



Научный обзор

УДК 34:004:347.211:004.383.8.032.26

EDN: <https://elibrary.ru/sperfj>

DOI: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2024.36>

Нейроправа, нейротехнологии и персональные данные: обзор проблем психологической автономии

Ян Корнехо

Независимый исследователь, Гуаякиль, Эквадор

Ключевые слова

законодательство, нейроправа, нейротехнологии, неприкосновенность частной жизни, персональные данные, права человека, право, психологическая автономия, цифровые технологии, этика

Аннотация

Цель: представить результаты проведенного систематического обзора исследований влияния нейротехнологий на юридические концепции и нормативную правовую базу, направленные на решение этических и социальных проблем, связанных с защитой индивидуальных прав, неприкосновенности частной жизни и психологической автономии.

Методы: систематический обзор литературы проводился по методологии, предложенной известным британским ученым – почетным профессором Университета Кила Барбарой Китченхэм, отличающейся гибкостью и эффективностью в получении результатов. Поиск осуществлялся на англо- и испаноязычных сайтах по ключевым словам («нейротехнологии», «персональные данные», «психологическая конфиденциальность», «нейроправа», «нейротехнологические вмешательства» и «нейротехнологическая дискриминация») с использованием таких поисковых систем, как Google Scholar и Redib, а также баз данных Scielo, Dialnet, Redalyc, Lilacs, Scopus, Medline и Pubmed. Фокус данного исследования – библиометрические данные – характеризуется как неэкспериментальный, кросс-секционный и описательный с применением контент-анализа на основе модели PRISMA.

Результаты: в представленном исследовании подчеркивается необходимость установления четких этических принципов, защищающих права личности и способствующих ответственному использованию нейротехнологий; выявлен ряд проблем психологической автономии, таких как ненадлежащее обращение с информацией, отсутствие гарантий юридической безопасности, нарушение прав и свобод на примере отношений в медицинской сфере. Исследование показывает необходимость адаптации существующей нормативной правовой базы для решения этических и социальных проблем, возникающих в связи с появлением новых нейротехнологий. Отмечается, что широкое исследование вопросов в сфере нейротехнологий будет способствовать защите прав человека.

© Ан Корнехо Я., 2024

Статья находится в открытом доступе и распространяется в соответствии с лицензией Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>), позволяющей неограниченно использовать, распространять и воспроизводить материал при условии, что оригинальная работа упомянута с соблюдением правил цитирования.

Научная новизна: предложено расширенное понимание пяти нейроправ в рамках Всеобщей декларации прав человека; нейроправа представлены как новая категория прав, направленных на защиту психологической целостности от неправомерного использования нейротехнологий; обосновано принятие таких принципов технократии, как личная идентичность, свобода воли, психологическая конфиденциальность, равноправный доступ и защита от предвзятости.

Практическая значимость: полученные результаты имеют значение для понимания современных юридических концепций, связанных с нейроправами, адаптации существующих нормативных правовых актов для решения этических и социальных проблем, возникающих в связи с появлением новых технологий, защиты нейроправ человека и ответственности за их нарушение. Исследование данной проблемы имеет ключевое значение для обеспечения дальнейшего ответственного развития и применения нейротехнологий.

Для цитирования

Корнехо, Я. (2024). Нейроправа, нейротехнологии и персональные данные: обзор проблем психологической автономии. *Journal of Digital Technologies and Law*, 2(3), 711–728. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2024.36>

Содержание

Введение

1. Нейроправа, нейротехнологии, их этические и правовые последствия

1.1. Нейроправа

1.2. Нейротехнологии

1.3. Этические и правовые проблемы

1.3.1. Психологическая конфиденциальность

1.3.2. Психологическая целостность

1.3.3. Личная идентичность

1.3.4. Когнитивная свобода

2. Методология

2.1. Критерии включения и исключения

2.2. Популяция и выборка

3. Результаты исследования

3.1. Сбор и анализ данных

3.2. Обсуждение результатов

Заключение

Список литературы

Введение

Стремительное развитие нейротехнологий открыло беспрецедентные возможности для понимания и улучшения функционирования человеческого мозга. Однако этот прогресс также породил значительные этические и социальные проблемы, связанные с защитой прав личности, неприкосновенности частной жизни и психологической автономии.

В связи с этим возникает необходимость создания концептуальной и практической основы для ответственного развития и применения этих технологий. По определению Moisés Barrio, нейроправа – это цифровые права граждан, которые могут осуществляться с одинаковой эффективностью как в цифровой среде, так и за ее пределами (Arellano, 2024; Parlatino, 2023; Fukushi, 2024).

В Испании Хартия цифровых прав является основополагающим элементом для признания прав в цифровой среде, которые не заменяют основные права, также известные как права человека или индивидуальные гарантии. Важно отметить, что концепция нейроправ не создает новых основных прав, а скорее описывает и уточняет изменяющуюся природу цифровой среды, предлагая тем самым признать новые права человека, чтобы адаптироваться к этим изменениям (González, 2021; Hsu, 2024).

В этико-правовой сфере Goering et al. (2021) определяют нейроправа как «концептуальную и практическую основу для ответственного развития и применения нейротехнологий», подчеркивая необходимость установления четких этических принципов, защищающих права личности и способствующих ответственному использованию нейротехнологий (Gómez, 2021).

В то же время Filirova (2022) описывает их как «развивающуюся область, которая изучает этические и правовые проблемы, связанные с разработкой и применением нейротехнологий», подчеркивая важность надежной нормативной базы для обеспечения ответственного развития и применения этих технологий (López & Cáceres, 2022).

Обеспокоенность потенциальными этическими рисками, связанными с нейротехнологиями, разделяют многие авторы. Создание карты активности мозга (Brain Activity Map, BAP) вызвало дискуссии о психологической конфиденциальности, ответственности за наши действия в связи с достижениями в области нейротехнологий, а также о стигматизации и дискриминации, связанных с неврологическими показателями. В этом контексте искусственный интеллект, алгоритмическая предвзятость и свидетельства нейробиологии приобретают актуальность в правовой и судебной сферах (Fernández, 2023; López-Silva & Madrid, 2022; Cáceres et al., 2021; Clausen et al., 2017; Cornejo-Plaza et al., 2024).

