alguna. Por lo que se sigue el aforismo de que

los iguales deben ser tratados con igualdad, condenando la discriminación en la adjudicación de los recursos sanitarios. En sí, es una limitación del principio de autonomía, porque se pretende que el derecho de uno no se superponga sobre el de otro por motivos dudosos. Su fundamento es una cuestión de economía y filosofía social: las necesidades son infinitas, pero los recursos para satisfacerlas son escasos. Sin embargo, esto también provoca malestares ya que es complicado establecer los criterios para determinar quién es igual y por qué, ¿es la edad, la necesidad, la etnia, los méritos el dinero...? De entrada se han aceptado una serie de apreciaciones como que “se debe dar a cada persona una participación igual”, “se debe dar a cada persona una participación de acuerdo a su necesidad individual”, “se debe dar a cada persona una participación de acuerdo a su esfuerzo individual”, “se debe dar a cada persona una participación de acuerdo a su contribución social” y “se debe dar a cada persona una participación de acuerdo a su mérito.”¹⁴

Lo que se pretende ante todo es evitar que se acepte o rechace por defecto a determinados colectivos que suelen ser víctimas de discriminación social, es decir, que ante perfiles como por ejemplo, baja posición económica o determinada etnia, la respuesta sea una negativa a proporcionar tratamientos o medios terapéuticos para satisfacer una necesidad o una aceptación incondicional para participar en los experimentos o investigaciones que entrañen algún riesgo.

El tradicional principio de “no maleficencia” fue absorbido por el de respeto de las personas. Giraba en torno a la objeción de conciencia, que es la no obligación del médico de cumplir los deseos de un paciente si estos fueran contrarios a sus valores, correlativa a la obligación de facilitar que otro facultativo pudiera hacerlo.

Es necesario considerar que también se cae en un idealismo al definir estos principios. Se relatan con la perspectiva de “un paciente ideal –

¹⁴ LA, P. E. Y. D. P., & DE, P. *Informe belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación.*

consciente, informado, libre, educado de forma occidental, capaz y deseoso de tomar su destino en sus manos y con pocas restricciones contextuales. Pero en la vida cotidiana el paciente real presenta limitaciones y dependencias relacionadas con su nivel sociocultural y educativo, así como en su estado psicológico” (Sánchez, 2009, p.232).

Paralelamente se encuentran los principios en los que se asienta la bioética, que son la dignidad, la sacralidad de la vida, la científicidad, la seguridad, la proporcionalidad, la vulnerabilidad, la precaución, el desarrollo sostenible, el reemplazo, la reducción y el refinamiento.

Requisitos de aplicación:

- Consentimiento informado: se trata de proporcionar a los pacientes información sobre lo que sucederá, así como la posibilidad de elegir sobre las condiciones. Su fundamento es el respeto a las personas.

Está formado por tres elementos:

- Información: relativa a “el procedimiento de la investigación, la forma de selección de los sujetos, la persona responsable de la investigación, sus propósitos, riesgos y beneficios anticipados, procedimientos alternos (cuando se incluye terapia) y una declaración ofreciendo al sujeto la oportunidad de hacer preguntas y retirarse en cualquier momento de la investigación”.

El problema es llegar a una legislación conjunta en este tema puesto que hay discrepancias dependiendo del Estado como por ejemplo en la información que se da acerca del procedimiento (unos son más minuciosos que otros, puesto que depende de la reticencia a desvelar ciertos pasos). Lo único común es la obligatoriedad de que el paciente entienda completamente el riesgo de serlo y la voluntariedad de su aceptación.

Cuando se trata de una declaración incompleta (no se desvelan todos los puntos de una investigación por temor a que se vea negativamente afectada) es necesario que “la declaración sea realmente necesaria para lograr los objetivos de la investigación; que dentro de la información retenida no existieran riesgos que no sean mínimos para los sujetos y que exista un plan adecuado

para informar a los sujetos, cuando sea apropiado, y para participar a los sujetos los resultados de la investigación”.

- **Comprensión:** se centra en el modo y el contexto en que se comunica la información, no en la propia información. Debe ser adaptado a la capacidad de comprensión de la persona. Lo que es obligatorio es que los riesgos deben ser perfectamente comprendidos por el paciente. Cuando se trata de una persona incapaz, se debe adaptar a sus condiciones como repetirla o acudir a terceras personas a su cargo legal.
 - **Calidad de voluntario:** la aceptación de participación solo surte efecto cuando ha sido voluntaria. No actuar influenciado, ni amenazado, ni engañado. Esto adquiere mayor importancia cuando se trata de incapaces.
- **Evaluación de riesgos y beneficios:** se refiere a analizar si la investigación se ha realizado de forma correcta. Esto también es tenido en cuenta por parte de las personas para participar o no.
- **Naturaleza y gama de riesgos y beneficios:** está relacionada con el principio de beneficencia. Riesgo se refiere a la probabilidad de que se produzca un daño y el alcance que este puede tener. Beneficio es lo mismo pero desde un punto de vista positivo. Ejemplos: físico, psicológico, legal, social, económico. Normalmente, los beneficios superan a los riesgos.
 - **Evaluación sistemática de riesgos y beneficios:** deben ser equilibrados, mostrarse en una “proporción favorable”. Primero se debe valorar la investigación, y después la probabilidad y magnitud del riesgo. Tener en cuenta las siguientes consideraciones¹⁵:
-“El tratamiento brutal o inhumano de sujetos humanos nunca se justifica moralmente.”

¹⁵ LA, P. E. Y. D. P., & DE, P. *Informe belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación.*

-“Los riesgos deben reducirse a aquellos necesarios para lograr el objetivo de la investigación. Se debe determinar si es realmente necesario usar sujetos humanos. Tal vez el riesgo nunca pueda ser totalmente eliminado, pero con frecuencia puede reducirse mediante el uso de procedimientos alternos estudiados cuidadosamente.”

