

El IDAIPQROO en colaboración con el Sistema
Nacional de Transparencia
invita a la

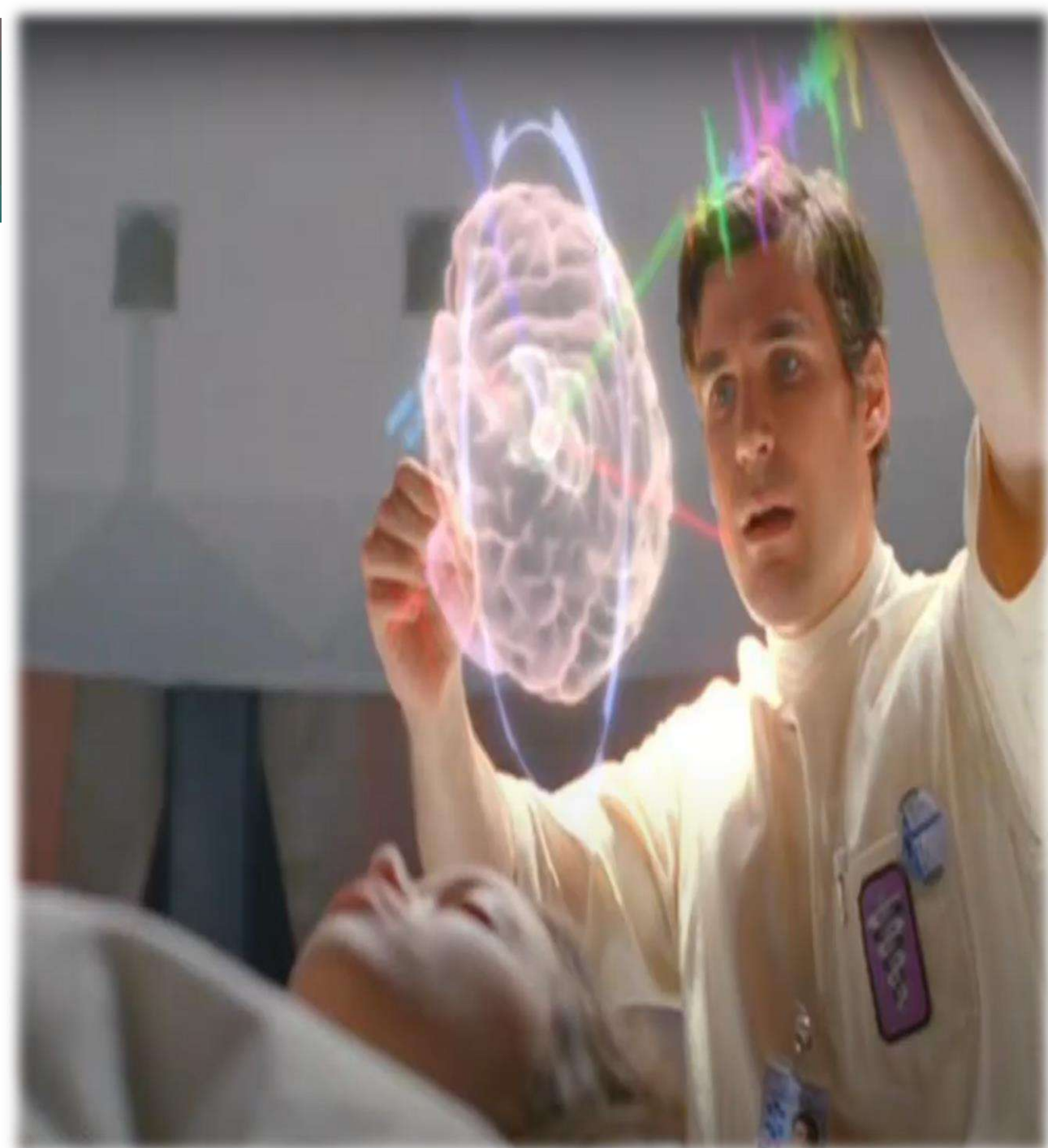
**Semana Estatal de
la Protección de
Datos Personales 2022**

idaip
Instituto de Acceso a la Información y
Protección de Datos Personales de Quintana Roo.
Por tu derecho a saber

Neurodatos y los retos que impone su tratamiento

Dra. Vanessa Díaz
vanessa.diaz@infotec.mx

@vanediazrod



DERECHOS DE AUTOR

- La titularidad de los derechos de autor de estos materiales corresponde exclusivamente a la Dra. Vanessa Díaz Rodríguez que los ha elaborado para impartir su Conferencia Magistral **Neurodatos y los retos que impone su tratamiento** para el Instituto de Acceso a la Información y Protección de Datos Personales de Quintana Roo.
- El autor concede por este medio una autorización a los organizadores de la Conferencia Magistral para que distribuyan estos materiales entre las personas registradas al evento.
- Este material es para uso académico exclusivamente. **No están autorizados para editarlo o modificarlo. En caso de reproducirlo o ponerlo a disposición de terceros** deberá hacerse bajo lo establecido por la Ley Federal de Derechos de Autor y con autorización expresa de su autor y del Instituto de Acceso a la Información y Protección de Datos Personales de Quintana Roo.

Temas

Implicaciones jurídicas a modo de conclusiones

Identificación de datos personales en la era digital

Evolución humana

¿Qué es la neurociencias?

¿Qué son las neurotecnologías?

¿Necesitamos regular?

¿Cuáles son los principales retos?

Algunas reflexiones a modo de conclusiones

Implicaciones jurídicas a modo de conclusiones

- Las neurotecnologías han permitido un enorme avance en la comprensión del cerebro y la conducta humana
- Muchas de ellas ayudan a la depresión, trastorno bipolar, esquizofrenia, enfermedad de Parkinson, Alzheimer, esclerosis múltiple, entre otras
- Pero, también en las capacidades cognitivas o adquirir alguna habilidad o potencializar algún don del ser humano o cambiar hábitos socialmente incorrectos
- Como toda intervención médica, las neurotecnologías pudieran generar aplicaciones perjudiciales, como conocer tus pensamientos, ideas, decisiones antes de tomarlas, recuerdos, etc.
- De ahí, nace una corriente relativa a la protección de la privacidad e integridad mental y psíquica, tanto consciente como inconsciente, de las personas del uso abusivo de las neurotecnologías, conocido como neuroderechos.
- Una de las industrias más populares que utiliza neurodatos es la del entretenimiento, videojuegos, el marketing o publicidad, entre otros

Implicaciones jurídicas a modo de conclusiones

Algunas definiciones

¿Qué es la neurociencia?

- Es el estudio del sistema nervioso
- El cual está compuesto por el cerebro, la médula espinal y las redes neuronales (células nerviosas)
- Tiene como objetivo comprender cómo funciona el sistema nervioso para producir y regular emociones, pensamientos, conductas y funciones corporales básicas, incluidas la respiración y mantener el latido del corazón

Neurología

- Es la especialidad médica que tiene competencia en el estudio del sistema nervioso y que con apoyo de herramientas tecnológicas y nuevas técnicas informáticas y robóticas han logrado avances en nuevas alternativas terapéuticas
- Incluso, ha permitido progresos considerables en la comprensión del funcionamiento del cerebro

Implicaciones jurídicas a modo de conclusiones: Algunas definiciones

Neurociencias

- Neurociencia del desarrollo
- Neurociencia cognitiva
- Neurociencia molecular y celular
- Neurogenética
- Neurociencia conductual
- Neurociencia clínica
- Neurofisiología
- Neurociencia sensorial
- Neurolingüística
- Neuropsicología
- Neuroderecho (neurolaw)

Neurotecnología

- conjunto de métodos e instrumentos que permiten la conexión directa de componentes técnicos con el sistema nervioso.
- Dichos componentes técnicos son electrodos, computadoras, prótesis inteligentes o cualquier tecnología que interactúe directamente e indirectamente con el funcionamiento del cerebro.
- Esta tecnología adopta una variedad de formas y funciones

Identificación de datos



Identificar los datos personales y su tipo



Identificar el nivel de datos



Elaboración de documentos de seguridad y privacidad de los datos personales



Implementar las medidas de seguridad



Ubicar nivel de los datos

Clasificación de los datos personales

Datos identificativos
(nombre, domicilio,
edad, firma, RFC, etc.).

Datos electrónicos
(correo electrónico,
dirección IP, etc.).

Datos laborales (puesto,
domicilio oficial, correo
oficial, etc.).

Datos patrimoniales
(cuentas bancarias,
información crediticia,
etc.).

Datos sobre
procedimientos
administrativos y/o
jurisdiccionales.

Datos académicos
(trayectoria educativa,
título, número de cédula
profesional, etc.).

Datos de tránsito y
movimientos migratorios
(cédula migratoria,
pasaporte, visas, etc.).

Datos sobre la salud
(estado de salud, ECE,
enfermedades
contraídas o en curso,
etc.).

Datos personales de
naturaleza pública (firma
de servidores públicos,
fotografía de servidores
públicos, etc.).