Нейротехнологии открыли мир возможностей для понимания и улучшения функционирования человеческого мозга, но при этом ставят этические и социальные проблемы, связанные с защитой индивидуальных прав, неприкосновенности частной жизни и психологической автономии. Отсюда проблема нашего исследования: как адаптировать существующие нормативные правовые акты для решения этических и социальных проблем, возникающих в связи с появлением новых нейротехнологий? Этот вопрос имеет ключевое значение для обеспечения ответственного развития и применения нейротехнологий на благо общества.

Цель данного исследования – провести библиометрический анализ влияния нормативной правовой базы на этические и социальные проблемы, возникающие в связи с появлением новых нейротехнологий для блага человечества.

1. Нейроправа, нейротехнологии, их этические и правовые последствия

1.1. Нейроправа

Область нейроправ возникает в ответ на стремительное развитие нейротехнологий, которые способны изменить наше понимание человеческого мозга и взаимодействие с ним. Однако эти технологии также создают значительные этические и социальные проблемы, связанные с защитой индивидуальных прав, неприкосновенности частной жизни и психологической автономии (Moreu, 2022).

Первые дебаты о нейроправах начались в 1990-х гг., когда такие авторы, как Джуди Иллес (Judy Illes), начали изучать этические последствия новых методов работы с мозгом (Borbón & Borbón, 2022). В 2002 г. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) провела конференцию по нейроэтике, на которой обсуждались проблемы и возможности нейротехнологий и отмечалась необходимость разработки этических рамок для их развития и применения.

В этом контексте концепция нейроправ становится теоретической и практической основой для решения этих проблем. Термин «нейроправа» представляет новую категорию прав, направленных на защиту психологической целостности от неправомерного использования нейротехнологий¹.

Тем не менее вызывает беспокойство тот факт, что не существует специального международного регулирования для борьбы с возможными нарушениями жизни, неприкосновенности и свободы слова в результате деятельности транснациональных корпораций, торгующих нейротехнологиями (Parlatino, 2023).

López-Silva и Madrid (2022) продемонстрировали тесную связь между терминами «умственный» и «психический», объединив их в «психологический». Кроме того, они предлагают использовать «церебральный» вместо «нейронный», учитывая сильную связь между этими двумя терминами. В этом смысле термин «умственный» тесно связан с понятием «психологической конфиденциальности», которое обычно используется для обозначения конфиденциальности нейронной информации. Однако важно понимать, что в зависимости от области применения и историко-культурного контекста эта сложная проблема может расцениваться по-разному.

По данным латиноамериканского парламента (Parlatino, 2023), система нейроправ, также известных как права мозга, – это новый международный правовой подход, который делает акцент на защите мозга и его функций в дополнение к уже установленным правам человека. Эти права включают в себя право на самоидентичность, психологическую конфиденциальность и индивидуальность. Кроме того, система содержит законодательно установленные гарантии для устранения растущих опасностей, связанных с развитием и использованием нейротехнологий применительно к людям (Moreu, 2022).

Исследования в области нейробиологии, терапевтическая практика и развитие технологий – это лишь некоторые из многочисленных областей, имеющих отношение к нейроправам (Parlatino, 2023).

¹ Universidad Santiago de Chile. (2021). Cambalache, 4. (In Spain). <https://clck.ru/3Ct9Wi>

1.2. Нейротехнологии

Нейротехнологии определяются как технологии, направленные на изучение возможностей совершенствования нервной системы человека. В настоящее время исследования и разработки позволяют выявить, какие области нервной системы нуждаются в реабилитации или помощи из-за потери функций, а также достичь реабилитации в самых основных ее функциях, например, при двигательных нарушениях (Barrios et al., 2017).

Эксперты отмечают, что термин «нейротехнологии» относится к широкому спектру методов и инструментов, которые работают совместно с мозгом и нервной системой в целом, осуществляя пассивный мониторинг или изменяя их деятельность (Andorno, 2023). Тот же автор утверждает, что преимущества нейротехнологий изучаются применительно к трудовой деятельности путем передачи мыслей на экраны без использования клавиатуры, и выражает обеспокоенность из-за существования скрытых рисков нарушения неприкосновенности частной жизни, свободы воли и человеческого достоинства.

Согласно исследованию ЮНЕСКО, нейротехнологии изучаются только в 10 странах Латинской Америки. Эта ситуация вызывает беспокойство из-за возможности неравноправного доступа к знаниям и возникновения неравенства в области здравоохранения, исследований и инноваций на благо человека².

Исследования в области работы мозга и нейротехнологий затрагивают важные проблемы. Это касается и правовых реформ, направленных на защиту нейроправ (Ruiz & Cayón, 2021), так как нейротехнологии используют методы и инструменты для связи с нервной системой.

Использование нейротехнологий предполагает не только их терапевтическое применение, но и их способность стимулировать расширение возможностей человека (Reguera & Cayón, 2021). Основной проблемой нейротехнологий является их интеграция с ИИ, поскольку это может затронуть саму сущность человека.

Кроме того, нейротехнологии могут раскрыть интимные мысли, эмоции, проявления подсознания, а также нейронной активности (Reguera & Cayón, 2021). При этом вновь возникает проблема уважения человеческого достоинства, прав и основных свобод. В большинстве стран мира уже внедрено законодательство о защите персональных данных, а также о конфиденциальности психологических данных, личной идентичности, свободе мысли.

Фактически нейротехнологии, связанные с нейроправами, рассматриваются с двух сторон: психологической конфиденциальности и права на частную жизнь, где особое внимание уделяется человеческой индивидуальности. Поэтому крайне важно, чтобы они рассматривались властями на региональном и международном уровнях (Andorno, 2023).

Таким образом, нейротехнологии выходят за рамки медицины, поскольку показывают нам возможности и проблемы когнитивных процессов, позволяя

² UNESCO. (2021). Report of the International Bioethics Committee of UNESCO (IBC) on ethical issues of neurotechnology. <https://clck.ru/3Ct9sj>

разрабатывать профилактические и терапевтические диагнозы. В этом смысле нейротехнологии получили развитие в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, где со стороны ЮНЕСКО был проведен ряд исследований в области генома человека с участием искусственного интеллекта.