-“Cuando la investigación involucra un riesgo significativo de deterioro serio, los comités de inspección deben ser extraordinariamente estrictos en la justificación del riesgo (generalmente estudiando la posibilidad de beneficio para el sujeto o, en algunos casos raros, asegurándose de que la participación sea voluntaria)”.

-“Cuando se involucran poblaciones vulnerables, también deberá demostrarse que su participación es justificada. Estas decisiones se componen de un conjunto de variables que incluyen la naturaleza y el grado del riesgo, las condiciones de la población particular involucrada y la naturaleza y el nivel de los beneficios previstos.”

-“Los riesgos y beneficios pertinentes deben ser detallados minuciosamente en documentos y procedimientos usados en el proceso de obtención del consentimiento informado.”

- Selección de sujetos: el principio de justicia se basa en que existan procedimientos y resultados justos en la selección de sujetos, tanto desde el punto de vista social como individual. La “injusticia surge de prejuicios sociales, raciales, sexuales y culturales establecidos en la sociedad” porque algunas veces son inevitables. Se puede creer que se está actuando de forma correcta, y en realidad no.
 - Individual: no se puede beneficiar con las investigaciones a aquellos que están a su favor, al igual que las operaciones de riesgo no son solo para personas excluidas socialmente.
 - Social: se debe establecer quienes serán los que deban participar o no en cada clase de investigación, según sean capaces de asumir la responsabilidad. Por lo que es justo que haya un orden

de preferencia, como que los adultos vayan primero que los niños, y que algunos solo puedan ser tenidos en cuenta dependiendo de las capacidades, como los incapaces.

9. LOS DERECHOS HUMANOS DE CUARTA GENERACIÓN:

Durante esta última década, debido a la revolución de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, ha surgido la cuarta generación de Derechos Humanos. Es por ello que diversos catedráticos como Villalobos, Hernández y Palmar (2012) y Pérez- Luño (2010) especializados en la rama científica del ser humano, y otros como Aguirre y Manasía (2014) en la jurídica, han realizado una investigación en la que desarrollan las siguientes conclusiones.

Pérez-Luño (2010, p. 50) definió a los derechos humanos como “un conjunto de facultades e instituciones que, en cada momento histórico, concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humanas, las cuales deben ser reconocidas positivamente por los ordenamientos jurídicos a nivel nacional e internacional”.

Respecto a los de cuarta generación, algunos consideran que se trata de los derechos ya reconocidos en épocas anteriores, pero adaptados a la sociedad actual, pues incluyen los principios éticos necesarios para que esta nueva forma de vivir caracterizada por la permanencia en la conexión y el entorno digital no rompan con la armonía social. Se pretende garantizar una armonía entre la Tecnología y el ser humano, que no solo asegure su permanencia, sino que mejorará considerablemente la calidad de vida.

Las preocupaciones que provoca la experimentación biogenética derivan de que el descubrimiento del código genético da lugar a una gran vulnerabilidad humana. Es por ello que se apela a la Responsabilidad Intergeneracional para protegernos individualmente y como especie, para evitar nuestra extinción por causa del desarrollo tecnológico. Continuamente los expertos hacen balance entre satisfacer las necesidades humanas y no dañar el medio vital, puesto que a lo largo de la evolución, el sacrificio del ecosistema fruto de la implementación de las técnicas terminó provocando un perjuicio

mayor del beneficio ganado. Además, también es motivo de cuestión fijar el alcance de la mejoras, ¿Debe ser un desarrollo sin límites?; así como definir quién tiene derecho a su beneficio, puesto que las necesidades son infinitas e igual de válidas para todos, ¿se está fomentando excesivamente el individualismo?. Por no hablar de qué pasa con el proyecto de ser humano casi inmortal: ¿hasta dónde se puede prolongar la vida?, ¿qué pasa con el envejecimiento celular?. Según Pérez Luño no se puede perder el carácter universal de los Derechos Humanos, por ser rasgo nuclear (Pérez- Luño, 1998, p95).

Por tanto, como Derechos Humanos de Cuarta Generación, se tiene por fundamental:

- La alfabetización digital para favorecer la inclusión social: la alfabetización digital constituye una parte importante del desarrollo del individuo, ya que permite su inserción en la sociedad de manera participativa mediante el conocimiento de herramientas o medios para informarse (Silvera, 2005). Está interrelacionada con el derecho a la formación continua de la persona, pues la permite dotarse de capacidades para dominar el funcionamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación, centradas en alcanzar una mayor eficiencia, eficacia y productividad. Esta idea está enfocada en enseñar todo lo concerniente al mundo digital, para que se adquieran al menos unas pautas básicas que permitan vivir en sociedad (sobre todo desde el punto de vista laboral, puesto que casi el noventa por ciento de los trabajos requiere tener dichas habilidades para su desempeño). Es decir, su fin principal es la integración social. Igualmente, se promoverán políticas públicas que pretendan garantizar dicha armonía, acercando “el mundo digital y el acceso general al conocimiento, fomentando para eso, aptitudes, capacidades y destrezas”. Como ejemplos, podría tratarse de enseñar a utilizar las herramientas digitales, los programas de tratamiento de la información, los usos de Internet, etc.