Datos sensibles,
especialmente
protegidos (vida sexual,
religión, origen étnico,
etc.).

Datos biométricos
(huellas dactilares,
rostro, iris, etc.).

Neurodatos:
Pensamientos,
capacidades
cognitivas, sueños,
ideas, etc.

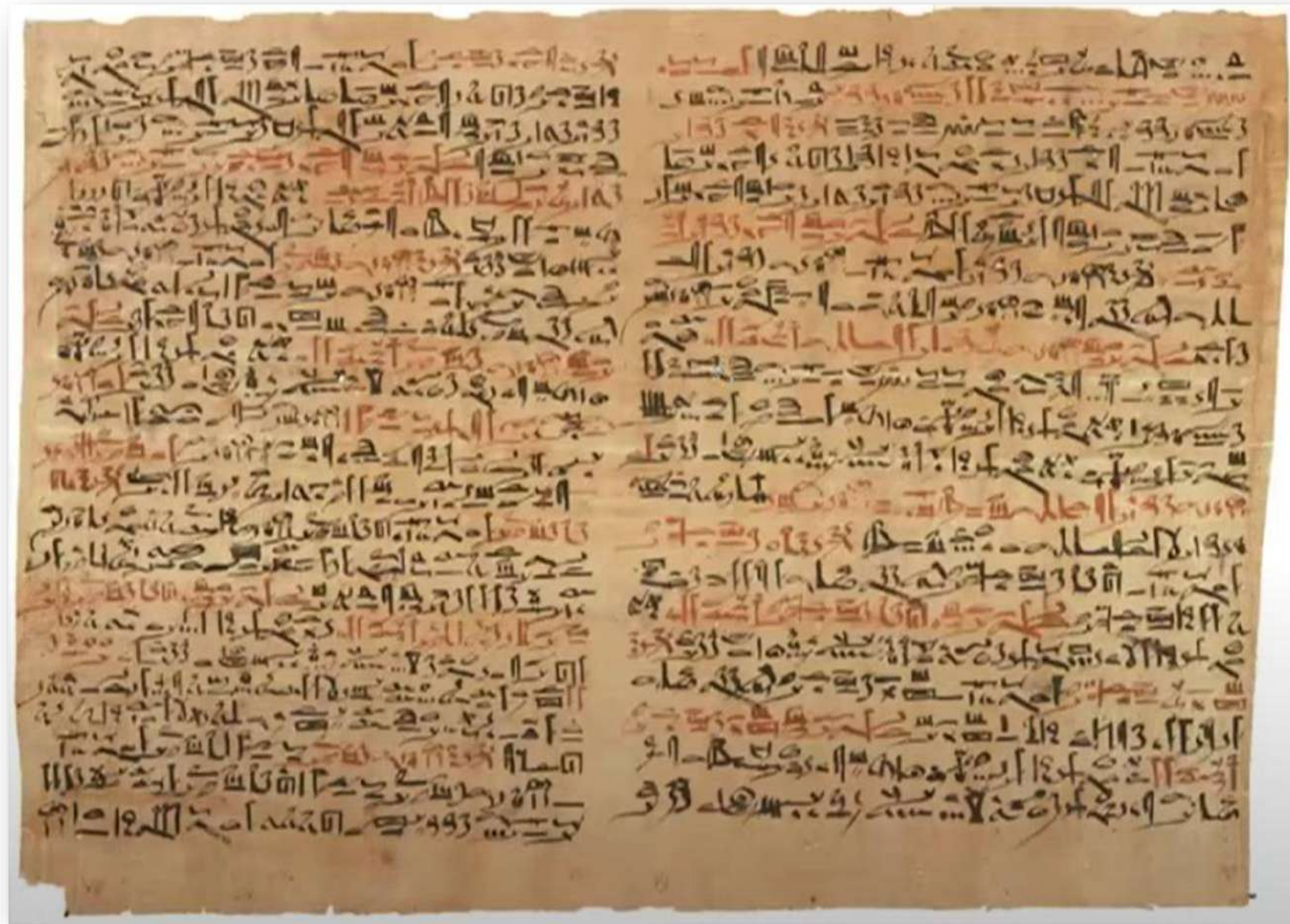
Antecedente más remoto:
Egipto

papiro Edwin Smith es un documento médico que data de la Dinastía XVIII de Egipto, y se cree que fue escrito por escribas de la época.


Contiene tratamientos para heridas de guerra y descripciones anatómicas, y está expuesto en la Academia de Medicina de Nueva York



Encéfalo



Extracto del Papiro de Edwin Smith. Tomado de la Versión digital en Turning the Pages. Disponible en <http://archive.nlm.nih.gov>.

An illustration showing a medical procedure. On the left, a person in a white robe and blue headband is shown in profile, looking towards the right. On the right, a patient is lying down with their head tilted back. A second person, wearing a red sleeve, is using a large wooden mallet to strike a metal instrument that is being used to perform a trepanation on the patient's forehead. The patient's eyes are closed, and they appear to be in a state of unconsciousness or anesthesia. The background is a plain, light-colored wall.

Biometría y Neurociencias

- La trepanación es una práctica quirúrgica realizada desde la Prehistoria en traumatismos craneales, epilepsias, cefaleas y enfermedades psiquiátricas.
- En la novela Sinuhé, el Egipcio se describe con detalle la figura del trepanador, la técnica de trepanación y el instrumental necesario

Evolución Humana

- Existen 3 posturas sobre la evolución humana: Lamarck, Darwin y Mendel.
 - Charles Darwin fue el primero en proponer la relación de parentesco de la especie humana con los antropoides. (*El origen de las especies*, 1859)
- Según la teoría evolucionista de Darwin, los individuos presentan variaciones aleatorias y la evolución viene determinada por la selección natural. Teoría que se impuso sobre la de Lamarck.
- Para Darwin, este proceso ocurre en forma ramificada y gradual por el mecanismo de supervivencia de los mejores adaptados, que dejan más descendencia y, a la larga, alteran la especie y hasta pueden constituir una nueva.

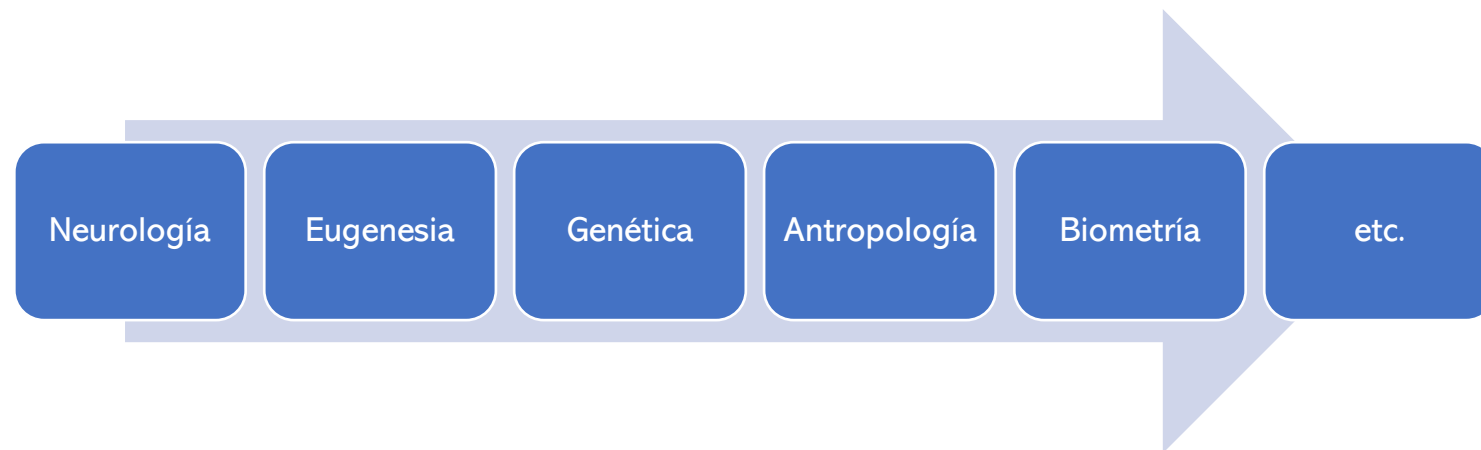
Evolución humana

- La teoría de Lamarck señala que la evolución de las especies vendría dada por:
 - Los cambios ambientales originan nuevas necesidades
 - Éstas determinan el uso o desuso de unos u otros órganos
 - Tales órganos se desarrollan o se atrofian, respectivamente
 - Los caracteres así adquiridos son hereditarios
- Es decir, la función crea el órgano y la herencia fija el cambio en los descendientes.



Evolución humana

- Por su parte, las Leyes de Mendel (1865) sobre la herencia genética versan sobre la combinación de los genes y su carácter dominante y recesivo. Desarrolla tres principios o leyes.
- En resumen las ideas expuestas por Lamarck, Darwin y Mendel constituyen los fundamentos de los conceptos en materia de evolución biológica o evolución de las especies...Pero, existen otras teorías (neodarwinismo, ortodoxa, síntesis de la evolución humana, etc.)



