

Los algoritmos predictivos como obstáculo epistémico para el progreso moral: Una aproximación desde la neuroética

Predictive algorithms as an epistemic obstacle for moral progress: a approach from neuroethics

JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ RINCÓN
Universitat Jaume I

Recibido: 2/3/2025 Aceptado :6/8/2025

RESUMEN

Este artículo se propone explicar cómo el funcionamiento interno de los algoritmos predictivos, parte fundamental de las nuevas tecnologías y de la moderna Internet, puede llegar a suponer un auténtico obstáculo para el progreso moral al limitar las posibilidades epistémicas del sujeto, impidiéndole entrar en contacto con otras realidades que puedan hacerle replantearse sus propias creencias. Trataremos de evidenciar este problema acudiendo a las aportaciones que, desde la neuroética entendida como aquella disciplina que estudia cómo el cerebro humano efectúa juicios morales, ha realizado al respecto sobre la importancia del conocimiento y la ampliación de horizontes epistémicos para el progreso moral.

PALABRAS CLAVE

AUTOADOCTRINAMIENTO; HORIZONTE EPISTÉMICO
NEUROÉTICA; PROGRESO MORAL; TECNOUTOPISMO

ABSTRACT

This article aims to explain how the inner workings of predictive algorithms, a fundamental part of new technologies and the modern internet, can become a genuine obstacle to moral progress by limiting the subject's epistemic possibilities, preventing them from engaging with other realities that might lead them to reconsider their own beliefs. We will attempt to demonstrate this problem by drawing on the contributions that neuroethics—understood as the discipline that studies how the human brain makes moral judgments—has made regarding the importance of knowledge and the broadening of epistemic horizons for moral progress.

KEYWORDS

SELF-INDOCTRINATION; EPISTEMIC HORIZON; NEUROETHICS; MORAL PROGRESS; TECHNO-UTOPIANISM

I. INTRODUCCIÓN

LA IRRUPCIÓN DE LAS MODERNAS tecnologías ligadas a la inteligencia artificial, el Internet de las cosas, las redes sociales y, en general, la implantación de un nuevo sistema de red de redes, el Internet 4.0, han supuesto toda una revolución tecnológica que ha abierto todo un nuevo mundo de posibilidades. El avance tecnológico que estas nuevas herramientas supone permite pensar y soñar con un nuevo mundo dónde el trabajo desaparezca tal y como lo conocemos, las relaciones sociales se independicen de las limitaciones físicas y las distancias o el progreso político se produzcan a la misma velocidad que se suceden estos avances tecnológicos (Arroyo Almaraz, 2013). No obstante, estas esperanzas se han visto, en gran medida, truncadas por el reverso oscuro de estas nuevas tecnologías, mostrando que no siempre el avance tecnológico se traduce en avance moral, político y social (Innerarity, 2023a).

A la vez que se implantan sistemas avanzados de inteligencia artificial, se expande el internet de las cosas o más gente a lo largo del mundo tiene acceso a una conexión a la red, vemos como el acortamiento virtual de las distancias no apareja, necesariamente, un incremento de la solidaridad entre las gentes, sino que parecen reproducirse, incluso incrementarse, la insolidaridad y los discursos del odio hacía el considerado como diferente (Martín Guardado, 2023). La proliferación de fake news o el incremento de los ataques coordinados de “corsarios informáticos” a los sistemas online de empresas privadas e instituciones públicas, con el objetivo de robar datos o condicionar un resultado electoral, suponen una amenaza para la propia supervivencia de la democracia y, también, para el sustento de los propios estados sociales de derecho (Aguirre Sala, 2023). Conceptos morales como los de igualdad, justicia social, dignidad humana, libertad o los mandatos extraídos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos son puestos en cuestión por narrativas virtuales que tratan de convencer a las gentes de su inutilidad, falsedad o inconveniencia (Martín Guardado, 2023). La red y los avances de la ciencia informática, que debían

servir para abrir un nuevo horizonte de posibilidades, se están convirtiendo, a un ritmo vertiginoso, en un entorno tóxico con serias implicaciones en el mundo offline (Wagner, 2023).