Según Gros y Contreras (2006, p. 103-125) este derecho a la alfabetización digital proveerá al ser humano de:

- “Habilidades para realizar juicios de valor acerca de la información que se obtenga en línea, lo que ejercita un pensamiento crítico para hacer valoraciones equilibradas en su contenido”.
 - “Destrezas para la lectura y comprensión de hipertextos dinámicos, no secuenciales”.
 - “Competencias en construir el conocimiento, con capacidad para recopilar información fiable y con facultad para evaluar sin sesgo, tanto el hecho informativo como la opinión”.
 - “Destrezas para maniobrar motores de búsqueda en Internet de forma que sea posible construir gestiones personales del flujo de la información, con adiestramiento para seleccionar fuentes de banco proporcionados en la red”.
- La tecnología comunitaria para la democratización del conocimiento: a través del proyecto de crear una tecnología comunitaria se promueve “el desarrollo de conocimientos tecnológicos y se aplican herramientas informáticas administradas en forma directa por la comunidad, desarrollando programas y proyectos colaborativos en los cuales las comunidades aportan soluciones a su entorno mediante la transmisión, creación, recreación y empoderamiento del conocimiento”. Según Bustamante (2020, p.6) nuestros tiempos se caracterizan porque ha habido una “apropiación social de la tecnología”. Eso quiere decir que la hemos hecho nuestra para aplicarla a objetivos con resultados relevantes a nivel social. Además, afirma que se utilizan cada vez de una manera más consciente, siendo muy relevante a nivel democrático, puesto que a nivel representación social, es caldo de cultivo de una nueva forma de participación. También dice que dichas tecnologías provocan “la propagación de derechos intermedios, tales como el acceso universal y a bajo costo de la información, lo que permite la difusión de ideas y creencias sin censura ni fronteras, así como la posibilidad de formar toda una inteligencia colectiva que actúa como recurso estratégico para la inserción de las comunidades en el entorno globalizado”.

Sobre el uso de los medios digitales en el gobierno electrónico, dice que se promueve la implicación ciudadana en los asuntos públicos y permite crear un ambiente común para el desarrollo humano. Igualmente considera que la tecnología comunitaria supone “la lucha frontal contra la exclusión digital que ha fomentado las brechas culturales, económicas, territoriales y étnicas que frenan el ejercicio de la ciudadanía digital y la protección comunitaria frente a políticas institucionales de control”. Además con este derecho se permite difundir el conocimiento y desarrollar nuevas formas de cultura, garantizando a la vez el derecho a participar en el diseño de nuevas tecnologías que mejoren la calidad de vida de las personas.

Es necesario reconocer que Internet ha dado lugar a la creación de una comunidad de conocimiento mediante imaginarios sociales. Ha inventado una nueva forma de comunicarse, y consecuentemente, de relación social.

Cabe citar las siguientes palabras: “Con este acompañamiento que hoy se da el individuo de manera virtual, cualquiera que tenga una interfaz con la red puede participar de las redes sociales, provocando de inmediato la interrelación social y el diálogo, principio básico de la composición cultural del hombre moderno y con ello, mediante el lenguaje, trasciende lo individual, construye y es construido socialmente. De tal manera que las relaciones sociales se amplifican, teniendo importantes resultados en cómo se reinventa y se reproduce la modernidad en el ser humano. Las TICs se convierten así, en la posibilidad de incluir, a quién así lo desee, en la participación de la construcción social de la realidad, siempre y cuando sea un hombre o mujer tecnológica, pero donde las reglas del juego ya están previamente establecidas aunque no se alcancen a ver” (Gallardo, Lozano y De León, 2012, pp 103-124).

Dada la continua evolución de la tecnología, es necesario un correlativo análisis de cómo ello afecta a la sociedad, recalculando cuáles deberían de ser los límites apropiados a cada nueva situación. Además es

necesario que los criterios éticos tengan una vocación universal, siendo adaptables a la sinergia entre tecnología y humanidad.

- La inclusión social digital: con este derecho se pretende romper la brecha digital, garantizando un sistema inclusivo. Se centra en crear contenido accesible y comprensible para toda la sociedad, favoreciendo un mayor uso de estas por parte de las personas. Según Bustamante (2007), estar en la actualidad digitalmente excluido es equivalente a estar socialmente excluido. La información sobre las TICs se ha convertido en un bien muypreciado, puesto que “la falta de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación o el desconocimiento sobre su uso, se convierte en un factor fundamental de discriminación social, una nueva brecha que divide a ricos y pobres”.

Sabanes (2010) considera que la brecha digital no se soluciona con la exclusiva facilitación al acceso de la información, ya que esta no es más que “una manifestación de las relaciones de poder que han sido siempre notorias entre los distintos estratos de la sociedad”. Es por esto que ve más beneficio en poner práctica “principios de justicia social, con plena participación y habilitación de los pueblos para la resolución de problemas emblemáticos de esta era tecnológica”.

Lo más importante es que haya un cambio en las habilidades de las personas, enfocado en hacernos más críticos, responsables, dinámicos, participativos y autónomos para así poder vivir armónicamente en la reciente sociedad digital.

Para Travieso y Planella (2008) la sociedad de la información y del conocimiento “es una sociedad de personas, por lo que el acento hay que ponerlo en fomentar su integración como sujetos críticos y activos, y no como meros consumidores de tecnologías y contenidos digitales”.

Según López y Samek (2009) “el éxito de la inclusión digital depende de un conjunto de operaciones técnicas, así como de la cooperación de comunidades de usuarios, del desarrollo de herramientas colaborativas, de la puesta en marcha de servicios y de lo que denominan un buen gobierno, para que situada como punto fundamental en la discusión de la justicia social y los derechos humanos, fomente nuevos espacios para

la tolerancia y la comprensión, lo cual requiere voluntad política y acción colectiva, además de acceso, conocimiento y uso de variedad de tecnologías”.

La Organización de Estados Americanos (OEA, 2005) ha recomendado a los gobiernos la inclusión de las TIC dentro de las políticas sociales. Como ejemplos están la planificación conjunta (TICs y dirigentes) de programas de investigación, vinculando a la comunidad en su ejecución, a fin de que ésta se nutra del valor agregado que producen el uso benéfico de las herramientas tecnológicas. Por lo que estos proyectos sociales tienen a su vez un carácter pedagógico, ya que si se considera que la Sociedad del Conocimiento es la de la “inteligencia interconectada” se debe promover la participación y el conocimiento por todos los ciudadanos, es decir, potenciar la inclusión social, ya que mediante la propuesta de innovación individual se alcanza la mejoría de condiciones del conjunto (Pineda, 2009).

- Derecho a la tecnología comunitaria: su objetivo es la democratización del conocimiento.