В последнее время нейротехнологии достигли больших успехов: благодаря технологии больших данных обрабатываются огромные объемы информации, а при участии искусственного интеллекта можно получить результаты в короткие сроки. Это позволяет выявлять паттерны нейронной активности или чтения мыслей, при этом этико-правовой подход применим к двум областям: отображение работы мозга (нейровизуализация) и интерфейсы «мозг – компьютер» (ICC, BCI) (Andorno, 2023).

1.3. Этические и правовые проблемы

Цель нейротехнологий – изучать неврологические механизмы психической деятельности и поведения человека, чтобы влиять на них. Это приводит к этическим и правовым ситуациям, когда они могут регулироваться в соответствии с определенными ценностями и принципами (Andorno, 2023). По этой причине ЮНЕСКО выражает обеспокоенность в отношении групп, которые требуют создания новых нейроправ или подрывают существующие.

В число нейроправ включают психологическую конфиденциальность, психологическую целостность, личную идентичность и когнитивную свободу. Рассмотрим их по отдельности.

1.3.1. Психологическая конфиденциальность

Данная область ближе других примыкает к проблеме доступа к психологическим данным. Это привело к созданию нейротехнологий, направленных на защиту от несогласованного доступа третьих лиц, будь то рекламные компании, страховщики, работодатели, государственные и другие компании, к данным о вашем мозге, а также от распространения таких данных.

Эта защита предусмотрена международными стандартами в области прав человека, включая конфиденциальность персональных данных, согласно которым не допускается произвольное вмешательство в частную жизнь, семью, жилище, честь или репутацию любого лица (ст. 12), а также поддерживается Американской конвенцией о правах человека 1969 г. (известной как Пакт Сан-Хосе-де-Коста-Рика) (Andorno, 2023).

Однако высказываются опасения, что по причинам юридического толкования законы не обеспечивают защиту психологических данных. Поэтому положения этих законов нуждаются в уточнении, чтобы обеспечить конфиденциальность указанных данных и тем самым избежать противоречий во мнениях юристов (Reguera & Cayón, 2021; Hertz, 2022; Makin et al., 2020).

Наконец, вызывает обеспокоенность то, что психологическая информация может быть использована в качестве биометрических данных, идентифицирующих человека, а в будущем – для выявления проблем с психическим здоровьем и когнитивными способностями в целях дискриминации (Arellano, 2024).

1.3.2. Психологическая целостность

Конфиденциальность психологических данных, связанных с применением нейротехнологий, имеет отношение к психологической целостности из-за ущерба, который может быть нанесен психологическим аспектам человека. Потенциальная простота электрической стимуляции с намеренным изменением ее параметров может привести к манипуляциям с устройствами интерфейса «мозг – компьютер» (Hertz, 2022; Alharbi, 2023).

Наряду с негативными последствиями есть и положительные. Например, дисциплина, называемая инженерией памяти, используется для лечения таких заболеваний, как болезнь Альцгеймера или посттравматический стресс, когда можно удалить воспоминания ради улучшения психологического здоровья пациента.

1.3.3. Личная идентичность

Личная идентичность связана с психологической целостностью индивида, который сохраняет свои характеристики с течением времени, чтобы узнавать себя и отличать от других, т. е. сохранять свою сущность (Hertz, 2022).

Лечебные процедуры или процедуры, меняющие психологическое состояние человека, могут привести к изменениям в поведении, в том числе из-за ненадлежащего или неправомерного использования устройств для стимуляции мозга. Поэтому каждый человек является субъектом прав, защищенных международными стандартами.

1.3.4. Когнитивная свобода

Эта категория связана с психологическим самоопределением, т. е. с выбором и осуществлением контроля над собственными психическими состояниями, которые могут быть изменены или обусловлены третьими лицами без их согласия (Hertz, 2022).

В этом контексте термин «свобода» был впервые использован Wrye Sententia в 2004 г. (Sententia, 2004). По мнению этого автора, право и свобода определяются собственной совестью и мыслями человека. Однако, по мнению Bublitz (Bublitz, 2013), это право изменять и улучшать собственные психические состояния, а также отказываться от использования устройств, которые могут манипулировать ими (Parlatino, 2023; Hertz, 2022).

Когнитивная свобода связана со свободой мысли, постулированной в правах человека; однако необходимо уточнить, что эта свобода включает также внутреннее измерение психологической деятельности (Andorno, 2023; Hertz, 2022).

2. Методология исследования

Цель нашего исследования – проанализировать научную литературу в области этических и социальных вопросов, связанных с нейроправами в нейротехнологиях будущего (рис. 1). Тщательный поиск проводился с использованием таких поисковых систем, как Google Scholar и Redib, а также баз данных Scielo, Dialnet, Redalyc, Lilacs, Scopus, Medline и Pubmed.