Evolución humana: Biometría análoga

- El primer antecedente histórico registrado data de 1858 con Herschel.
- Para 1869, Wilson había medido 464 cráneos de delincuentes, su investigación arrojó datos como la constante sobre “el tamaño medio inferior del cráneo a la de la población normal”.
 - Llegando a la conclusión de que “la deficiencia craneal se asocia con el deterioro físico de los seres humanos”.
- En 1890 Herschel envió sus registros a Galton y dos años más tarde se confirmaría que las huellas dactilares de un individuo no cambian con el simple transcurso del tiempo.
- Recordemos que en ese entonces el método de identificación utilizado era el Bertillonage:
consistía en la medición de distintas partes del cuerpo y marcas individuales –como tatuajes o cicatrices- para identificar a los criminales.
- Este método fue desarrollado por Bertillon, oficial de la policía francesa, en 1883.

Evolución humana: Biometría análoga

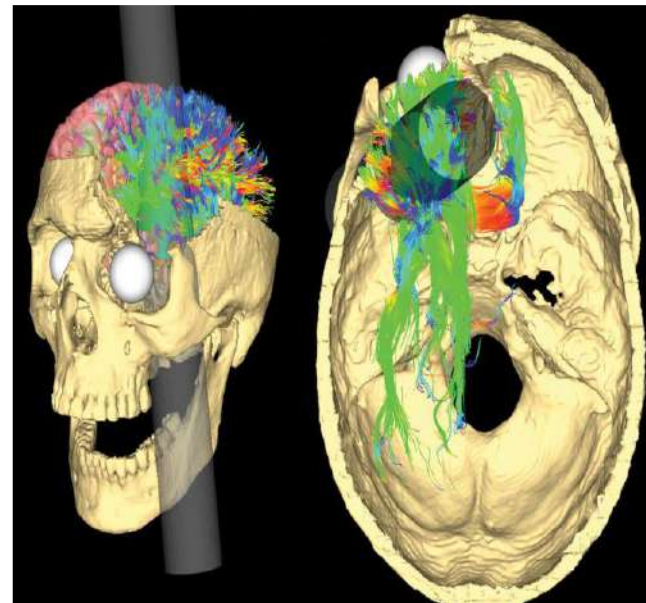
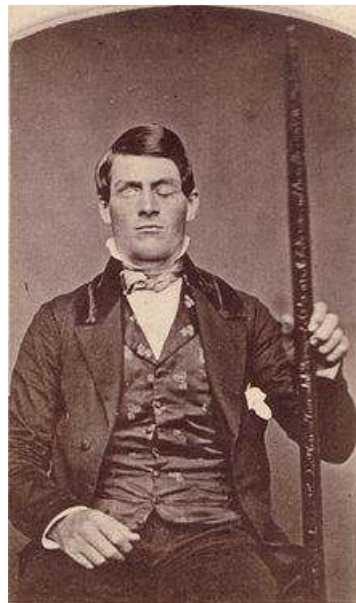
- Bertillon desarrolló la “fotografía métrica” en las que se estandarizan las fotografías de identificación e imágenes visuales de las escenas de crímenes.
 - Actualmente, se encuentran vigentes las reglas de la fotografía métrica de Bertillon en la ciencia forense.
- Recordemos que la idea de que todas las debilidades humanas son el resultado de una genética “pobre” creció a tal grado que la posición social era determinada por la genética.
- En Europa, Lombroso y sus pupilos desarrollaron una gran cantidad de temáticas: Medicina, Historia, Antropología, Psiquiatría, Criminología, Demografía, Política, etc.
- En su obra “El hombre delincuente” (1876) explica su teoría de la criminalidad, la cual gira en torno a características físicas como asimetrías craneales hasta la forma de la mandíbula o de las orejas.
- Así como, también, factores externos como el clima, el grado de civilización, la densidad de la población o la posición económica de la persona

Evolución humana: Biometría y neurociencias

- Richard von Krafft-Ebing realiza estudios sobre psicopatías que sirven de base para la psicología criminal
- La primera descripción médica del síndrome postamputación del miembro fantasma fue dada por Ambrosio Paré, en 1951
- Pierre Janet creador del término subconsciente, su modelo del inconsciente atribuye un papel determinante al trauma psíquico en la amnesia y la disociación de los recuerdos.

Un caso paradigmático: Phineas Gage y el enigma del córtex prefrontal

- Un trabajador del ferrocarril llamado Phineas Gage en septiembre de 1848 sufre un accidente de trabajo
- 12 años después, el 21 de mayo 1860, Gage muere tras una crisis comicial (ataque epiléptico)
- En 1868 el Dr. Harlow publica el caso, describiendo por primera vez los cambios de personalidad experimentados por Gage tras la lesión

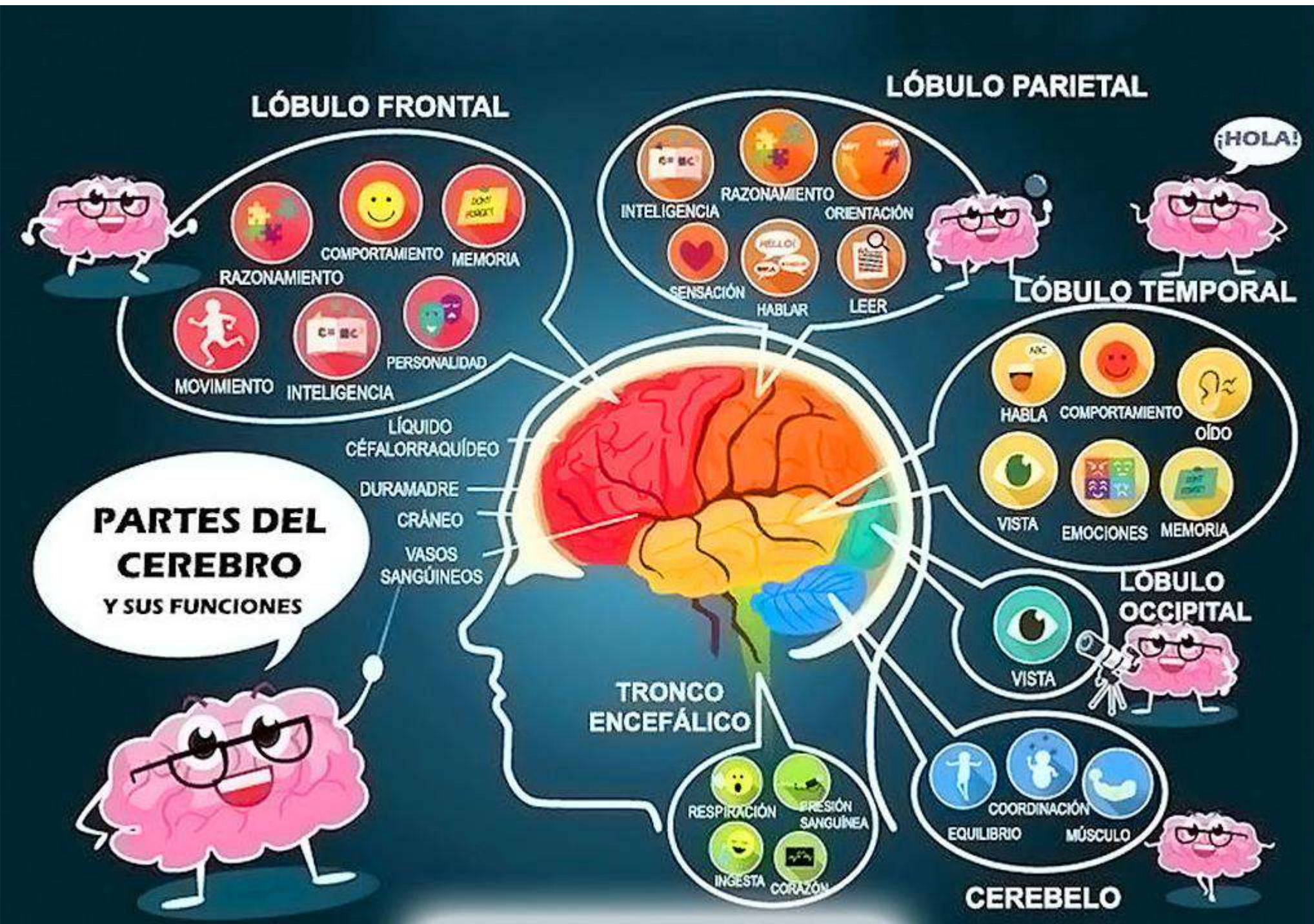


Neurotecnología

- Desde 1942, cuando Hans Berger descubre el electroencefalograma humano, la estimulación neuronal eléctrica ha sido utilizada por científicos y médicos con la finalidad de explorar el funcionamiento del cerebro y estudiar los trastornos neurológicos que aquejan a un sector importante de la población
- Llega a su máximo esplendor en Lituania en 1990 con la idea de utilizar redes neuronales para aplicaciones como la identificación biométrica de las personas
- Se ha definido como cualquier innovación tecnológica que permite el estudio o intervención en procesos neurológicos utilizando la estimulación eléctrica y la detección como herramientas para comprender y controlar la función del sistema nervioso