Según Rietti (2011, pp. 281-283) la democratización del conocimiento es completamente necesaria por parte de la sociedad con la intención de lograr el desarrollo de la capacidad de interacción, negociación y participación democrática de los ciudadanos. El fundamento es que las TICs han hecho surgir en la sociedad la necesidad de sentirse integrados en la comunidad digital.

Y es que las tecnologías comunitarias o sociales, según Thomas (2011, pp.1-22): “...implican la posibilidad de elección de nuevos senderos, y de participación en esas decisiones tanto de los productores como de los usuarios de esas tecnologías. Así, las Tecnologías Sociales no sólo son inclusivas porque están orientadas a viabilizar el acceso igualitario a bienes y servicios del conjunto de la población, sino porque explícitamente abren la posibilidad de la participación de los usuarios, beneficiarios (y también de potenciales perjudicados) en el proceso de diseño y toma de decisiones para su implementación”.

Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales promueven la utilización de las TIC en las zonas rurales para que sea a través de ellas que satisfagan sus necesidades.

Con la Carta para la inclusión digital y social se pretende democratizar las TIC y dar lugar a la inclusión social.

Debe existir una igualdad de acceso a los recursos tecnológicos e igualdad de oportunidades para poder formar parte de los procesos de aprendizaje social tecnológico. Según García (2007) esto se relaciona con la apropiación de la tecnología por los grupos sociales y con el acceso real a las decisiones sobre cual tecnología aplicar, sobre su control social respecto a su impacto potencial y real, lo que da lugar a la intervención consciente de la sociedad en las innovaciones tecnológicas. Por lo tanto se trata de animar a la sociedad a que utilice la tecnología de otra manera, con el fin de lograr que se satisfagan los derechos de los ciudadanos respecto a políticas científicas que estén implicadas con necesidades prioritarias: el desarrollo social, la difusión del conocimiento y la democratización.

“Se trata del empoderamiento social de la información por medio de mecanismos que fomenten la participación ciudadana de manera activa en el crecimiento cultural de los pueblos, fomentando la inclusión aún de aquellas personas carentes de los procesos internacionales que, en pleno siglo XXI, necesariamente están ligados a las innovaciones tecnológicas” (Aguirre y Manasía, 2015, p13).

Para alcanzar todo esto se requiere análisis minucioso, planificación y determinación para lograr un cambio sustancial en la realidad. Se pretende instaurar una nueva cultura. Para ello es necesario un aprendizaje efectivo del uso de las tecnologías.

Por lo tanto se debe fomentar la alfabetización digital, ya que la sociedad actual necesita una base cognitiva común sobre las tecnologías, puesto que el aumento del conocimiento les permitirá tener una mayor consciencia a su vez, sobre sus derechos y alcanzar objetivos como el uso benéfico de las tecnologías.

En el último tercio del Siglo XX se promulgaron los Principios de la Bioética: autonomía, beneficencia (dividida en beneficencia propiamente dicha y no-maleficiencia) y justicia.

El resultado es que aquello que se ha modificado genéticamente puede ser apropiado en su estructura no tanto molecular, sino jurídica. Al poderse “descubrir” o “inventar” un ser vivo o la estructura genética de las enfermedades, o incluso, poder “inventarlos” (Villalobos, 2010, p.357), cambia con ello el panorama de los significados de “vida” desde la razón iusfilosófica.

En cuanto a este tipo de intervención modificadora de la tecnología tenemos dos opciones: ser responsable de ella y de cuál es el límite o ignorar todo.

La responsabilidad por las futuras generaciones es la responsabilidad intergeneracional. Para ello surge el problema de que es distinto ser responsables de lo que somos, de nuestra generación y representar una responsabilidad que otros hipotéticamente tendrían (sujetos no nacidos).

¿Tiene nuestra generación la obligación moral, política y jurídica de garantizar las estructuras genéticas de los seres vivos?

La Recomendación 934 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa de 1984 (hoy Parlamento Europeo), en la cual se afirma que “...todo ser humano tiene derecho a un patrimonio genético no manipulado, salvo en aplicación de ciertos principios reconocidos como convenientes con el respeto a los derechos humanos (como en el caso de las aplicaciones terapéuticas)” (Gracia, 2001, p.52)

En la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la UNESCO de 1997 se reconoce al Genoma Humano como Patrimonio de la humanidad. Realmente a lo que se refiere es a que se considera contrario a los Derechos Humanos toda manipulación genética. Además se reconoce que toda persona tiene derecho a que su dignidad sea respetada y se admite el tratamiento génico de las enfermedades como una excepción.

Asimismo, ha habido distintas generaciones de Derechos Humanos, sobre las que el profesor Bustamante (2012) hizo un desarrollo en el que categorizó los distintos matices de cada una de ellas y el catedrático Gregorio Peces-Barba (1994) publicó un artículo sobre la universalidad de los Derechos Humanos.

En lo relativo a la regulación legal, la primera Declaración fue la de Derechos Humanos de 1789. Tuvo origen en el constitucionalismo liberal (Ilustración) y se basó en el individualismo. Es decir, el paradigma era la defensa de la libertad del hombre. A partir de ahí se reconocieron determinados derechos relativos a ello: derecho a la seguridad, a la igualdad, a la propiedad, a la dignidad de la persona, a su autonomía frente al poder del Estado, a su integridad física, etc. También se proclamaron la libertad de credo, de expresión y de movimiento, y las garantías procesales. La corriente que siguió fue la kantiana: el antropocentrismo ético. “El ser humano debe ser tratado como un fin y no como un medio”. El ser humano es la pieza clave para la creación de la humanidad. La ética guía al ser humano por el camino del cumplimiento del deber. “Se es ético cuando aceptamos sin más al ser humano como fin y no como medio, y por tal razón no podemos pensar ni un solo momento en tratar nuestras acciones para la obtención de nuestros propios intereses”. Se asumía la igualdad de los seres humanos como un correlato de la naturaleza, fundándose con ello desde la doctrina kantiana el derecho natural racional, que asume la idea de ser humano no como cosa u objeto sino como humano en sí mismo, según los designios de la naturaleza, deduciéndose la finalidad humana de la humanidad. Aquí nace el concepto de dignidad como “derecho inalienable y parte esencial de todo ser humano”. (Villalobos, Hernández, Palmar, 2012, p361)