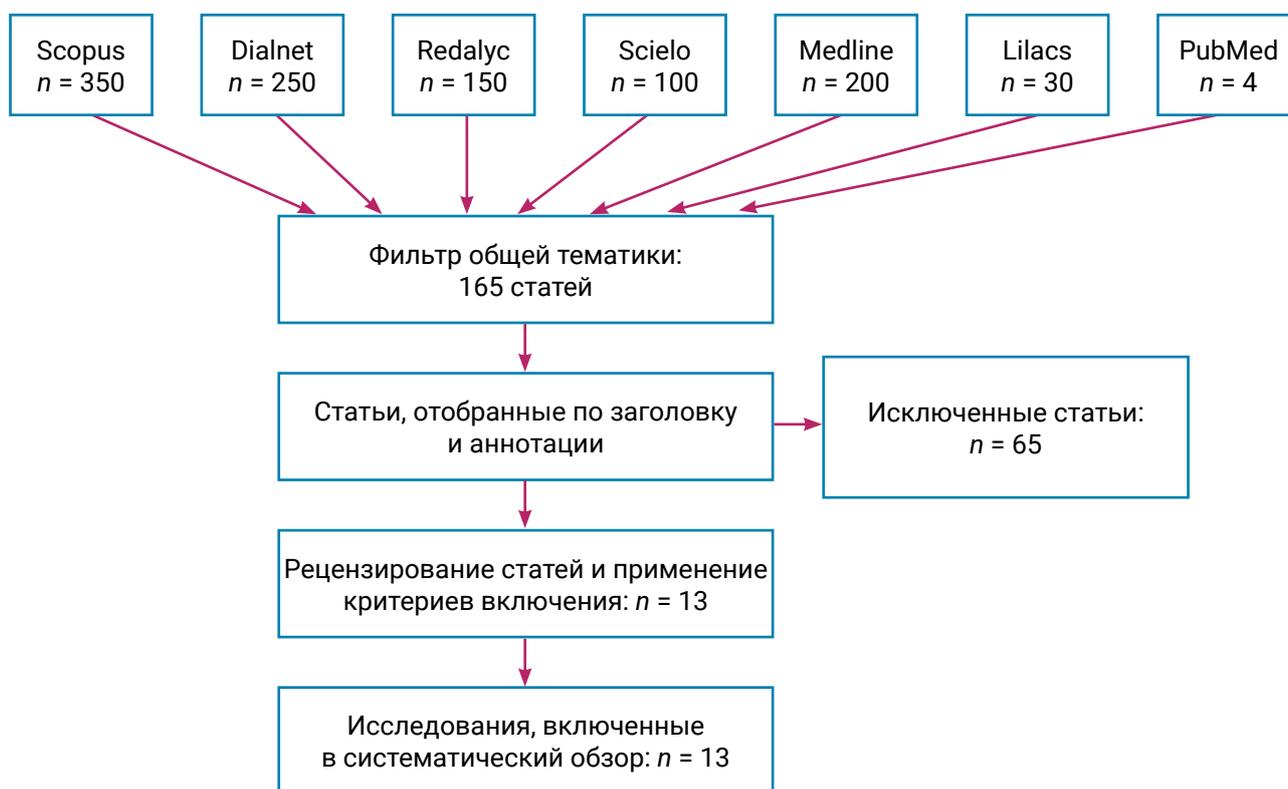


Рис. 1. Авторская разработка на основе модели PRISMA – COCHRANE

Поиск осуществлялся на англо- и испаноязычных сайтах по ключевым словам: «нейротехнологии», «персональные данные», «психологическая конфиденциальность», «нейроправа», «нейротехнологические вмешательства» и «нейротехнологическая дискриминация». Систематический обзор литературы проводился по методологии, предложенной известным британским ученым – почетным профессором Университета Кила Барбарой Китченхэм³, которая отличается гибкостью и эффективностью в получении результатов для публикации.

2.1. Критерии включения и исключения

Для оценки качества доказательств рассматривались только статьи и обзоры, написанные на английском или испанском языках (табл. 1) с участием организаций, исследователей и лиц, связанных с исследованием нейроправ. Для ответа на вопрос исследования применялся метод контент-анализа. Исключались дубликаты статей, редакционные комментарии, пресс-релизы, новости, мнения и клинические рекомендации. Были отобраны наиболее релевантные рукописи и рассмотрены полные тексты научных работ, связанных с нейроправами пациентов.

2.2. Популяция и выборка

В качестве анализируемой популяции использовались отобранные научные статьи, отвечающие критериям включения и исключения, установленным на этапе разработки, как показано в табл. 1.

³ <https://goo.su/PmZdwXj>

Таблица 1. Исследования в области нейроправ и нейротехнологий

№	Автор(ы)	Тематика	Год
1	E. Cáceres, J. Diez, E. García	Нейроэтика и нейроправа	2021
2	A. R. González	«Нейроправа», доказательства в области нейробиологии и гарантии независимости судебной власти	2021
3	M. Ienca	О нейроправах	2021
4	M. Ienca, R. Andorno	Подходы к новым правам человека в эпоху нейронауки и нейротехнологий	2021
5	S. Ruiz, V. Ramos, R. Concha, et al., C. Caneó	Негативные последствия Закона 20.584 и обсуждаемого Закона о нейроправах для научных исследований и медицинской практики в Чили: настоящая необходимость учиться на ошибках	2021
6	Y. V. Bastidas Cid	Нейротехнологии: интерфейс «мозг – компьютер» и защита данных о мозге или нейроданных в контексте обработки персональных данных в Европейском союзе	2022
7	C. López, N. Cáceres	Нейроправо как новая область защиты прав человека	2022
8	R. Orias	Нейроправа. Новый рубеж в области прав человека	2022
9	V. E. Rocha Martínez	Новые права человека	2022
10	H. Fernández	Нейроправа, нейротехнологии и управление рисками в современности. Исторический анализ, диалектика и целостный подход	2023
11	P. López-Silva, R. Madrid	Защита разума: анализ концепции психического в Законе о нейроправах	2023
12	J. I. Murillo	Можем ли мы читать мысли или контролировать поведение? Вклад Фомы Аквинского в дискуссию о нейроправах	2023
13	W. Arellano	Нейроправа и их регулирование	2024

3. Результаты исследования

Представленные в табл. 1 отобранные первичные исследования в области нейроправ и нейротехнологий отражают мнения, касающиеся ненадлежащего обращения с информацией о пациентах, отсутствия юридических гарантий безопасности и недооценки риска, что потенциально может привести к неправомерному поведению и неправильному обращению с информацией (Borbón et al., 2020).

3.1. Сбор и анализ данных

Для обобщения содержания отобранных статей в соответствии с критериями включения и исключения был применен систематический обзор литературы. Этот инструмент представляет собой открытую и понятную процедуру отбора различных статей и источников информации.

Первоначально в вышеупомянутых базах данных были использованы следующие поисковые фразы: «нейроправа», «персональные данные», «психологическая конфиденциальность», «нейротехнологическая дискриминация» и «доступ к нейробиологическим данным». В результате поиска было получено 1084 научные статьи. После анализа заголовков и аннотаций было отобрано 165 рукописей, удовлетворяющих критериям для финального рассмотрения.

Обзор литературы позволил выявить следующие права и проблемы на стыке нейроправ и персональных данных:

Проблемы:

1. Психологическая конфиденциальность: сбор и обработка нейробиологических данных могут угрожать психологической конфиденциальности людей.

2. Нейротехнологическая дискриминация: существует вероятность того, что люди будут подвергаться иному обращению из-за своих уникальных нейробиологических особенностей.

3. Доступ к нейробиологическим данным: защита частной жизни людей так же важна, как и развитие научных исследований, когда речь идет о доступе к нейробиологическим данным.

Права:

1. Право на психологическую конфиденциальность: люди имеют право знать, как собираются, используются и распространяются их нейробиологические данные.

2. Право на отсутствие дискриминации в области нейротехнологий: люди имеют право на равное отношение к себе независимо от их нейробиологических особенностей.