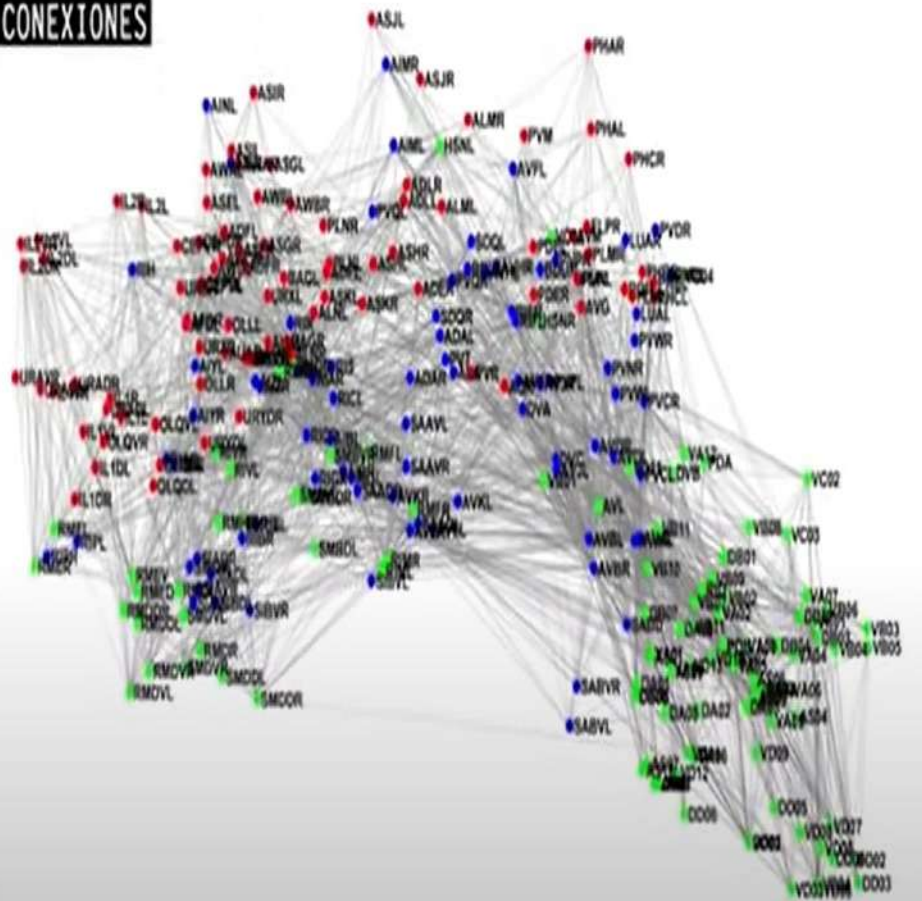
Neurotecnología ¿cómo funciona?

- Ha ayudado a entender las funciones y disfunción cerebral, así como tratar trastornos neurológicos, mejorar el rendimiento cognitivo, el sueño y la longevidad por medio del modelo Brain Computer Interface (Interfaz Cerebro Computadora)
- En 2012 se desarrolló el concepto de Redes Neuronales mediante aprendizaje profundo (Machine Learning) impulsado precisamente por el uso de la Inteligencia Artificial, así como las matemáticas y la ciencia de datos.
- En 2013 Rafael Yuste logró que Obama entonces presidente de EUA financiara el proyecto Cerebro (Brain Project)
- El presidente Obama propuso 100 millones de dólares de inversión en una iniciativa a largo plazo.
- Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies o B.R.A.I.N. Investigación del Cerebro Mediante la Mejora de Neurotecnologías Innovadoras.



CEREBRO DE CHAENORHABDITIS ELEGANS

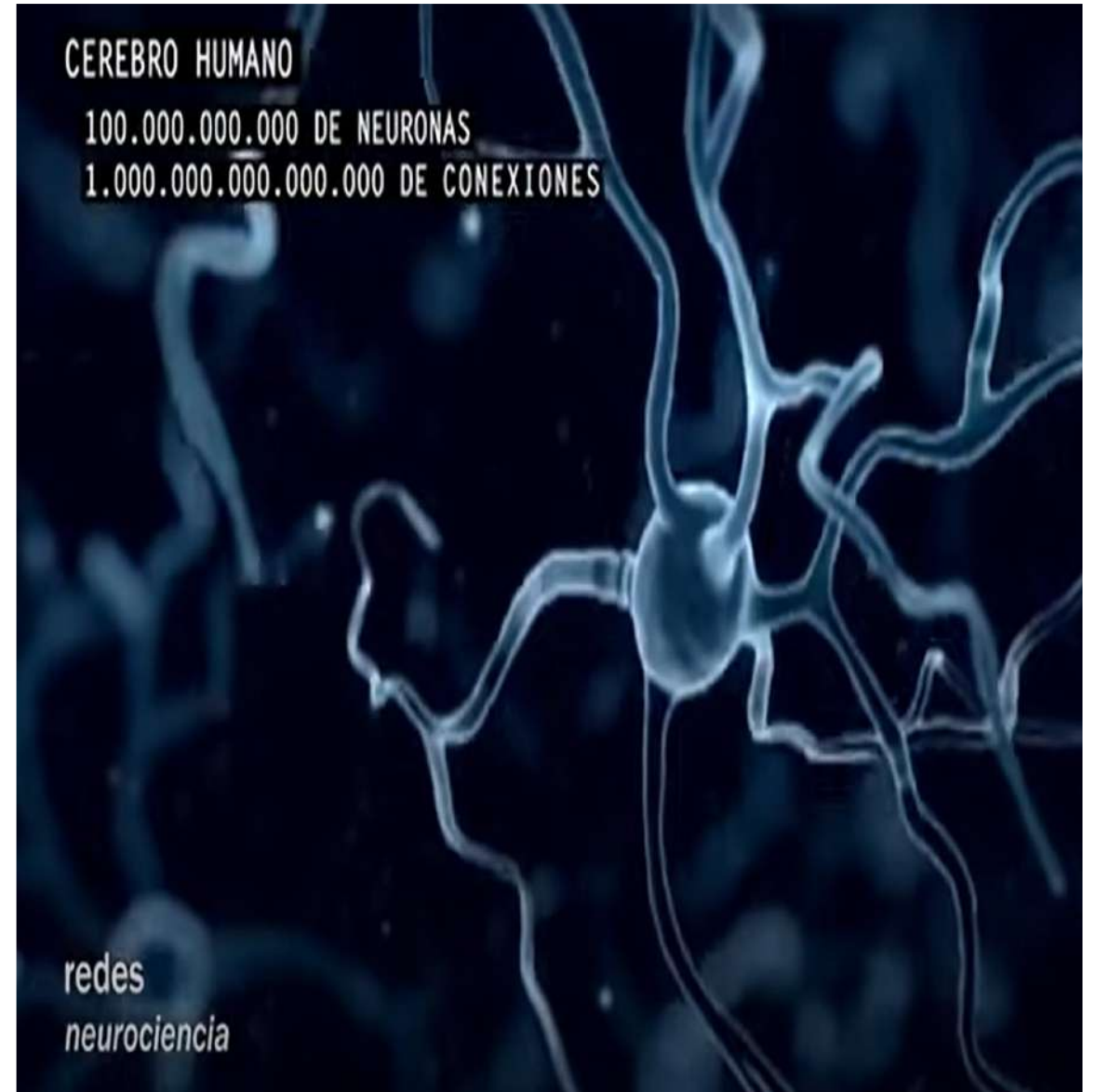
300 NEURONAS
7000 CONEXIONES



redes
neurociencia

CEREBRO HUMANO

100.000.000.000 DE NEURONAS
1.000.000.000.000.000 DE CONEXIONES



redes
neurociencia

Tipos de neurotecnologías

- Se pueden clasificar en invasivas y no invasivas.
- Las primeras requieren de cirugía para incorporar receptores o emisores cerca o junto a áreas del cerebro o terminaciones nerviosas
- Mientras que las segundas no requieren de cirugía.
- En ambos casos los emisores y receptores envían señales **alterando o recopilando** los estados sensoriales característicos del cerebro o del sistema nervioso





Chris Dancy el hombre más conectado

- Todos sus movimientos, temperatura corporal, presión sanguínea, oxígeno y peso están digitalizados.
- También la calidad del aire que respira, el volumen de su voz, los alimentos que ingiere, la temperatura ambiente, la humedad, la luz, el sonido o todo lo que mira en televisión, sus ondas cerebrales, ritmo cardiaco, entre otras muchas cosas.
- Tiene 700 sensores y 11 dispositivos en su cuerpo

Neil Harbisson el primer cibernético

- La antena tiene 4 implantes diferentes y un sensor:
 - Dos son para la estructura de la antena, otro implante es el chip que vibra dependiendo de la frecuencia del color y el otro implante es bluetooth que solo lo usa para conectarse a internet.
 - El sensor de color que envía el color al chip que está dentro del hueso.