La base de esta generación es el autoconocimiento humano desde el punto de vista cultura, étnico, económico, político y jurídico, no social. No es una mera representación en el entendimiento humano, es un *a priori* que fundamenta el conocimiento de la vida práctica propia de todo ente racional. Pensar en el ser humano es pensar en su capacidad y posibilidad de conocerse por anticipado como sujeto que es, formando parte de la naturaleza pero también formando parte de su propia auto-referencia humana. Cabe decir

que esta generación sentó las bases del contractualismo social. Se dice que “limitó el poder del Estado frente a los individuos, estableciendo un equilibrio entre institución y ciudadano”. (Bustamante, 2012, p4)

La Declaración de 1948 se centra en los derechos políticos y sociales. Se trata de una segunda generación que surge de una tradición de pensamiento humanista y socialista. Su base es la sociabilidad. Se llevaron a cabo acuerdos en los que los Estados se comprometían formalmente a respetar el contenido de esta Declaración. “Se pretende la preservación de la vida en sociedad, bajo los parámetros de la tolerancia entre los pueblos” (Villalobos, Hernández y Palmar, 2012, p361). Se diferencia del antropocentrismo ético en que no se reconoce al ser humano únicamente como fin, sino que su valor reside también en su unión para formar pueblo. Se defiende la pluralidad, y necesariamente la tolerancia. Se protege a la vida política y social, así como los derechos de la primera generación, por lo que se considera necesaria la intervención del Estado. Se trata de compensar las desigualdades de clase garantizando el acceso a la educación, el trabajo y la salud posibilitando el ejercicio real de los derechos en una sociedad “donde los hombres no nacen iguales”. (Bustamante, 2012, p4)

La tercera generación son los denominados “derechos de la solidaridad”. Se trata del Pacto Internacional de Derechos civiles y políticos y el Pacto Internacional de derechos económicos, sociales y culturales aplicables en los Estados miembros de la Organización de Naciones Unidas. Toman la forma de declaraciones grupales que protegen a sectores discriminados por razón de edad, minoría étnica, religión fruto de la discriminación económico social. El origen data en 1990, coincidente con la globalización económica, ideológica y simbólica, la transición de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento y medios de comunicación de masas, el multiculturalismo fruto de flujos migratorios, etc. Es decir, el surgimiento de nuevas necesidades humanas y su correlativo deber de satisfacción. El foco de actuación fue los derechos ecológicos, de las minorías, de no discriminación, especialmente entre sexos, de derechos sociales prestacionales, y del derecho a la dignidad en el trabajo, criminalizando todo tratamiento esclavizador y denigrante hacia

toda persona. Se pretende respetar y conservar la diversidad cultural, el medio ambiente, el patrimonio cultural de la humanidad. ¹⁶¹⁷

En la cuarta generación destacan la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la Unesco de 1997, y la Declaración sobre Bioética y Derechos Humanos de la Unesco de 2005. El lema es el “ser humano viviendo en sociedad en un medio sano”, el cual se considera indispensable para desarrollar la vida. Por lo que el fundamento es el biocentrismo, es decir, supera el individualismo puesto que se toma en cuenta este junto a su interacción con el medio. Se acentúa responsabilidad de la actual generación hacia generaciones futuras. Es decir, ya no solo se trata de encontrar tratamientos biológicos para resolver los problemas genéticos, sino que el foco también está en obligar a que se evalúe su aplicación por parte de los organismos internacionales. Se debe cumplir con una ética mínima sobre la investigación con seres vivos, ya que el problema no es el propósito curativo, sino el comercial y los desconocidos, así como el peligro que supone que las técnicas sean cada vez más minuciosas.

En esta generación se proclaman derechos adaptados al nuevo tipo de ciudadanía surgida a raíz de la inclusión del elemento tecnológico, por lo que se puede decir que la sociedad incluye la vertiente tradicional, para la que se reconoce el derecho al libre acceso a la información y al conocimiento desde un punto de vista individual, así como una mayor accesibilidad para comunicarse con el Estado mediante la tecnología; y la nueva –tecnológica-, que pretende la inserción social de los colectivos marginados en el mercado de trabajo a consecuencia de la exclusión digital mediante la promulgación de políticas de educación ciudadana para que el saber sea globalizado.

¹⁶ Bustamante, J. (2012). *Los derechos humanos de cuarta generación y sus implicaciones en la sociedad contemporánea*.

¹⁷ Villalobos Antúnez, J. V., Hernández, J. P., & Palmar, M. (2012). *El Estatuto Bioético de los Derechos Humanos de Cuarta Generación*. *Frónesis*, 19(3).

En esta generación también surge el concepto de hipociudadanía, que es la pérdida progresiva de conciencia humana sobre su poder como individuo frente a las instituciones sociales. Esto se atestigua en que el conocimiento reside en las instituciones y no en los individuos, cada vez más aislados de información real; en la aparición de nuevas formas de control social; en el uso de softwares cerrados; en la monopolización de los estándares de hardware; en patrones comunicacionales; en los objetivos de alineación mediante el uso de las TICs, etc. (Bustamante, 2010)

En contraposición también existe la hiperciudadanía, que surgió fruto de los derechos promovidos en esta generación, y que se caracteriza por la participación política creciente de la ciudadanía, aunque a través de los medios digitales. El origen es que la sociedad haya hecho suya la tecnología, utilizándola tanto para mejorar su vida como para aumentar su poder social o incluso para fines perversos. Esto ha promovido que exista una democracia con un carácter más participativo, en la que se gestionan los temas de interés público mediante los medios electrónicos. Todo ello gracias al efectivo reconocimiento de los derechos ya señalados: acceso universal y asequible a la información, el diseño apropiado para su utilización, la libertad de expresión y difusión, la posibilidad de acceso permanente por la existencia de redes que están continuamente abiertas, la promoción de participación igualitaria, dejando atrás las diferencias culturales, económicas, geográficas y étnicas, la garantía de seguridad a todo el que las maneja. (Bustamante, 2010, p.5).