Mientras la tecnología avanza a un ritmo acelerado nuestros conceptos morales parecen quedarse no sólo desfasados, sino que también parecemos vivir una situación de retroceso ético (Calvo, 2024). Un retroceso ético caracterizado por la observable tendencia de que las personas más jóvenes se muestran mucho más conservadoras en aspectos políticos y morales que la generación de sus padres. Aspectos como la igualdad de género, la justicia social o la igualdad racial, que habían experimentado un gran avance en épocas anteriores, son hoy vistos por los más jóvenes, en especial por los varones, como un lastre en la consecución de las libertades individuales (Moratino, 2014). La generación con un mayor acceso a la red y mayor capacidad de uso de las tecnologías, la generación de los denominados como “nativos digitales”, que según los tecno utopistas debía comportarse de un modo más tendente a la igualdad y tener ideas de talante progresista en cuestiones de índole social, dada la mayor conectividad que las redes proporcionan, son, sin embargo, mucho más conservadoras que las generaciones que no han tenido un acceso tan fácil a estas tecnologías, supuestamente humanizadoras.

Se observa, con todo esto, un desfase entre las esperanzas depositadas en las redes y las nuevas tecnologías en lo que respecta al progreso moral de la humanidad con la aplastante realidad del mundo de hoy en día. Este artículo se propone tratar de explicar este contraste tratando de mostrar cómo el funcionamiento interno de los algoritmos predictivos, parte fundamental de estas nuevas tecnologías y de la moderna Internet, puede llegar a suponer un auténtico obstáculo para ese mismo progreso moral al limitar las posibilidades epistémicas del sujeto, impidiéndole entrar en contacto con otras realidades que puedan hacerle replantearse sus propias creencias. Trataremos de evidenciar este problema acudiendo a las aportaciones que, desde la neuroética entendida como aquella disciplina que estudia cómo el cerebro humano efectúa juicios morales, ha realizado al respecto sobre la importancia del conocimiento y la ampliación de horizontes epistémicos para el progreso moral, para lo cual se empleará un análisis argumentativo de carácter interdisciplinar, que combine literatura en neuroética, la psicología moral y los estudios críticos sobre la tecnología digital, con el objetivo de elaborar una tesis normativa sobre la relación entre estos algoritmos y el progreso moral partiendo de la hipótesis de que los algoritmos predictivos tienden a reducir la diversidad epistémica, lo que, en interacción con otros factores sociales y educativos, puede llegar a limitar el desarrollo del juicio moral crítico.

En ese espíritu, el presente artículo, se estructura en tres apartados más uno de conclusiones y esta introducción, mediante los cuales se pretende responder a las preguntas de: ¿qué es y cómo funciona un algoritmo predictivo? ¿Cómo

aprende ética el cerebro humano? y finalmente, ¿cómo afecta el funcionamiento de los algoritmos predictivos a la formación moral del individuo? En el apartado de conclusiones se ofrecerá una recapitulación de todo lo anteriormente comentado, mostrando cómo es posible que, aun a pesar del avance tecnológico, que prometía un gran avance ético para las sociedades, hoy día este esté tan distante en el tiempo y las consecuencias que todo esto tiene en un mundo donde cada vez las personas, en especial los más jóvenes, pasan más tiempo conectadas a una red que funciona gracias a estos algoritmos predictivos. No obstante, antes de llegar a poder enunciar y argumentar las citadas conclusiones debemos comprender a qué nos estamos refiriendo cuando hablamos de algoritmos predictivos.