- Cyborg Foundation organización sin fines de lucro creada en 2010.
- Su misión es ayudar a los humanos a convertirse en cibernéticos, promover el uso de la cibernética como parte del cuerpo humano y defender los derechos de los cibernéticos.



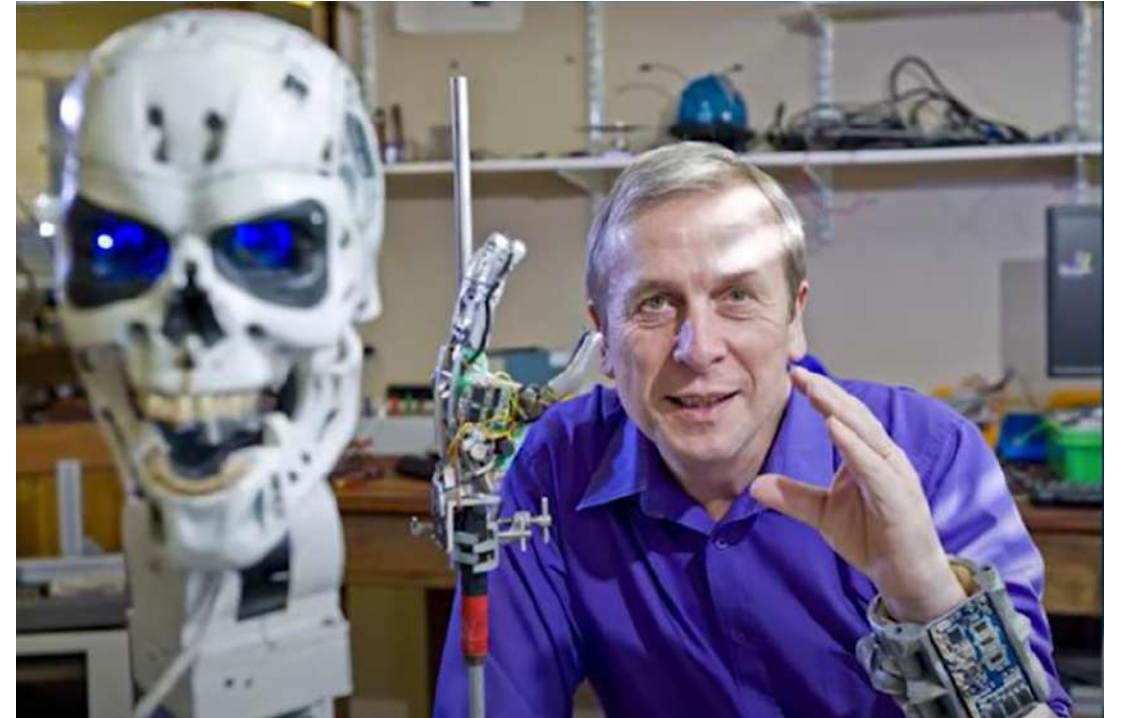
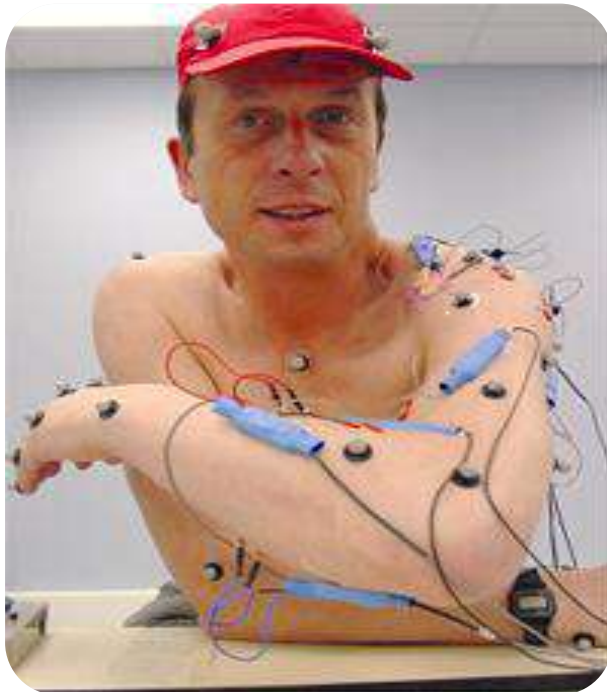
Eyeborg: prótesis ocular

- Rob Spence en un accidente de escopeta perdió un ojo y más tarde creó un ojo de cámara de video inalámbrica para reemplazarlo.
- A lo largo de los años, ha creado varias versiones de un ojo de cámara.



El primer hombre máquina

- Kevin Warwick no ha sufrido ningún accidente, el académico se ha ofrecido para probar los experimentos de implantes eléctricos de su laboratorio de la Universidad de Reading en Gran Bretaña



Exoesqueleto



Chip implante cerebral

LINK V0.9

1024 channels per Link

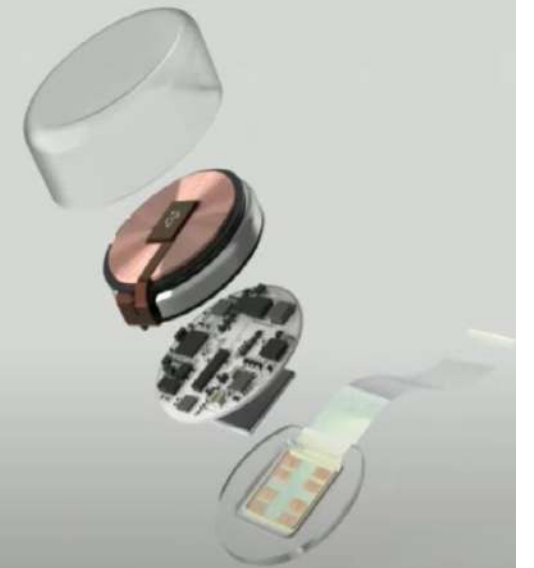
23 mm x 8 mm

Flush with skull (invisible)

6-axis IMU, temperature, pressure, etc.

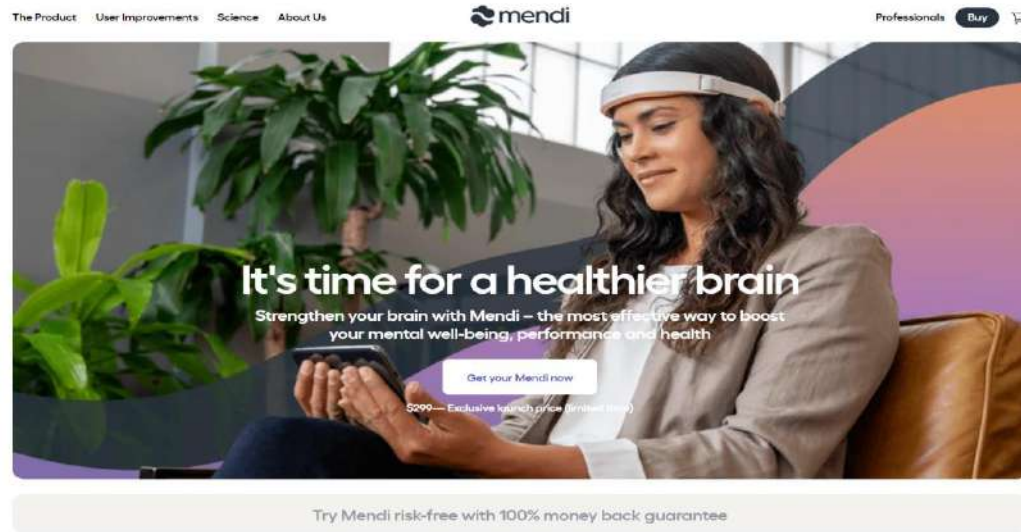
Megabit wireless data rate, post compression

All day battery life



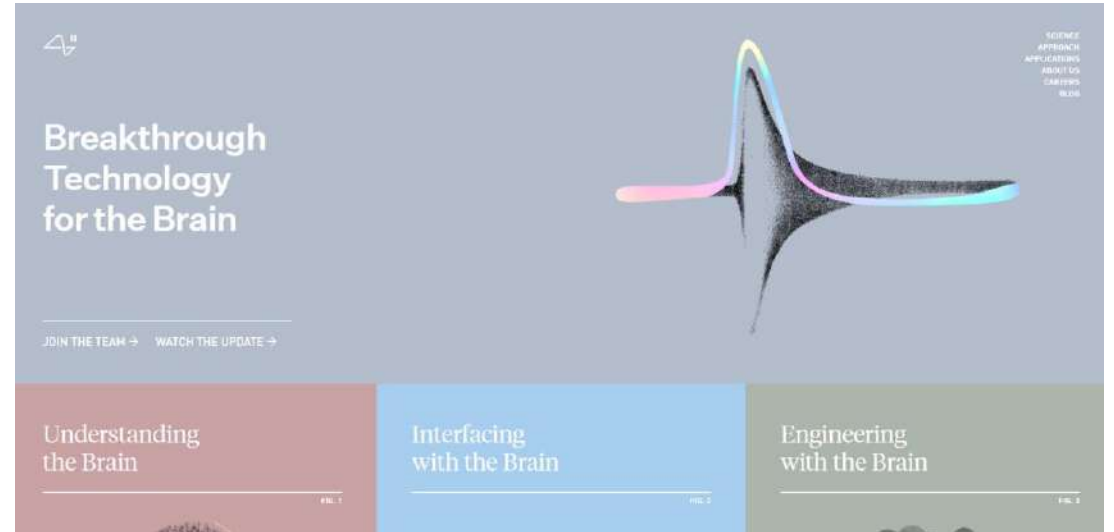
Mendi.io

Sammy Saldjoghi



Neuralink.com

Elon Musk





Advanced neurotechnology

Bitbrain® is a neurotechnology company that combines neuroscience, artificial intelligence, and hardware to develop innovative products.