Lo más importante es la perpetuación de la especie. Ello consideran que se consigue a través de una definición clara de responsabilidad intergeneracional, cuyo pilar fundamental es la consideración del valor de la dignidad como estandarte para la convivencia y para el logro de la paz.

Antes de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005) ya había comenzado la preocupación por la supervivencia. Países como Alemania y Francia, tipificaron como delitos en sus Códigos la manipulación genética con fines controvertidos y otras acciones como la fecundación de óvulos con fines distintos al embarazo, delito de implantación de más de tres óvulos en el útero dentro de un mismo ciclo reproductivo, delito de producción de un embrión híbrido, delito de comercialización o tráfico de un embrión

humano producido intra-uterinamente, delito de implantación de embriones producto de una fecundación híbrida, para el caso de la legislación germánica; o delito de obtención de embriones sin cumplir con la normativa de salud pública, o de procreación de embriones humanos con fines comerciales e industriales; delito de obtención de gametos de una persona viva sin su consentimiento; delito de violación de la confiabilidad en materia de donación de gametos, y finalmente el delito de procreación de embriones humanos con fines experimentales y de investigación, todos estos para el caso de la legislación francesa. (Villalobos, Hernández, Palmar, 2012, p365).

El bien jurídico protegido ya no es el ser humano concreto, sino la preservación de la especie.

También mencionar el derecho al olvido digital, que consiste en la eliminación de la información de carácter personal que circula por internet. Este derecho surgió fruto del fenómeno de pérdida de la propia noción en lo que se refiere a compartir datos, en especial sensibles, a través de las redes. Alguno de los ejemplos que podríamos poner son los antecedentes penales, las morosidades, los ingresos a centros psiquiátricos...Lo que se pretende es que cada ser humano tenga control real sobre su contenido personal así como los medios adecuados para protegerlo en caso de injerencias de terceros, puesto que las redes aún no pueden autorregularse para hacer efectivo el derecho a la intimidad. (Bustamante, 2010, p6).

10. CONCLUSIÓN

Los avances en la tecnología han llegado para quedarse. Los expertos afirman, sin lugar a dudas, que la Inteligencia Artificial tiene como nuevo objetivo la intervención del ser humano, siendo por tanto un hecho que la humanidad, ante la ausencia de regulación con valor normativo vigente, se encuentra completamente desprotegida. Peligra el respeto de sus Derechos más básicos, y en consecuencia, la supervivencia de la especie humana.

Es por ello que se considera urgentemente necesario el acuerdo nacional, internacional e incluso mundial de reconocimiento de valor normativo a los distintos proyectos que se formulen con el objetivo de garantizar los valores supremos que protegen a la condición humana.

Como ejemplo de estos proyectos tenemos a los Neuroderechos, que hasta la fecha son un conjunto de directrices que permitirán orientar la regulación jurídica del uso de la Tecnología sobre el ser humano. El objetivo es que nos podamos beneficiar de ella sin ser víctimas de sus efectos perniciosos.

Así, entre los distintos frentes jurídicos a solventar nos encontramos con: garantizar el acceso equitativo a la posibilidad de ver mejoradas las propias capacidades, romper con cualquier criterio discriminatorio, respetar la autonomía de la voluntad en la toma de decisiones sobre los tratamientos y asegurar que exista un derecho a la privacidad de la información personal, así como a tener personalidad propia, entre otros.

Asimismo, de manera más específica surgen otras controversias, como unificar el criterio para acceder a la posibilidad de ser mejorado, la reversibilidad del tratamiento, la justificación para someterse a él, la seguridad de sus efectos, etc.

A nivel jurídico también nos encontramos con la problemática posibilidad de que la ausencia de control legal permita que las grandes compañías tecnológicas actúen arbitrariamente, siendo imperantes las decisiones de aquellas que tengan un mayor poder en el mercado.

Por otro lado, cabe mencionar que la rápida velocidad de los avances tecnológicos en comparación a la lenta labor legislativa es otro obstáculo a salvar. Mientras que en un par de décadas la Inteligencia Artificial ha

evolucionado extraordinariamente hasta casi alcanzar el perfeccionamiento, las propuestas académicas y doctrinales aún siguen cimentándose. Y seguirán sin adquirir valor normativo, ya que es difícil adaptarse jurídicamente a una realidad tan imprevisible.

Finalmente mencionar el papel de los Derechos Humanos de cuarta generación, cuyo objetivo es similar a lo ya mencionado: garantizar la armonía social conjugando la defensa y reconocimiento de los valores humanos con el provechoso uso de la tecnología.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Adán Ríos, A. (2023). *Neuroderechos desde una actualización a la privacidad mental*. *Revista Jurídica IUS Doctrina*, 15(1). <https://doi.org/10.15517/id.2022.53004> (Original work published 2 de noviembre de 2022)

Agamben, G. (2003). *Homo sacer. El poder soberano y la nuda vida*. Valencia: Pretextos.

Aguilar, M. (1998). *Las tres generaciones de los Derechos Humanos*.

Aguirre, A., & Manasía, N. (2015). *Derechos humanos de cuarta generación: Inclusión social y democratización del conocimiento*. *Telematique*, 14(1), 2-16.

Ansuátegui Roig, FJ (1999). *Problemas de la Eutanasia*. Universidad Carlos III de Madrid. Dykinson. Capítulo VI. P99.

Asís Roig R (2004) *La incursión de la discapacidad en la teoría de los derechos: posibilidad, educación, derecho y poder*. En: Campoy Cervera I, editor. *Los derechos de las personas con discapacidad. Perspectivas sociales, políticas, jurídicas y filosóficas*. Madrid: Dykinson; pp. 59-73.