II. NATURALEZA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ALGORITMOS PREDICTIVOS

Los algoritmos predictivos son aquellos sistemas de funcionamiento informático que, basándose en el historial de búsqueda de un usuario en la red, son capaces de recomendar, de forma autónoma y automatizada, contenidos de similar naturaleza y entidad en cuanto a su contenido a ese mismo usuario (Nowotny, 2022: 35-65). Estos sistemas son cada vez más comunes en los modernos motores de búsqueda de Internet, en las redes sociales y en infinidad de aplicaciones. También las plataformas de distribución online de contenidos culturales, como Netflix o Spotify, usan de estos sistemas de funcionamiento informático para recomendar a sus usuarios y clientes películas o músicas que, en función de visionados y escuchas anteriores, podrían interesarle (Nowotny, 2022: 65-101). Hablamos, por tanto, de sistemas automáticos de recomendación de contenidos personalizados para cada uno de los usuarios y que basan su funcionamiento en el historial de búsqueda de los propios individuos¹.

Estos algoritmos predictivos son parte del moderno sistema que sustenta la red de redes conocida como Internet y se han convertido en un ingrediente fundamental para la búsqueda de contenidos (Aguirre Sala, 2021). Desde el lado positivo de estos funcionamientos informáticos, es cierto que facilitan de una forma extraordinaria la búsqueda de aquellos contenidos que al usuario le podrían interesar. Gracias a los algoritmos predictivos que usan compañías de compra online como Amazon, un lector asiduo puede encontrar con facilidad aquellas lecturas que, por su género, autor o estilo, más le satisfacen. Del mismo modo, las personas dedicadas a la investigación científica o aquellas

¹ Aunque existen un gran número de algoritmos diferentes usados en la red, en este artículo vamos a centrarnos en los denominados algoritmos predictivos de recomendación de contenidos, dada la extensión de su uso en la Internet moderna y las implicaciones que esto podría estar teniendo sobre los individuos de cara a sus capacidades epistémicas

que necesitan de la red para desarrollar sus trabajos, pueden hacer uso de estos algoritmos predictivos para facilitarles la búsqueda de aquello relacionado con su campo de trabajo, dejando fuera de la búsqueda contenidos no relacionados (Nowotny, 2022: 65-101). Los algoritmos predictivos, por tanto, ofrecen una ventaja importante: la automatización de las búsquedas online, lo que en una Internet saturada de información sobre temas infinitos, ahorra una considerable cantidad de tiempo y dinero a los usuarios que, gracias a estos sistemas, pueden encontrar aquello que buscan y que les interesa a una velocidad mucho mayor que la que alcanzarían debiendo revisar, una por una, las miles de millones de páginas y entradas que aparecerían sin el uso de estos filtros automatizados (Calvo Cabezas, 2020).

No obstante esta gran ventaja que los algoritmos predictivos ofrecen en cuanto a ahorro de tiempo y de dinero, facilitando enormemente la búsqueda, estos sistemas comportan una serie de desventajas importantes debidas a su propio funcionamiento. En primer lugar, existen dudas razonables acerca de cómo se han programado estos algoritmos predictivos. Las compañías que ofertan los servicios en Internet son compañías privadas movidas, por su propia naturaleza, por el afán de lucro, interesadas, por ello, en que el internauta consuma unos productos determinados y no otros. Desde esta perspectiva, se podría sospechar de forma fundamentada que los algoritmos predictivos no siempre podrían estar programados para beneficiar al usuario, permitiéndole ahorrar tiempo en sus búsquedas, sino a determinadas empresas, responsables de la programación de dichos funcionamientos informáticos y que, podrán alterarlos de tal modo que siempre recomienden al usuario no aquello que a este le interesa, sino lo que la empresa responsable quiere vender, en función de sus propios intereses empresariales o de un tercero con quien tenga un acuerdo comercial (Innerarity, 2023a). De este modo, la música, el cine o las noticias que se nos recomienda desde la plataforma de Streaming o el navegador no tiene por qué ser la que nosotros deseemos escuchar en función de nuestros gustos, sino la que desde las entidades programadoras del algoritmo predictivo crean que debemos escuchar en función de los intereses propios de esa misma empresa. Lo mismo sucede con el consumo de información política, dónde los algoritmos predictivos recomiendan unas fuentes u otras en función, no ya de los intereses e inclinaciones de los usuarios, sino de la corporación que programa el algoritmo predictivo (Aguirre Salas, 2021).