High-tech EEG brain sensing devices and software solutions for real-world human behaviour research, health and neurotechnology development.

We help research, tech and health professionals to leverage neuroscience in a practical and reliable way.

[Contact us](#)



Hardware products

[See products >](#)

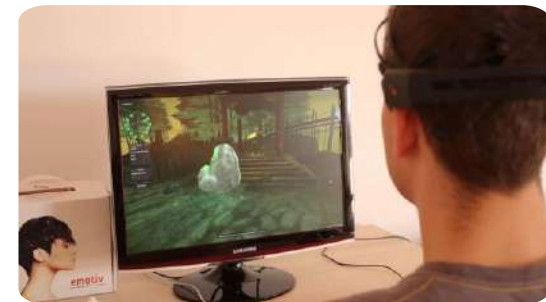
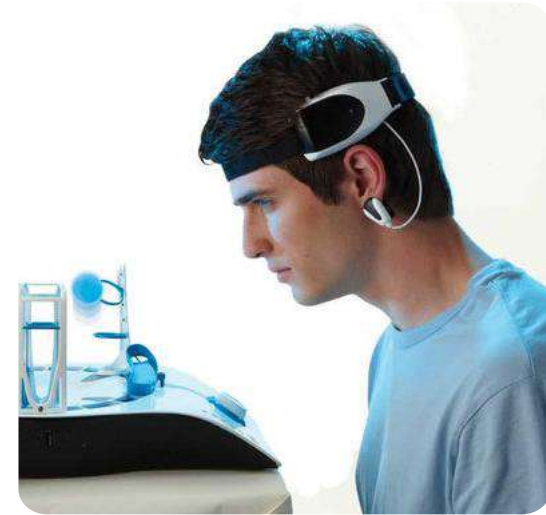


Tiene más de 60 productos en el mercado.
Dueños: María López y Javier Mínguez



Neurotecnologías

- Sensores diminutos que faciliten la recolección de datos con la finalidad de conocer pensamientos, ideas, eliminar malos hábitos como morderse las uñas, mejorar la concentración, acelerar las capacidades de aprendizaje y procesamiento cognitivo
- Otro ejemplo es el ejército norteamericano ha desarrollado el “sistema de telepatía sintética”, para que las personas se puedan comunicar con el pensamiento
- Hasta por ejemplo, en áreas de entretenimiento en donde encontramos a Mattel con MindFlex; Uncle Milton con Force Trainer; Emotiv con Epoc



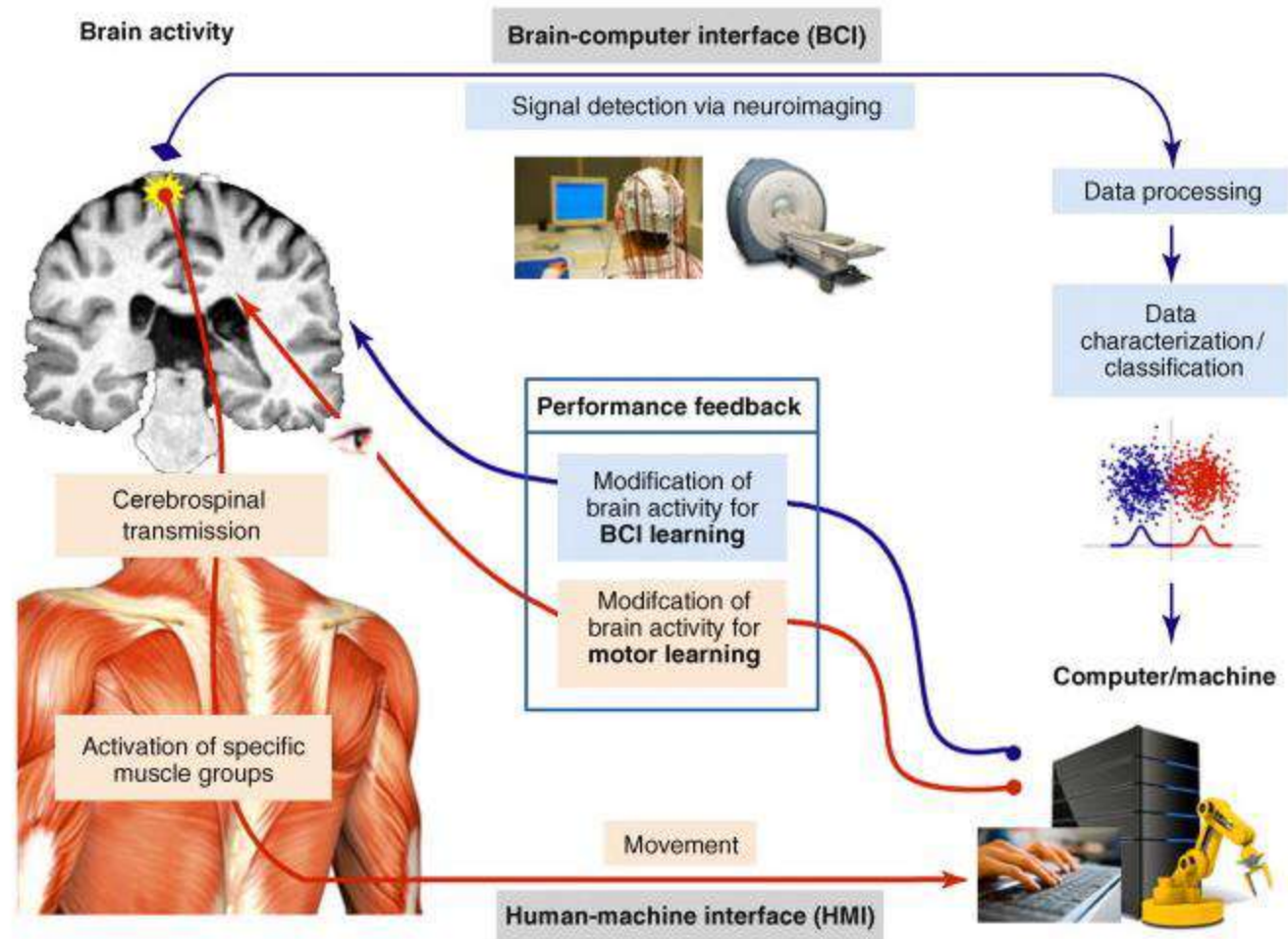
Movimientos sociocultural: Transhumanismo H+

- Movimiento cultural e intelectual fundado por David Pearce y Nick Bostrom;
- Pretende mejorar a la humanidad a través de la tecnología para llegar a estadios de superinteligencia, superlongevidad o superfelicidad.
- H+, ese es el símbolo que se utiliza para abreviar el transhumanismo.
- La tecnología será la que nos ayude a esa evolución humana.
- Socialmente existe una aceptación para que las personas con discapacidad puedan mejorar su cuerpo con la tecnología, pero el H+ se enfoca al humano en general con el fin de crear en términos reales superhombres o supermujeres, pues no aceptan las tradicionales limitaciones humanas.
- En 1990, Max More explicó que
"los transhumanistas buscan la continuación y aceleración de la evolución de la vida inteligente más allá de su forma humana actual y sus limitaciones por medio de la ciencia y la tecnología, guiados por principios y valores de la promoción de la vida".