Asís, R. D. (2022). *Sobre la propuesta de los neuroderechos*. *Sobre la propuesta de los neuroderechos*, (pp 51-70).

Ausín, T., Morte, R., & Monasterio Astobiza, A. (2020). *Neuroderechos: Derechos Humanos para las neurotecnologías*. *Diario La Ley*, 43

Ballesteros, J., & Fernández, E. (2007). *Biotecnología y posthumanismo*.

Bellver Capella, V. (2020). *EL DEBATE SOBRE EL MEJORAMIENTO HUMANO Y LA DIGNIDAD HUMANA: Una crítica a Nick Bostrom*. *Teoría & Derecho*. *Revista De Pensamiento jurídico*, (11), 82-93.

Borbón Rodríguez, D. A., Borbón Rodríguez, L. F., & Laverde Pinzón, J. (2020). *Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre*

albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. Ius et Scientia, 6 (2), 135-161..

Bostrom, N. (2004). *The future of human evolution. Death and anti-death: Two hundred years after Kant, fifty years after Turing, 339-371.*

Bustamante, J. (2001). *Hacia la cuarta generación de Derechos Humanos: repensando la condición humana en la sociedad tecnológica.*

Bustamante, J. (2007). *Los nuevos derechos humanos: gobierno electrónico e informática comunitaria.*

Bustamante, J. (2010). *Segundos pensamientos. La cuarta generación de derechos humanos en las redes digitales.*

Bustamante, J. (2012). *Los derechos humanos de cuarta generación y sus implicaciones en la sociedad contemporánea. Texto disponible on line.*

Cáceres Nieto, E., Díez García, J., & García García, E. (2022). *Neuroética y Neuroderechos. Ene, 10, 54.*

Capella, V. B. (2012). *El Debate Sobre El Mejoramiento Humano Y La Dignidad Humana: Una crítica a Nick Bostrom. Teoría & Derecho. Revista de pensamiento jurídico, 11, 82-93.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3958371>

Colaboradores de Wikipedia. (2023a). *Experimento Tuskegee. Wikipedia, la enciclopedia libre.*
https://es.wikipedia.org/wiki/Experimento_Tuskegee

Del Castillo, C. (2020, 4 diciembre). *¿Qué son los neuroderechos? El Gobierno plantea proteger los «procesos cerebrales» de la tecnología abusiva. elDiario.es.* https://www.eldiario.es/tecnologia/son-neuroderechos-gobierno-plantea-primera-vez-proteger-procesos-cerebrales-tecnologia-invasiva_1_6478246.html

Diéguez A. (2021). *El transhumanismo convertirá las clases sociales en clases biológicas. Revista Ethic.*

Diéguez, A. (2017). *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*. Barcelona: Herder.

Dinev, T., & Hart, P. (2004). *Internet privacy concerns and their antecedents-measurement validity and a regression model*. *Behaviour & Information Technology*, 23(6), 413-422.

Dinev, T., & Hart, P. (2004). *Internet privacy, social awareness, and Internet technical literacy. An exploratory investigation*.

Domingo, V. (2009). *Los derechos humanos de cuarta generación*. *Crítica*. Año 59, número 959. (pp. 32-37.)

Dupre C. y Yuste R. (2017). «Non-overlapping Neural Networks in *Hydra vulgaris*». *Current Biology*. 27, 8, 1085-1097 Echeverría, J. (2017). *El arte de innovar. Naturaleza, lenguajes, sociedades*. Madrid: Plaza y Valdés.

Elósegui, M. (1993) “El descubrimiento del yo según David Hume” *Anuario filosófico*, (26), 304.

Feltretero, R. (2008). *Software libre y la construcción ética de la sociedad del conocimiento*. Barcelona. Icaria Editorial. Gallardo, A.

Fernández, H. V. (2009). *Transhumanismo, libertad e identidad humana*. *Thémata. Revista de Filosofía*, (41).

Frías, F. J. L. (2014). *Habermas, identidad moderna y mejora humana. ¿ El camino a seguir?* RECERCA. *Revista de Pensament i Anàlisi*, (15), 131-151.

García, S. (2007). *La Democratización Tecnológica y la Inclusión Social: Un Análisis desde lo Sociocultural*.

George J. Annas, (2002) *Protecting the Endangered Human: Toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations* , in 28 *American Journal of Law & Medicine* 151.

González, R. (2008). *Aproximaciones a los derechos humanos de cuarta generación*.

Greene J., y Cohen J., "For the law, neuroscience changes nothing and everything", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 359(1451), 2004, pp. 1775–1785.

Gros, B. y Contreras D. (2006). *La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas*. *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 42. (pp. 103-125).

Habermas, J. (1985): *Conciencia moral y acción comunicativa*, Barcelona, Península.[Trad. de Ramón García Cotarelo]. (2004): *Aclaraciones a la ética del discurso*, trad. por. Manuel Jiménez Redondo, Argentina, El Cid Editor

Habermas, J. (2002). *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?* Barcelona: Paidós

Hottois, G. (2013). *Humanismo; Transhumanismo; Posthumanismo*. *Revista colombiana de bioética*, 8(2), (pp 167-192)

Kubaneck, J., Brown, J., YE, P., Pauly, K., Moore, T. Y Newsome, W., "Remote, brain region-specific control of choice behavior with ultrasonic waves", *Science Advances*, 6(21), 2020, pp. 1-9.

LA, P. E. Y. D. P., & DE, P. *Informe Belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación*.

Levedeb M. y Nicoletis M. (2017). «Brain-machine interfaces: from basics science to neuroprosthetic devices, and neurorehabilitation». *Physiol. Rev.* 97: 767-837

Levy, P. (2007) *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona, España. Anthropos Editorial (p. 71).

Llano Alonso, F. H. (2013). *El derecho al desarrollo en el sistema de derechos humanos: entre los derechos de la personalidad y la actividad del Estado*. *Anuario de filosofía del derecho*, 367-396.