Desde el punto de vista de la programación del algoritmo predictivo en el contexto de una Internet tomada por empresas privadas en búsqueda constante de su propio interés y que, por ello, podrían usar los algoritmos predictivos como una avanzada estrategia de marketing para colocar sus productos en el mercado, cabe hacerse serias preguntas sobre si estos mismos funcionamientos no tienen una implicación negativa en cuanto a la autonomía de los sujetos,

dado que estos mismos algoritmos predictivos podrían ser usados para alterar el comportamiento de las personas, determinando sus hábitos y gustos en función de los intereses de los propios programadores, también a nivel político y moral (Feenstra, 2012: 116-129). La legitimidad de esta sospecha cobra especial énfasis cuando se tienen en cuenta los miles de millones usados en la implantación y perfeccionamiento de los sistemas de recopilación de datos de los usuarios de la red para alimentar estos sistemas predictivos. En el contexto actual es legítimo preguntarse sobre el uso que se va a dar a esos datos recopilados y si estos van a servir para mejorar la experiencia online o, por el contrario, para lograr un mayor control del comportamiento de los propios usuarios en el mundo en red (Suarez-Gonzalo, 2023), un comportamiento online que podría tener implicaciones en el entorno físico real.

Por otra parte, aun concediendo que no exista ninguna intención oculta en las recomendaciones realizadas por los algoritmos predictivos, cabe preguntarse sobre las consecuencias para el horizonte epistémico del usuario en red, sometido a las recomendaciones del propio algoritmo predictivo. Entendiendo por horizonte epistémico el conjunto de conocimientos de una persona sobre una cantidad indeterminada de materias y de temas, es preciso resaltar que la ampliación de este mismo horizonte epistémico requiere de la interacción con contenidos y conocimientos diferentes a los ya sabidos y conocidos por el sujeto en cuestión. En otras palabras, para ampliar el conjunto de saberes de una persona concreta, esta misma persona debe tener acceso a contenidos diferentes, contenidos que le hagan replantearse su propio conocimiento y expandan su mundo mental, abriéndole nuevos horizontes. En este sentido, alguien que, por ejemplo, desee profundizar en un mayor conocimiento sobre la música en general no puede cerrar sus oídos ante las diferentes propuestas musicales habidas en el mundo, todo lo contrario, debe interesarse en la búsqueda de nuevas propuestas, con independencia de sus propios y legítimos gustos musicales. Del mismo modo, un investigador debe contemplar todos los lados de un problema para realizar bien su trabajo, sin cerrarse a argumentos opuestos a los que él mismo podría defender.

Los algoritmos predictivos, en tanto en cuanto basan su funcionamiento en el historial online de búsquedas del usuario, suponen una importante cortapisa a esa necesaria apertura de nuevos horizontes necesaria para incrementar el bagaje de conocimientos del usuario (Valle Jiménez y Pinilla Escobar, 2023). Si basándose en su historial de búsqueda, el algoritmo predictivo siempre recomienda al usuario el mismo tipo de contenidos: las películas de un mismo género, las músicas de un mismo estilo o las páginas web de los periódicos o publicaciones de una misma tendencia ideológica, el horizonte epistémico del usuario se verá sumamente reducido, al incluir sólo aquello que ya conoce, empobreciendo su mundo, cerrándole a nuevas experiencias y conocimientos

(Aguirre Sala, 2021). Es en este mismo sentido que desde diferentes sectores académicos se mira con sospecha a los algoritmos predictivos en tanto en cuanto estos contribuyen, mediante su propio funcionamiento, a crear lo que se ha dado en llamar “cámaras de eco”, que reproducen una y otra vez, los mismos argumentos y voces que el usuario ya conoce (Pérez Zafrilla, 2021). Si el algoritmo predictivo sólo recomienda un tipo de novelas al usuario, basadas en su historial de búsqueda, ese usuario cae en una cámara de eco, pues las voces que le llegan siempre son las mismas: las suyas propias. Del mismo modo ocurre con la información de carácter ético y moral. Un algoritmo predictivo siempre recomendará la información que esté en consonancia con las creencias morales del usuario, cerrando el horizonte epistémico del mismo en el ámbito ético, vetándole el acceso a aquellos contenidos que podrían hacerle cuestionar sus propias creencias, reforzando sus propias inclinaciones y opiniones sobre temas de naturaleza moral. (Valle Jiménez y Pinilla Escobar, 2023).