Proyecto Cerebro (Brain Project)

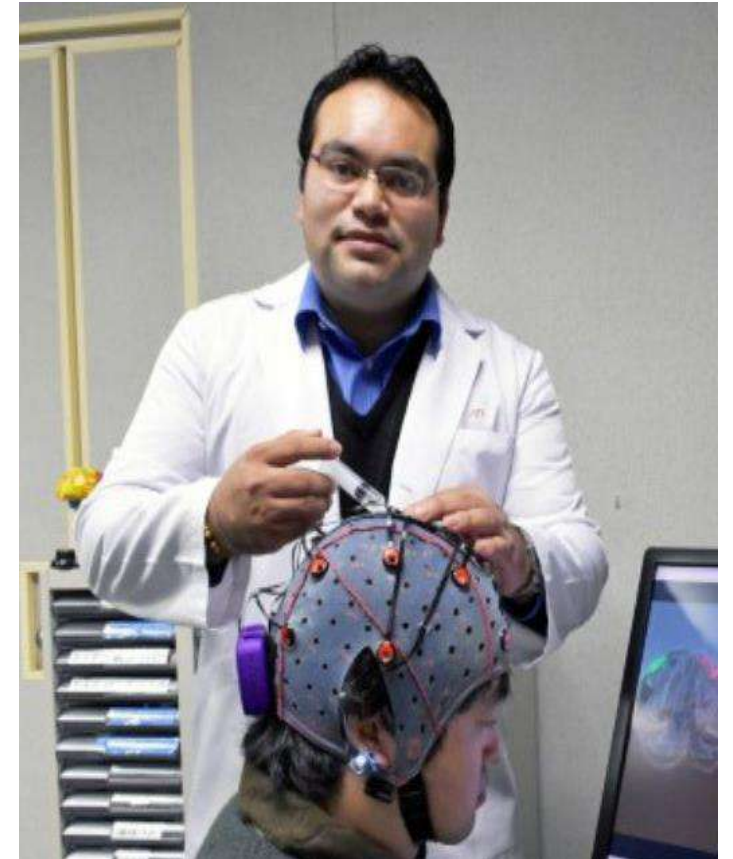
- Tiene como objetivo desarrollar técnicas nuevas para **poder mapear la actividad de circuitos neuronales** enteros en animales y en humanos y, también **desarrollar técnicas para poder alterar la actividad de circuitos neuronales** y, de esa manera poder corregir los defectos que tienden a ocurrir en las enfermedades mentales o neurológicas
- Proyecto a largo plazo: 15 años
- Por lo que se encuentran cartografiando aproximadamente 86.000 millones de neuronas que pesa un kilo y medio y cabe en un jarrón
- Rafael Yuste reconoce que ante la tecnología que se basa en la comunicación entre máquinas y cerebro: implantes cocleares, retinas artificiales, exoesqueletos, brazos biónicos... Pero también hay mucha **preocupación por la capacidad de la tecnología para manipularnos.**
- Es un proyecto público, sin patentes, que comparte los datos en la nube
- Brain está revolucionando los algoritmos de Google, Meta y Microsoft





Proyecto Brain se desarrolla en diversos países

- Alemania, Australia, China, Corea del Sur, España, Francia, India, Irán, Italia, Japón, Países Bajos, Portugal, Rusia, Suiza y algunos países en Latinoamérica
- Cada país se está enfocando en diversos aspectos
- En Japón, por ejemplo, Christian Peñaloza desarrolló un sistema basado en la lectura de señales cerebrales por medio del electroencefalograma, para ser codificadas dependiendo del pensamiento y poder controlar un sistema robótico, ya sea una prótesis, una silla de ruedas o algo tan sencillo como prender y apagar la luz. Dispositivo AURA producto estrella de la compañía Mirai Innovation.
- ¿Qué garantiza que esos sistemas no se utilicen para modificar emociones, comportamientos, pensamientos o ideas a la persona sin su consentimiento? ¿Podríamos estar ante la eliminación del libre albedrío o la libre elección?



¿Qué datos personales se están tratando?

Neurodato:

- Aquella información obtenida, directa o indirectamente, a través de los patrones de actividades de las neuronas, cuyo acceso está dado por neurotecnología avanzada, incluyendo sistemas de registro cerebrales tanto invasivos como no invasivos. Estos datos contienen una representación de la actividad psíquica, tanto consciente como subconsciente, y que corresponden al más íntimo aspecto de la privacidad humana
- Caso Chile

Datos cerebrales:

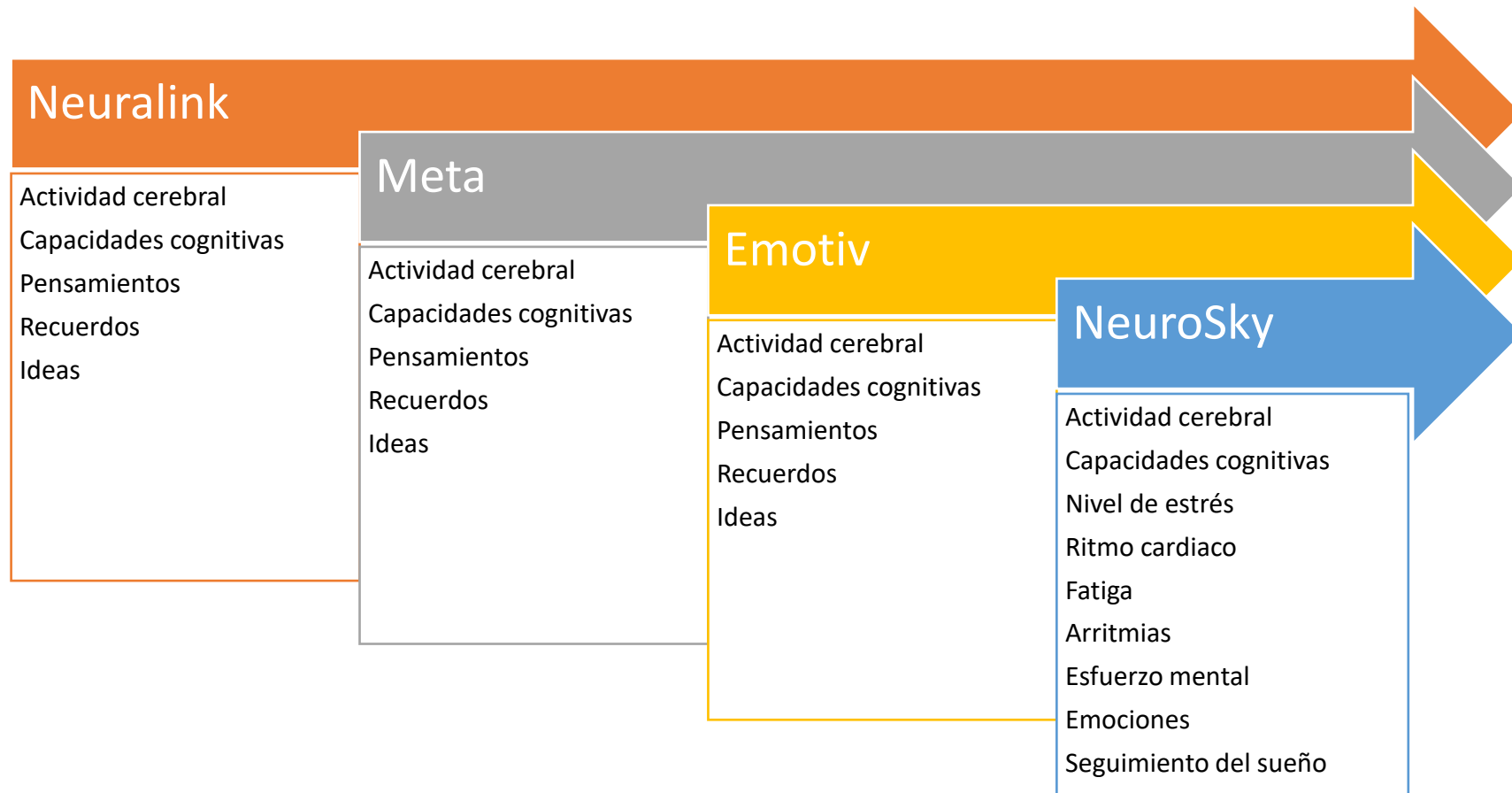
- datos relacionados con el funcionamiento o con la estructura del cerebro humano de un individuo identificado o identificable que incluye información única sobre su fisiología, salud o sus estados mentales
 - Definición de la OCDE



¿Qué datos personales se están tratando?

- Impulsos eléctricos de las ondas cerebrales, sonidos e imágenes

¿Cuál es la finalidad?



¿Cómo defender nuestra privacidad e identidad cerebral frente a los riesgos de la neurotecnología y demás tecnología subyacente?

- La respuesta a esta interrogante es bastante compleja
- Es complicado (no imposible) rastrear exactamente qué información permanece en el dispositivo y qué información se transmite al banco de datos del titular de la aplicación
- En la práctica el titular de datos personales puede perder control total sobre su información.
 - Por ejemplo, supongamos que una aplicación puede acceder a los datos cerebrales de un titular de datos personales y conectarse a tiempo real con su desarrollador (back-end)
- El derecho PDP busca que el tratamiento de datos personales sea legítimo.
- Resulta esencial que se garantice la confidencialidad e integridad de los datos cerebrales del individuo.
- El objetivo de aplicar la legislación de datos personales es impedir que la información disponible sobre el cerebro humano y sistema nervioso pueda ser utilizada con fines ilícitos perjudicando a su titular

Protección de datos cerebrales

Los datos cerebrales son datos personales, puesto que permiten identificar o hacer identificable a una persona natural.