Llano-Alonso, F. H. (2022). *El derecho ante el nuevo paradigma transhumanista de la era digital*. *Revista Jurídica de Asturias*, 45, 39-53.

López, P. y Samek, T. (2009). *Inclusión digital: Un nuevo derecho humano. Educación y Biblioteca. Número 172.* (Pp. 114-118).

Lozano, O. y De León, S. (2012). *Tecnologías de la Información y la Comunicación: reflexiones sobre tecnología, el hombre social y organizacional. Revista Disertaciones. Volumen 5, número 2.* (pp. 103-124).

Marcos, A. (2018). *Bases filosóficas para una crítica al transhumanismo. Bases filosóficas para una crítica al transhumanismo, 107-125.*

Meynen, G., "Neurolaw: Neuroscience, Ethics, and Law. Review Essay", *Ethical Theory and Moral Practice*, 17(4), 2014, pp. 819–829.

Michael J. Sandel (2016), *Justicia, Debolsillo.*

Organización de Estados Americanos (OEA) (2005). *Ciencia, Tecnología, Ingeniería e Innovación para el desarrollo. Una visión para las Américas en el Siglo XXI.*

Paz, O. (2006). *Políticas de gestión del conocimiento y usos sociales de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en tres programas. En: Albornoz, C.; Cabrera, V.; Palacios, K.; Ramírez, J. y Villafuerte, D. Los usos de Internet, comunicación y sociedad. Tomo I. Ecuador. FLACSO.*

Peces-Barba G. *La dignidad de la persona desde la filosofía del derecho. 2da ed. Madrid: Dykinson; 2004. 84 p.*

Peces-Barba Martínez, G. (1994). *La universalidad de los derechos humanos.*

Pérez, R. (2001) *Sobre el concepto y el fundamento de los derechos: una aproximación dualista, Dykinson, Madrid.*

Pérez Luño, A. E. (1998). *Sobre la universalidad de los derechos humanos. Anuario de filosofía del derecho, 95-110.*

Pérez Luño, A.-E. (2010). *Derechos Humanos, Estado de Derecho y Constitución.* Editorial Tecnos: Madrid.

Pineda, M. (2009). *Desafíos actuales de la sociedad del conocimiento para la inclusión digital en América Latina*. *Revista Disertaciones*. Volumen 2, número 1. (pp. 10-25).

Pycroft, L., Boccard, S. G., Owen, S. L. F., Stein, J. F., Fitzgerald, J. J., Green, A. L., & Aziz, T. Z. (2016). *Brainjacking: Implant Security Issues in Invasive Neuromodulation*. *World neurosurgery*, 92, 454–462. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.05.010>

Rietti, Sara. (2011). *El glifosato y la democratización del conocimiento para el ejercicio de la "salud colectiva"*. *Salud Colectiva*, Septiembre-Diciembre, 281-283.

Ríos, A. A. (2022). *Neuroderechos desde una actualización a la privacidad mental*. *Revista Jurídica Ius Doctrina*, 15.

Ross, M. H., & Pawlina, W. (2007). *Histología: Texto y Atlas*. Ed. Médica Panamericana.

Sabanes, D. (2010). *Tecnologías de la información y de la comunicación para la inclusión y la participación en la sociedad de la información y del conocimiento*. En: Institut de Drets Humans de Catalunya. Efectos de las tecnologías de la información y la comunicación sobre los derechos humanos. España. Institut de Drets Humans de Catalunya.

Sádaba, I. (2009). *Cyborg. Sueños y pesadillas de las tecnologías*. Barcelona: Península

Sánchez, P. I. G. (2009). *Principios básicos de bioética*. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 55(4), 1-12.

Silvera C. (2005). *La alfabetización digital: una herramienta para alcanzar el desarrollo y la equidad en los países de América Latina y el Caribe*.

Sloterdijk, P. (2001). *Extrañamiento del mundo*. Valencia: Pretextos.

Sloterdijk, P. (2003). *Normas para el parque humano*. Madrid: Siruela.

Taylor, J., Harp, J., y Elliot, T. (1991), "Neuropsychologists and neurolawyers", *Neuropsychology*, 5(4), pp. 293–305

The Neurorights Foundation. (s. f.). *The Neurorights Foundation*.

<https://neurorightsfoundation.org/>

Thomas, H. (2011). *Tecnologías sociales y ciudadanía socio-técnica. Notas para la construcción de la matriz material de un futuro viable*. *Revist@ do Observatório do Movimento pela Tecnologia Social da América Latina. Ciência & Tecnologia Social. Volumen 1, número 1. (Pp 1-22)*.

Travieso, J. y Planella, J. (2008). *La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica*.

Valdés, L. (2002) *La re-evolución empresarial del siglo XXI. Conocimiento y capital intelectual: las nuevas ventajas competitivas de la empresa*. Colombia. Editorial Norma, S.A.

Vigo, A., (1993) "Persona, hábito y tiempo. Constitución de la identidad personal", *Anuario filosófico*, (26), 273, 278.

Villalobos Antúnez, J. V., Hernández, J. P., & Palmar, M. (2012). *El Estatuto Bioético de los Derechos Humanos de Cuarta Generación*. *Frónesis*, 19(3).

Viosca, J. (2018) "Necesitamos neuroderechos universales", *Mente y cerebro*.

Vuanello, R. (2011) *La cibercriminalidad como atentado a los derechos humanos de los más jóvenes*. *Revista Criminalidad*. Volumen 53, número 2. (pp 249-260)

Yuste, (2017) "Four ethical priorities for neurotechnologies and AI", *Nature* 551,, (p. 163).

Yuste, R. (2019). *Las nuevas neurotecnologías y su impacto en la ciencia, medicina y sociedad* (No. BOOK-2020-001). Universidad de Zaragoza.

Yuste, Rafael. *Las nuevas Neurotecnologías y su impacto en la Ciencia*. Columbia University, Nueva York.