La consecuencia para los sujetos de caer en una de estas cámaras de eco es esa cerrazón de su horizonte epistémico, lo que lleva al extremismo en las propias posiciones (Pérez Zafrilla, 2021). El usuario sometido a la cámara de eco en el ámbito de la escucha musical sólo escuchará un género y estilo particular, lo cual puede llevarle a menospreciar cualquier otra propuesta diferente, del mismo modo que ocurre con el lector de periódicos que sólo lee las páginas de aquellos que son afines a su tendencia política. El radicalismo y el extremismo dependen de que el sujeto viva en un contexto de cerrazón que le impida ampliar su visión sobre un tema concreto (Martín Guardado, 2023). Así, el extremista, se nos dibuja como un sujeto con un mundo muy pequeño, un horizonte epistémico muy limitado a aquello que, a él, en tanto que individuo, más le satisface ya sea desde el punto de vista estético, comercial, político o moral.

En base a esto, si los algoritmos predictivos basan sus recomendaciones al sujeto en su historial de búsquedas anteriores, entendiendo que son esos contenidos y otros similares los que interesan al usuario, los algoritmos predictivos acaban contribuyendo a la radicalización del mismo, empujándolo a un mundo limitado, limitando el contacto con otras realidades que podrían hacerle replantearse sus creencias y sus propios gustos e inclinaciones (Valle Jiménez y Pinilla Escobar, 2023). De este modo, los algoritmos predictivos, por su propio funcionamiento, empujados a un mundo limitado de los internautas y de los usuarios de las plataformas que los usan. En términos morales, en este punto, podríamos hablar de un autoadocctrinamiento provocado por el funcionamiento de estos algoritmos predictivos en el mundo online.

Con todo esto en mente, podemos afirmar que los algoritmos predictivos, que según sus defensores buscan agilizar las búsquedas de contenidos en ese infinito océano que es la red de redes, en la práctica aparejan problemas graves, como el hecho de que podrían condicionar el comportamiento de los sujetos en

función de los intereses empresariales de aquellas compañías que los programan. Por otra parte, estos sistemas, al basar su funcionamiento en los gustos del usuario para hacer las recomendaciones, podrían estar limitando el acceso a contenidos diferentes, empujando, lo que aquí hemos denominado como “horizonte epistémico” del sujeto al limitar y empobrecer el mundo del usuario en cuanto a sus conocimientos sobre un tema concreto. Esto podría aparejar una tendencia a la radicalización y al extremismo en sus propias posiciones, al no tener acceso a un contenido diferente que le haga replantearse sus propias conclusiones y opiniones.

¿Qué implicaciones tienen estos inconvenientes de los algoritmos predictivos para el avance ético y moral de las sociedades? ¿Pueden efectivamente los sistemas tecnológicos basados en algoritmos predictivos mejorarnos moralmente, tal y como defienden sus partidarios tecnoutopistas o, por el contrario, suponen una cortapisa para ese mismo progreso moral? Para responder a estas preguntas debemos entender primero como es que nuestro cerebro “aprende” ética, o lo que es lo mismo, como los seres humanos formamos nuestras opiniones y conducta moral, para lo cual la investigación neurológica, combinada con la ética en la llamada neuroética, ofrece una sugerente vía de trabajo.