Este tipo de datos personales caería en la definición de datos sensibles, puesto que son datos que corresponden a la esfera más íntima de la persona.

Los datos cerebrales pueden conllevar a información sensible como datos biométricos, opiniones políticas, orientación sexual, entre otros;

Plantea la pregunta sobre si resulta ético que una empresa pueda acceder a esa información.

¿Cuál es el tratamiento que se da?



Riesgos de los neurodatos

Vulneración a la privacidad mental (los datos cerebrales de las personas)

Vulneración a la identidad y a la autonomía personal

Vulneración a la autonomía corporal

Vulneración al libre albedrío y a la autodeterminación

Vulneración al derecho al acceso equitativo a la aumentación cognitiva (para evitar producir inequidades)

Vulneración al derecho a la protección de sesgos de algoritmos o procesos automatizados de toma de decisiones (genera discriminación)

Hackeo de dispositivos médicos causando incluso la muerte

Hackeo de dispositivos médicos

Medtronic criticized for lax response to hacking vulnerability

Company admits to slow reaction to device flaw but says patients weren't at risk.

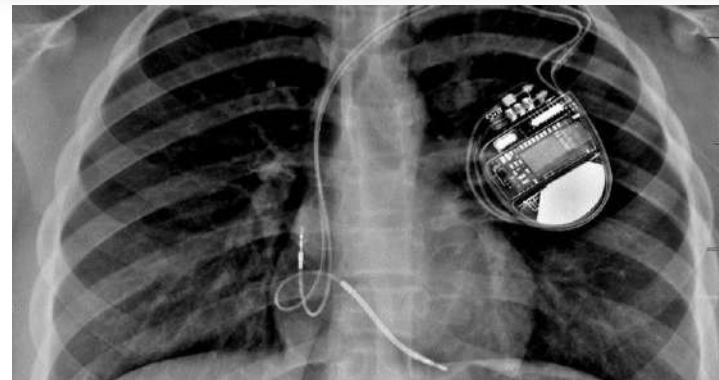
By Joe Carlson Star Tribune MARCH 5, 2018 — 9:22PM

Medtronic issued a statement on Monday acknowledging Rios' criticism that it took "longer than all of us expected" to confirm the findings and issue a response. Medtronic defended itself by saying that employees determined "early in the process" that the vulnerability didn't affect patient safety.



SECURITY BULLETIN
Feb. 27, 2018
CareLink 2090 Programmer
Medtronic

After issuing this advisory on Feb. 27, 2018, Medtronic was made aware of additional vulnerabilities in the CareLink 2090 Programmer and its accompanying software deployment network. Medtronic has assessed the vulnerabilities and determined existing security controls in place mitigate this issue. The risks are controlled (meaning there is sufficiently low [acceptable] residual risk of patient harm).



Recordemos que:

- Los considerandos 29 a 33 del Reglamento General de Protección de Datos Personales de la Unión Europea señalan entre otras cosas excepciones al tratamiento de categorías especiales de datos personales
- Así como aquellos que tengan finalidades de investigación científica deberán estar supeditados a unas garantías adecuadas para los derechos y las libertades del interesado
- La Naturaleza jurídica de los datos cerebrales se ubica en el art. 4.1 RGPD en concordancia con el dictamen 4/2007 del Comité Europeo de PDP
- Los impulsos eléctricos de las ondas cerebrales, sonidos e imágenes caen en las categorías especiales de datos art. 9.1 RGPD
- Responsabilidad proactiva y enfoque de riesgo arts. 5, 24 y considerandos 74 a 77 RGPD

Protección de datos cerebrales

- Nuestra legislación no establece prohibiciones en el tratamiento de ciertas categorías especiales
- Esto significa que cualquier persona en México, aceptando las políticas de privacidad de una aplicación, podría autorizar el tratamiento de sus datos cerebrales para cualquier fin, inclusive para perfilamientos y publicidad.
- Una persona podría estar “vendiendo” su información más íntima (literalmente) a cambio del uso gratuito de una aplicación.
- Lo más probable es que el sujeto ni se preocupe en leer la política de privacidad
- Sería conveniente establecer mecanismos que garanticen que el titular de datos personales realmente decida sobre el uso de su información de forma informada,
 - Ej. antes de poner “acepto las políticas de privacidad” vean un video de los riesgos derivados de compartir datos cerebrales con terceros.

We engage the United Nations, regional organizations, national governments, companies, entrepreneurs, investors, scientists, and the public at large to raise awareness about the human rights and ethical implications of neurotechnology.

The Five NeuroRights

Mental Privacy

Any NeuroData obtained from measuring neural activity should be kept private. If stored, there should be a right to have it deleted at the subject's request.

The sale, commercial transfer, and use of neural data should be strictly regulated.

Personal Identity

Boundaries must be developed to prohibit technology from disrupting the sense of self.

When neurotechnology connects individuals with digital networks, it could blur the line between a person's consciousness and external technological inputs.

Free Will

Individuals should have ultimate control over their own decision making, without unknown manipulation from external neurotechnologies.

Fair Access to Mental Augmentation

There should be established guidelines at both international and national levels regulating the use of mental enhancement neurotechnologies.

These guidelines should be based on the principle of justice and guarantee equality of access.

Protection from Bias

Countermeasures to combat bias should be the norm for algorithms in neurotechnology.

Algorithm design should include input from user groups to foundationally address bias.

Hacia los neuroderechos...



Regulación Chilena

- El artículo 19 de la Constitución Política de Chile asegura a todas las personas:

“1. El derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de la persona.

...

El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella;”

- La Ley de Neuroderechos actualmente en tramitación, prohíbe, en su artículo 3, ciertas intervenciones, en este caso “neurotecnologías”, en pacientes que no puedan consentir.
- Porque niega la posibilidad de utilizarlas para lograr la comunicación en pacientes incommunicados con su medio externo, producto de enfermedades neurológicas severas

“Artículo 3: Queda prohibida cualquier intromisión o forma de intervención de conexiones neuronales o intrusión o a nivel cerebral mediante el uso de neurotecnología, interfaz cerebro computadora o cualquier otro sistema o dispositivo, que no tenga el consentimiento libre, expreso e informado, de la persona o usuario del dispositivo, inclusive en circunstancias médicas. Aun cuando la neurotecnología posea la capacidad de intervenir en ausencia de la conciencia misma de la persona.”

Impacto ético-legal

Si se puede descifrar nuestra mente, se puede tener acceso a nuestros datos mentales y no solo a las cosas que pensamos, si no también a las cosas que están en nuestro subconsciente, que ni siquiera nosotros conocemos, pero que se encuentran en alguna parte de nuestro cerebro

Si en un futuro las personas son capaces de tomar decisiones basadas en algoritmos de IA, cabe preguntarnos ¿quién ha tomado la decisión? ¿hemos sido nosotros? ¿la ha tomado el algoritmo?

Se espera que la tecnología permita aumentarnos cognitivamente, pero ¿a quién? ¿a aquellos que económicamente tengan la posibilidad de aumentarse?

La IA lleva en sus algoritmos unos sesgos que discriminan a ciertos grupos de la población (mujeres, minorías raciales, minorías religiosas o étnicas) porque los algoritmos no tienen ninguna ética, escogen entre probabilidades

Reflexiones jurídicas a modo de conclusión

Podrían llevar al tema de la responsabilidad jurídica de un ser humano “mejorado” que le orilla a hacer actos por fallas técnicas, hackeos o un sistema que le obligó hacer algo ilícito.

Otro sería de propiedad intelectual y derechos de autor de estos seres humanos mejorados, o bien, de la desconexión del uso de la tecnología en el tema del teletrabajo.

Para muchos la regulación podría poner en riesgo los avances médicos

El marco jurídico mexicano da cobertura a la protección a los datos del cerebro y la identidad mental explotada y consumida por la neurotecnología de forma general, dado que no existe un marco regulatorio tan específico.

Ahora bien, las empresas que utilicen estas tecnologías deben contar con medidas técnicas y organizativas que garanticen la confidencialidad y seguridad de la información recabada de los procesos cerebrales

Reflexiones jurídicas a modo de conclusión

Así como poder demostrar que estos datos están siendo tratados para una finalidad específica, limitando su uso, debiendo el titular de datos personales ser conocedor en todo momento de los propósitos para los cuales están siendo empleados sus datos cerebrales.

Se debe evitar que el tratamiento de la información captada en el cerebro implique una intromisión a la esfera privada del individuo sin observar los principios básicos emanados de la normativa en materia de protección de datos personales.

Para ello es imperativo que nuestra legislación actual se modernice y, cuando menos, obligue a los responsables de tratamiento a

- 1) efectuar evaluaciones de impacto a la protección de datos personales,
- 2) a desarrollar tecnología tomando en consideración el principio de privacidad desde el diseño y
- 3) a tener beneficios en caso pongan en práctica el principio de responsabilidad proactiva.

Gracias



Dra. Vanessa Díaz

vanessadiazrod@gmail.com

vanessa.diaz@infotec.mx

@vanediazrod