3. Право на доступ к нейробиологическим данным: люди имеют право просматривать нейробиологические данные, которые относятся к ним, а также данные, которые используются для обоснования суждений о них.

4. Право на психологическую идентичность: право иметь представление о себе, в соответствии с которым человек выбирает и поддерживает свою личную идентичность.

5. Право на свободу воли: способность самостоятельно делать выбор.

3.2. Обсуждение результатов

В табл. 2 приведены моральные практики, которые необходимо учитывать при оказании медицинской помощи в области нейроправ в целях сохранения и поддержания прав и свобод пациентов.

Таблица 2. Основные принципы оказания медицинской помощи в области нейроправ

№	Принципы
A	Честность
B	Свободный доступ
C	Равенство
D	Справедливость
E	Профессиональная тайна
F	Конфиденциальность информации
G	Целостность
H	Открытость
I	Информированное согласие
J	Ответственность

Компания FasterCapital⁴ провела исследование, освещающее достижения нейротехнологий в различных отраслях, включая образование и здравоохранение. Указанные технологии стимулируют инновации и повышают качество жизни людей

⁴ Neurotech Startups and the Future of Human Enhancement. URL: <https://clck.ru/3DvQTJ>

с такими заболеваниями, как боковой амиотрофический склероз (болезнь Шарко) психологические расстройства и трудности с общением. Однако важно учитывать аспекты, связанные с конфиденциальностью, согласием и справедливым доступом к этим технологиям со стороны компаний, предоставляющих услуги. На рис. 2 показан потенциал расширения возможностей человека на основе данных, полученных компанией FasterCapital.

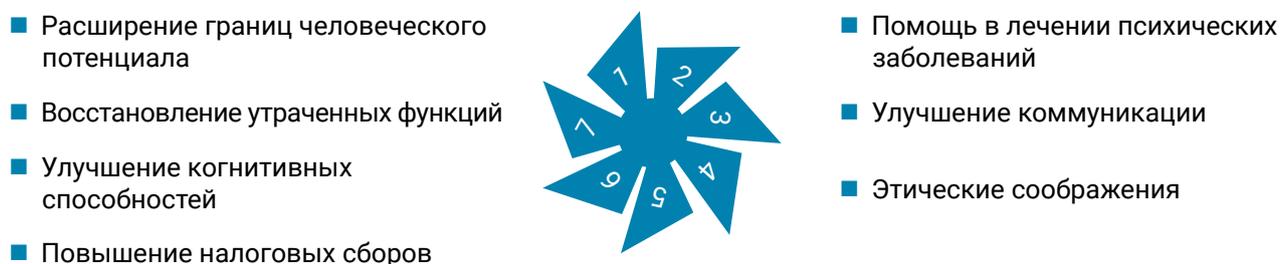


Рис. 2. Потенциал нейротехнологий для улучшения способностей человека

В систематическом обзоре представлены научные доказательства положительного влияния нейротехнологий на лечение таких заболеваний, как болезни Паркинсона, Альцгеймера; психозы, деменция, сенсорные и моторные дисфункции центральной нервной системы, а также на борьбу с болью. Нейротехнологические вмешательства могут стать эффективным методом лечения людей с психическими расстройствами, которые не поддаются традиционным методам лечения. Однако для подтверждения этих результатов и оценки долгосрочной безопасности и эффективности таких вмешательств необходимы дальнейшие исследования (Andorno, 2023; Ruiz et al., 2021).

Результаты, полученные в ходе систематического обзора литературы, подчеркивают необходимость этического решения проблем, связанных с нейротехнологиями в сфере регулирования, о чем говорится в каждой работе, включенной в данное исследование. Отмечается также необходимость шире исследовать вопросы в сфере нейротехнологий, что будет способствовать защите прав человека (Andorno, 2023; Arellano, 2024; Cid, 2022; Borbón et al., 2020; Cáceres et al., 2021; Fernández, 2023; Goering et al., 2021; Baselga-Garriga et al., 2022).

Кроме того, некоторые авторы предлагают придерживаться основных принципов деонтологической этики, включая уважение и помощь другим людям, с целью соблюдения этических норм при использовании нейротехнологий. В этой связи Организация американских государств разрабатывает ценностно ориентированную образовательную программу, которая будет способствовать распространению в социуме установок и норм для создания новых конструкций, гармонизирующих отношения между всеми участвующими сторонами.

Заключение

В заключение следует отметить, что существующая нормативная правовая база должна быть адаптирована для решения этических и социальных проблем, возникающих в связи с появлением новых нейротехнологий. Обеспечение соблюдения индивидуальных прав, неприкосновенности частной жизни и психологической автономии требует разработки соответствующей политики и нормативных актов.

Кроме того, для ответственного развития и использования нейротехнологий необходимо расширение сотрудничества между организациями, учеными и бизнесом. Это подразумевает поддержку открытости, информированного согласия и справедливости в использовании этих технологий.

Систематический обзор литературы показывает потенциальные преимущества нейротехнологий в лечении целого ряда заболеваний и проблем психологического здоровья. Тем не менее для оценки их долгосрочной эффективности и безопасности необходимо провести дополнительные исследования.

Также подчеркивается важность просвещения общественности о моральных и правовых последствиях применения нейротехнологий. В области прикладной нейробиологии это подразумевает продвижение концепций деонтологической этики, поддерживающих соблюдение и защиту прав человека.

Таким образом, с появлением новых нейротехнологий нормативная правовая база должна адаптироваться к постоянно меняющимся моральным и социальным проблемам, которые они поднимают. Чтобы гарантировать моральное и ответственное использование этих технологий, необходимы междисциплинарное сотрудничество и проактивная позиция.