III. ¿CÓMO APRENDEMOS ÉTICA? APORTACIONES DESDE EL ESTUDIO DEL CEREBRO ÉTICO

Si entendemos la ética como aquella disciplina filosófica que busca comprender los fundamentos y motivaciones del ser moral desde un punto de vista filosófico y entendemos como moral el conjunto de normas y conductas que guían la acción humana en relación a los demás, al medio y al propio individuo, clasificando una actuación en orden a su bondad o malicia, podemos entender que la ética, en resumidas cuentas, consiste en el estudio crítico de qué es aquello que constituye una acción que se pueda considerar como buena o justa y que hace posible distinguirla de otra que se pueda considerar como malvada o injusta. En este mismo sentido, cuando se habla de neuroética podemos hacer referencia a dos disciplinas distintas. Por un lado, podemos establecer que la neuroética consiste en el estudio filosófico, desde el punto de vista ético, en torno a la investigación del cerebro humano por parte de las modernas neurociencias (Arango Restrepo, 2014). En esta acepción de la palabra, la neuroética, se configura como una ética aplicada que busca regular moralmente la investigación científica sobre el cerebro humano para tratar de evitar excesos que pongan en peligro la integridad de los sujetos de investigación, el desperdicio de recursos o cualquier otro tipo de exceso por parte de los investigadores. La neuroética se configura de este modo como una parte de la bioética cuyo ámbito de trabajo y reflexión se circunscribe, no obstante, a las investigaciones de la neurociencia (Cortina y Conill, 2019). Por otro lado, la neuroética se puede definir, también, como aquella disciplina que busca comprender, mediante el estudio del cerebro

humano, cuáles son los fundamentos biológicos del comportamiento moral (Feito, 2019: 36-41). En esta acepción de la voz, la neuroética, se convierte en un saber multidisciplinar en el que mediante el trabajo combinado de filósofos, neurólogos, psicólogos y psiquiatras se busca entender cómo es posible que, a diferencia de otros animales con estructuras sociales complejas, el ser humano sea capaz no sólo de tener un comportamiento moral sino también de cuestionar las reglas sociales que se describen como justas en un momento histórico dado (Gómez Melo y Serrano-Bosquet, 2015). En resumidas cuentas, la neuroética se puede definir como el estudio ético del cerebro humano, pero también como el estudio científico del cerebro ético.

Esta segunda dimensión de la neuroética, este estudio del cerebro ético, esta, a día de hoy, arrojando interesantes resultados, que si bien deben ser siempre tomados con sentido crítico debido a las limitaciones de la investigación y los sesgos propios de los investigadores a la hora no sólo de interpretar los resultados sino también de diseñar los experimentos, también es cierto que nos permiten conocer, al menos de forma muy incipiente e intuitiva, cómo puede ser que el ser humano sea capaz de ejercer un juicio moral, de aprender a comportarse moralmente y, también, a hacer juicios éticos sobre la propia moralidad (Feito, 2019: 145-171). Estos importantes avances permiten empezar a hablar de diferentes aplicaciones prácticas de la investigación a campos tan diversos como la educación, la política, la estrategia comercial o la criminología (Cortina, 2011: 25-53). Desde la teoría de la educación, por ejemplo, se mira con atención a la neuroética para poder diseñar mejores planes de estudio y no son pocos los especialistas que hablan de la posibilidad de una “neuroeducación para el fomento de las conductas morales”, dado que el estudio del cerebro ético permite entender cómo funciona éste y cómo se le puede “entrenar” para comportarse moralmente, haciendo que el individuo ejerza, en todo momento, un comportamiento ético consigo mismo, con sus semejantes y con su entorno, tanto natural como social (Codina Felip, 2015: 15-28).

La posibilidad de diseñar planes de estudio basados en los avances de la neurología para enseñar conductas morales se debe a que gracias a estas investigaciones científicas sobre el funcionamiento del cerebro se ha podido determinar que el mismo es un órgano dotado de una gran plasticidad (Codina Felip, 2015: 29-32). La neurociencia ha descubierto que las conexiones neuronales, base de todo tipo de pensamientos y conductas, se pueden establecer de modos prácticamente infinitos. Las miles de millones de neuronas del cerebro se pueden conectar entre ellas, mediante las llamadas conexiones sinápticas, de modos prácticamente infinitos, lo que da lugar a todo un horizonte de posibilidades (Feito, 2019: 48-69). Desde esta perspectiva, si como defiende la neuroética los pensamientos y comportamientos humanos dependen del modo en que se configuren las conexiones sinápticas entre las neuronas y estas son