Список литературы

- Alharbi, H. (2023). Identifying thematics in a brain-computer interface research. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 4, 2793211. <https://doi.org/10.1155/2023/2793211>
- Andorno, R. (2023). *Neurotecnologías Y Derechos Humanos En América Latina Y El Caribe: Desafíos Y Propuestas De Política Pública*. University of Zurich; UNESCO. <https://doi.org/10.5167/uzh-237729>
- Arellano, W. (2024). Los Neuroderechos y su Regulación. *Inteligencia Artificial*, 27(73), 4–13. <https://doi.org/10.4114/intartif.vol27iss73pp4-13>
- Barrios, L., Minguillón, J., Perales, F., Ron-angevin, R., Solé, J., & Mañanas, M. (2017). Estado del Arte en Neurotecnologías para la asistencia y la Rehabilitación en España: Tecnologías Auxiliares, Transferencia Tecnológica y Aplicación Clínica. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 14(4) 355–361. <https://doi.org/10.1016/j.riai.2017.06.004>
- Cid, Ya. V. B. (2022). Neurotecnología: Interfaz cerebro-computador y protección de datos cerebrales o neurodatos en el contexto del tratamiento de datos personales en la Unión Europea. *Informática y Derecho*, 11.
- Baselga-Garriga, C., Rodriguez, P., & Yuste, R. (2022). Neuro Rights: A Human Rights Solution to Ethical Issues of Neurotechnologies. In P. López-Silva, & L. Valera (Eds.), *Protecting the Mind. Ethics of Science and Technology Assessment* (Vol. 49). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94032-4_13
- Bastidas Cid, Y. V. (2022). Neurotecnología: Interfaz cerebro-computador y protección de datos cerebrales o neurodatos en el contexto del tratamiento de datos personales en la Unión Europea. *Informática Y Derecho. Revista Iberoamericana De Derecho Informático* (2.ª época), 11, 101–182.
- Borbón, D., & Borbón, L. (2022). NeuroDerechos Humanos y Neuroabolicionismo Penal. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 29–64. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17047>
- Borbón, D., Borbón, L., & Laverde, 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. <https://doi.org/10.12795/ietscientia.2020.i02.10>
- Bublitz J-C. (2013). My Mind is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In: Hildt E., & Franke A. (Eds.), *Cognitive Enhancement. An Interdisciplinary Perspective* (pp. 233–264). Dordrecht: Springer.
- Cáceres, E., Diez, J., & García, E. (2021). Neuroética y NeuroDerechos. *Revista del Posgrado en Derecho de la UNAM*, 15, 37–86. <https://doi.org/10.22201/ppd.26831783e.2021.15.179>
- Cáceres, E. & López, C. (2022). El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 65–92. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17048>
- Clausen, J. E., Fetz, J., Donoghue, J., Ushiba, J., Spörhase, U., Chandler, J., Birbaumer, N., & Soekadar, S. R. (2017). Help, hope, and hype: Ethical dimensions of neuroprosthetics. Accountability, responsibility, privacy, and security are key. *Science*, 356(6345), 1338–1339. <https://doi.org/10.1126/science.aam7731>

- Cornejo-Plaza, M. I., Cippitani, R., & Pasquino, V. (2024). Chilean Supreme Court ruling on the protection of brain activity: neurorights, personal data protection, and neurodata. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1330439>
- Filipova, I. A. (2022). Neurotechnologies in law and law enforcement: past, present and future. *Law Enforcement Review*, 6(2), 32–49. [https://doi.org/10.52468/2542-1514.2022.6\(2\).32-49](https://doi.org/10.52468/2542-1514.2022.6(2).32-49)
- Fernández, H. (2023). Neuroderechos, neurotecnologías y administración de riesgos en la modernidad, Análisis histórico, dialéctica Holismo. *Tzhoen*, 15(1), 99–112. <https://doi.org/10.26495/tzh.v15i1.2457>
- Fukushi, T. (2024). East Asian perspective of responsible research and innovation in neurotechnology. *IBRO Neuroscience Reports*, 16, 582–597. <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2024.04.009>
- Goering, S., Klein, E., Specker Sullivan, L. et al. (2021). Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies. *Neuroethics*, 14, 365–386. <https://doi.org/10.1007/s12152-021-09468-6>
- Gómez, R. M. (2021). Inteligencia artificial y neuroderechos. Retos y perspectivas. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 93–119. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17049>
- González, A. R. (2021). “Neuroderechos”, prueba neurocientífica y garantía de independencia judicial. *Derecho & Sociedad*, 57, 1–26. <https://doi.org/10.18800/dys.202102.007>
- Hertz, N. (2022). Neurorights – Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. *Neuroethics*, 16, 5. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09511-0>
- Hsu, J. (2024). Privacy concerns over brain monitors. *The New Scientist*, 262(3490), 10. [https://doi.org/10.1016/s0262-4079\(24\)00850-9](https://doi.org/10.1016/s0262-4079(24)00850-9)
- Ienca, M. (2021). On Neurorights. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 701258. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.701258>
- Ienca, M., & Andorno, R. (2021). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Análisis Filosófico*, 41(1), 141–185. <https://doi.org/10.36446/af.2021.386>
- López, C., & Cáceres, E. (2022). El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. *Cuestiones Constitucionales*, 46. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17048>
- López-Silva, P., & Madrid, R. (2022). Protecting the Mind: An Analysis of the Concept of the Mental in the Neurorights Law. *RHV*, 20, 101–117. <http://dx.doi.org/10.22370/rhv2022iss20pp101-117>
- Makin, J. G., Moses, D. A., & Chang, E. F. (2020). Machine translation of cortical activity to text with an encoder-decoder framework. *Nature Neuroscience*, 23, 575–582. <https://doi.org/10.1038/s41593-020-0608-8>
- Moreu, C. E. (2022). La Reulación de los neuroderechos. *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, 1, 69–98. <https://doi.org/10.30462/rglj-2022-01-04-840>
- Murillo, J. I. (2023). On the possibility of mind-reading or the external control of behavior: Contribution of Aquinas to the Neurorights discussion. *Scientia et Fides*, 11(2), 87–105. <https://doi.org/10.12775/SetF.2023.017>
- Orias, R. (2022). Los neuroderechos. Una nueva frontera para los derechos humanos. *Agenda Internacional*, XXIX(40), 211–227. <https://doi.org/10.18800/agenda.202201.009>
- Parlatino. (2023). *Ley modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe*. (In Spain).
- Reguera, A. M., & Cayón, J. (2021). La Garantía de los Neuroderechos: A propósito de las iniciativas emprendidas para su reconocimiento. *Derecho y salud*, 31(1), 213–222.
- Rocha Martínez, V. E. (2022). Nuevos derechos del ser humano. *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana De Derecho Constitucional*, 1(46), 251–277. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17055>
- Ruiz, S., Ramos, P., & et al, Caneo, C. (2021). Efectos negativos en la investigación y el quehacer médico en Chile de la Ley 20.584 y la Ley de Neuroderechos en discusión: la urgente necesidad de aprender de nuestros errores. *Revista médica de Chile*, 149(3). <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000300439>
- Sententia, W. (2004). Neuroethical Considerations: cognitive liberty and converging technologies for improving human cognition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1013(1), 221–228. <https://doi.org/10.1196/annals.1305.014>

Сведения об авторе



Ян Корнехо – магистр, генеральный директор компании Academia Cibers, консультант по проблемам персональных данных, независимый исследователь

Адрес: Эквадор, г. Гуаякиль, ул. Ла Фае зм 32, 18

E-mail: yancornejo@yahoo.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0373-1581>

WoS Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/KWU-8753-2024>

Google Scholar ID: <https://scholar.google.com/citations?user=cFiXCsAAAAJ>

Конфликт интересов

Автор сообщает об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Тематические рубрики

Рубрика OECD: 5.05 / Law

Рубрика ASJC: 3308 / Law

Рубрика WoS: OM / Law

Рубрика ГРНТИ: 10.07.45 / Право и научно-технический прогресс

Специальность ВАК: 5.1.2 / Публично-правовые (государственно-правовые) науки

История статьи

Дата поступления – 9 мая 2024 г.

Дата одобрения после рецензирования – 29 мая 2024 г.

Дата принятия к опубликованию – 25 сентября 2024 г.

Дата онлайн-размещения – 30 сентября 2024 г.



Review

UDC 34:004:347.211:004.383.8.032.26

EDN: <https://elibrary.ru/sperfj>

DOI: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2024.36>

Neurorights, Neurotechnologies and Personal Data: Review of the Challenges of Mental Autonomy

Yan Cornejo

Independent Researcher, Guayaquil, Ecuador

Keywords

digital technologies,
ethics,
human rights,
law,
legislation,
mental autonomy,
neurorights,
neurotechnologies,
personal data,
privacy

Abstract

Objective: to present the results of a systematic review of research on the impact of neurotechnology on legal concepts and regulatory frameworks, addressing ethical and social issues related to the protection of individual rights, privacy and mental autonomy.

Methods: The systematic literature review was based on the methodology proposed by a renowned British scholar, a professor emerita of computer science at Keele University Barbara Kitchenham, chosen for its flexibility and effectiveness in obtaining results for publication. Thorough searches were carried out with the search terms “neurotechnology”, “personal data”, “mental privacy”, “neuro-rights”, “neurotechnological interventions”, and “neurotechnological discrimination” on both English and Spanish sites, using search engines like Google Scholar and Redib as well as databases including Scielo, Dialnet, Redalyc, Lilacs, Scopus, Medline, and Pubmed. The focus of this research is bibliometric data and its design is non-experimental with a cross-sectional and descriptive, using content analysis based on PRISMA model.

Results: the study emphasizes the need to establish clear ethical principles to protect individual rights and promote responsible use of neurotechnologies; a number of problems of mental autonomy were identified, such as improper handling of information, lack of legal security guarantees, violation of rights and freedoms in the medical sphere. The author shows the need to adapt the existing regulatory legal framework to address the ethical and social problems arising from the new neurotechnologies. It is noted that a broad study of neurotechnology issues will contribute to the protection of human rights.

© Cornejo Ya., 2024

This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted re-use, distribution and reproduction, provided the original article is properly cited.

Scientific novelty: an expanded understanding of the five neurorights within the Universal Declaration of Human Rights is proposed; neurorights are viewed as a new category of rights aimed at protecting mental integrity against the misuse of neurotechnologies. The author justifies the adoption of such technocratic principles as personal identity, free will, mental privacy, equal access and protection against bias.

Practical significance: the obtained results are relevant for understanding modern legal concepts related to neurorights and for adapting the existing normative legal acts to solve ethical and social problems arising from the emergence of new technologies, protection of human neurorights and liability for their violation. The study of these issues is key for provision of further responsible development and use of neurotechnologies.

For citation

Cornejo, Ya. (2024). Neurorights and Personal Data: Challenges and Mental Autonomy. *Journal of Digital Technologies and Law*, 2(3), 711–728. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2024.36>

References

- Alharbi, H. (2023). Identifying thematic in a brain-computer interface research. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 4, 2793211. <https://doi.org/10.1155/2023/2793211>
- Andorno, R. (2023). *Neurotecnologías Y Derechos Humanos En América Latina Y El Caribe: Desafíos Y Propuestas De Política Pública*. University of Zurich; UNESCO. (In Spain). <https://doi.org/10.5167/uzh-237729>
- Arellano, W. (2024). Los Neuroderechos y su Regulación. *Inteligencia Artificial*, 27(73), 4–13. (In Spain). <https://doi.org/10.4114/intartif.vol27iss73pp4-13>
- Barrios, L., Minguillón, J., Perales, F., Ron-angevin, R., Solé, J., & Mañanas, M. (2017). Estado del Arte en Neurotecnologías para la asistencia y la Rehabilitación en España: Tecnologías Auxiliares, Transferencia Tecnológica y Aplicación Clínica. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 14(4) 355–361. (In Spain). <https://doi.org/10.1016/j.riai.2017.06.004>
- Cid, Ya. V. B. (2022). Neurotecnología: Interfaz cerebro-computador y protección de datos cerebrales o neurodatos en el contexto del tratamiento de datos personales en la Unión Europea. *Informática y Derecho*, 11. (In Spain).
- Baselga-Garriga, C., Rodríguez, P., & Yuste, R. (2022). Neuro Rights: A Human Rights Solution to Ethical Issues of Neurotechnologies. In P. López-Silva, & L. Valera (Eds.), *Protecting the Mind. Ethics of Science and Technology Assessment* (Vol. 49). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94032-4_13
- Bastidas Cid, Y. V. (2022). Neurotecnología: Interfaz cerebro-computador y protección de datos cerebrales o neurodatos en el contexto del tratamiento de datos personales en la Unión Europea. *Informática Y Derecho. Revista Iberoamericana De Derecho Informático* (2.ª época), 11, 101–182.
- Borbón, D., & Borbón, L. (2022). NeuroDerechos Humanos y Neuroaboliciónismo Penal. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 29–64. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17047>
- Borbón, D., Borbón, L., & Laverde, 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. (In Spain). <https://doi.org/10.12795/ietscientia.2020.i02.10>
- Bublitz J-C. (2013). My Mind is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In: Hildt E., & Franke A. (Eds.), *Cognitive Enhancement. An Interdisciplinary Perspective* (pp. 233–264). Dordrecht: Springer.
- Cáceres, E., Díez, J., & García, E. (2021). Neuroética y NeuroDerechos. *Revista del Posgrado en Derecho de la UNAM*, 1, 37–86. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ppd.26831783e.2021.15.179>
- Cáceres, E. & López, C. (2022). El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 65–92. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17048>