infinitas, nada impide pensar que esos mismos comportamientos y pensamientos se puedan alterar o modificar una vez se entienda cuál es el sistema mediante el cual se establecen esas mismas conexiones (Cortina, 2011: 53-77). La neurología ofrece la posibilidad de entender ese mismo funcionamiento y en función de esa comprensión, desde la pedagogía orientada a la formación ética de los estudiantes, se puede establecer un programa de educación moral destinado a favorecer las conexiones neuronales que propician un comportamiento moral en lugar de uno inmoral, configurando así una nueva rama del saber: la neuroeducación ética (Codina Felip, 2015: 81-94).

La investigación neurológica sobre el funcionamiento del cerebro en los procesos de aprendizaje parece mostrar que las conexiones sinápticas se establecen con mayor facilidad mediante la imitación y repetición de aquellas conductas que el sujeto entiende referentes (Codina Felip, 2015: 29-32). Un niño o una niña reproducirá el modo de comportarse de sus padres, sus profesores o aquellas figuras que entienda como referentes. De este modo, a nivel individual, si los padres son lectores asiduos es mucho más probable que su hijo reproduzca estas conductas y adquiera el hábito de leer que otro niño cuyos padres sean lectores ocasionales o no lean en absoluto (Feito, 2019: 121-133). De este modo se observa que son la imitación y repetición las que contribuyen a la creación de unas conexiones sinápticas u otras. Del mismo modo que se aprende un idioma a base de la repetición o a escribir correctamente a base de copiar, se piensa, desde el ámbito educativo y pedagógico, que la imitación y repetición de aquellas conductas consideradas como morales puede ayudar a establecer las adecuadas conexiones entre neuronas de los y las estudiantes para que estos adquieran el hábito de comportarse de un modo determinado ante determinadas circunstancias (Codina Felip, 2015: 29-32). Esta comprensión del aprendizaje permite explicar, entre otros muchos comportamientos sociales, la pervivencia de los roles de género durante tanto tiempo: las nuevas generaciones los interiorizan de verlos reproducidos por doquier, en sus casas con sus padres y madres, en las series de televisión, en Internet o en la publicidad. Un constante “bombardeo” discursivo multimedio que acaba siendo interiorizado para ser, posteriormente, repetido y heredado por la siguiente generación, configurando todo un haber social (Cortina, 2011: 99-123).

Parece, por tanto, que la imitación y la repetición son la clave del aprendizaje, tanto de nuevos contenidos en lengua y literatura como del comportamiento moral. Una rutina repetida por una figura considerada de autoridad se interioriza a base de la imitación de la misma por parte del sujeto que aprende porque el cerebro se configura, mediante las conexiones sinápticas, para responder de ese modo a ese estímulo (Feito, 2019: 191-197). En una cultura machista, desde un plano social, el cerebro de las mujeres reaccionará de una forma determinada ante un bebé porque ya desde niñas se las ha instruido para ello, mientras que

los varones podrían tener otro tipo de reacción diferente, debido al tipo de educación recibida. De este modo se puede decir que las sociedades educan.

La moral, por tanto, se aprende a base de repetición e imitación, una repetición e imitación que configura las conexiones neuronales para que el sujeto se comporte de determinado modo (Codina Felip, 2015: 139-142), pero entonces, ¿Qué ocurre con la ética? Si entendemos que la ética es el interrogante por la moral, ¿cómo aprende ética nuestro cerebro si entendemos que son la repetición y la imitación las que generan conductas y la ética es el interrogante por las conductas morales? En otras palabras, ¿cómo es capaz el cerebro humano de interrogarse sobre los principios de la moral aprendidos a base de repetición e imitación si es así como se crea una conducta?