- Clausen, J. E., Fetz, J., Donoghue, J., Ushiba, J., Spörhase, U., Chandler, J., Birbaumer, N., & Soekadar, S. R. (2017). Help, hope, and hype: Ethical dimensions of neuroprosthetics. Accountability, responsibility, privacy, and security are key. *Science*, 356(6345), 1338–1339. <https://doi.org/10.1126/science.aam7731>
- Cornejo-Plaza, M. I., Cippitani, R., & Pasquino, V. (2024). Chilean Supreme Court ruling on the protection of brain activity: neurorights, personal data protection, and neurodata. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1330439>
- Filipova, I. A. (2022). Neurotechnologies in law and law enforcement: past, present and future. *Law Enforcement Review*, 6(2), 32–49. [https://doi.org/10.52468/2542-1514.2022.6\(2\).32-49](https://doi.org/10.52468/2542-1514.2022.6(2).32-49)
- Fernández, H. (2023). Neuroderechos, neurotecnologías y administración de riesgos en la modernidad, Análisis histórico, dialéctica Holismo. *Tzhoen*, 15(1), 99–112. (In Spain). <https://doi.org/10.26495/tzh.v15i1.2457>
- Fukushi, T. (2024). East Asian perspective of responsible research and innovation in neurotechnology. *IBRO Neuroscience Reports*, 16, 582–597. <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2024.04.009>
- Goering, S., Klein, E., Specker Sullivan, L. et al. (2021). Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies. *Neuroethics*, 14, 365–386. <https://doi.org/10.1007/s12152-021-09468-6>
- Gómez, R. M. (2021). Inteligencia artificial y neuroderechos. Retos y perspectivas. *Cuestiones Constitucionales*, 1(46), 93–119. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17049>
- González, A. R. (2021). “Neuroderechos”, prueba neurocientífica y garantía de independencia judicial. *Derecho & Sociedad*, 57, 1–26. (In Spain). <https://doi.org/10.18800/dys.202102.007>
- Hertz, N. (2022). Neurorights – Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. *Neuroethics*, 16, 5. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09511-0>
- Hsu, J. (2024). Privacy concerns over brain monitors. *The New Scientist*, 262(3490), 10. [https://doi.org/10.1016/s0262-4079\(24\)00850-9](https://doi.org/10.1016/s0262-4079(24)00850-9)
- Ienca, M. (2021). On Neurorights. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 701258. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.701258>
- Ienca, M., & Andorno, R. (2021). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Análisis Filosófico*, 41(1), 141–185. (In Spain). <https://doi.org/10.36446/af.2021.386>
- López, C., & Cáceres, E. (2022). El neuroderecho como un nuevo ámbito de protección de los derechos humanos. *Cuestiones Constitucionales*, 46. (In Spain). <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17048>
- López-Silva, P., & Madrid, R. (2022). Protecting the Mind: An Analysis of the Concept of the Mental in the Neurorights Law. *Revista De Humanidades De Valparaíso*, 20, 101–117. <http://dx.doi.org/10.22370/rhv2022iss20pp101-117>
- Makin, J. G., Moses, D. A., & Chang, E. F. (2020). Machine translation of cortical activity to text with an encoder-decoder framework. *Nature Neuroscience*, 23, 575–582. <https://doi.org/10.1038/s41593-020-0608-8>
- Moreu, C. E. (2022). La Reulación de los neuroderechos. *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, 1, 69–98. (In Spain). <https://doi.org/10.30462/rglj-2022-01-04-840>
- Murillo, J. I. (2023). On the possibility of mind-reading or the external control of behavior: Contribution of Aquinas to the Neurorights discussion. *Scientia et Fides*, 11(2), 87–105. <https://doi.org/10.12775/SetF.2023.017>
- Orias, R. (2022). Los neuroderechos. Una nueva frontera para los derechos humanos. *Agenda Internacional*, XXIX(40), 211–227. (In Spain). <https://doi.org/10.18800/agenda.202201.009>
- Parlatino. (2023). *Ley modelo de Neuroderechos para América Latina y el Caribe*. (In Spain).
- Reguera, A. M., & Cayón, J. (2021). La Garantía de los Neuroderechos: A propósito de las iniciativas emprendidas para su reconocimiento. *Derecho y salud*, 31(1), 213–222. (In Spain).
- Rocha Martínez, V. E. (2022). Nuevos derechos del ser humano. *Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana De Derecho Constitucional*, 1(46), 251–277. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2022.46.17055>
- Ruiz, S., Ramos, P., & et al, Caneo, C. (2021). Efectos negativos en la investigación y el quehacer médico en Chile de la Ley 20.584 y la Ley de Neuroderechos en discusión: la urgente necesidad de aprender de nuestros errores. *Revista médica de Chile*, 149(3). (In Spain). <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000300439>
- Sententia, W. (2004). Neuroethical Considerations: cognitive liberty and converging technologies for improving human cognition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1013(1), 221–228. <https://doi.org/10.1196/annals.1305.014>

Author information



Yan Cornejo – Magister, CEO of Academia Cibers, Private Consultant Data Privacy, Independent Researcher

Address: La Fae mz 32 villa 18, Guayaquil, Ecuador

E-mail: yancornejo@yahoo.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0373-1581>

WoS Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/KWU-8753-2024>

Google Scholar ID: <https://scholar.google.com/citations?user=cFiXCsAAAAJ>

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Financial disclosure

The research had no sponsorship.

Thematic rubrics

OECD: 5.05 / Law

PASJC: 3308 / Law

WoS: OM / Law

Article history

Date of receipt – May 9, 2024

Date of approval – May 29, 2024

Date of acceptance – September 25, 2024

Date of online placement – September 30, 2024