Ocurre que los seres humanos vivimos en sociedades, actualmente de una gran pluralidad axiológica donde personas con diferentes modelos de vida buena y creencias morales se relacionan las unas con las otras. Es el contexto social en el que los individuos se mueven el que, según la neurología, determina las conexiones cerebrales (Feito, 2019: 69-73). En una sociedad plural los individuos están sometidos a un entorno social enormemente complejo, donde no existe un único modelo de vida buena, sino un conjunto variado de ellos y, por ende, los referentes de conducta son también múltiples. En esta circunstancia, a pesar de que un individuo haya recibido una educación basada en los roles de género tradicionales, la relación con otros modelos de vida buena, el intercambio de opiniones con personas con creencias diferentes puede hacer que las conexiones neuronales establecidas cambien (Feito, 2019: 173-177). La plasticidad del cerebro permite que continuamente las conexiones entre las neuronas se configuren o reconfiguren. De este modo es cómo podemos aprender cosas nuevas y, también, cómo podemos cambiar de conductas: redefiniendo las conexiones sinápticas gracias al contacto con realidades diferentes (Cortina, 2011: 130-136). Es por ello por lo que, en sociedades cerradas, donde impera el monismo axiológico, el avance social es tan difícil: sencillamente los individuos no tienen acceso a otros modos de pensar o de vivir diferentes a los promovidos por las autoridades.

El cerebro aprende ética, puede el individuo cuestionar sus creencias morales y ejercer un pensamiento crítico sobre la definición del bien y del mal; de lo justo y de lo injusto, porque ese mismo individuo está en un constante aprendizaje gracias al contacto con personas diferentes y que piensan diferente a él o lo que él ha aprendido en su tierna infancia (Arroyo Almaraz, 2013). El contacto con diferentes creencias, con diferentes realidades, conmueve al sujeto, enfrentándole a diferentes realidades de las cuales extrae lecciones, nuevos conocimientos que, gracias a la plasticidad del cerebro, se convierten en nuevas conexiones neuronales, aunque sin olvidar lo que previamente ya conocía o sabía. Así, el cerebro humano aprende ética y el sujeto es capaz

de hacer juicios críticos sobre la moral porque la pluralidad del mundo en el que vive le obliga a cuestionarse continuamente lo que creía saber y daba por bueno (Braun, 2014). Es por este motivo que las sociedades caracterizadas por su pluralismo axiológico muestran un debate político y ético mucho más vivo que aquellas en las que impera el dogmatismo, porque en las sociedades abiertas las personas, a nivel individual, tienen acceso a realidades sociales diferentes, mientras que en las cerradas sólo hay una realidad, lo cual hace que el debate se vuelva imposible porque no hay posturas enfrentadas (Innerarity, 2023b: 83-87), de este modo el monismo social se reproduce en los individuos que habitan este tipo de sociedades.

En resumen, si las personas somos capaces de interrogarnos sobre la moral, esto es, de ejercer un pensamiento crítico sobre el bien y el mal y debatir sobre ética es porque la plasticidad del cerebro humano nos permite ser receptivos a realidades diferentes y que estas mismas reconfiguren nuestro cerebro. Es porque vivimos en sociedades plurales, porque nos relacionamos con personas diferentes a nosotros mismos, con creencias a veces opuestas a las nuestras, que somos capaces de trascender lo que hemos aprendido y adoptar un enfoque diferente si creemos que estamos equivocados o los argumentos y posturas de los demás sobre un tema nos parecen más convincentes. Es de este modo que se produce el avance moral de las sociedades y no que vivamos en un estancamiento ético, pues es ese contacto y diálogo social e individual entre diferentes concepciones del bien y del mal, de lo justo y de lo injusto, el que nos lleva al progreso, permitiéndonos hacer juicios éticos sobre nuestros planteamientos morales privados. Ahora bien, ¿qué ocurre si ese debate se silencia? ¿qué ocurre si dejamos de prestar oídos a esas realidades y visiones diferentes? En otras palabras, ¿cuáles son los efectos de los algoritmos predictivos, tal y como aquí los hemos definido, sobre el progreso moral del ser humano?

IV. CERRAZÓN ALGORÍTMICO-EPISTÉMICA Y ESTANCAMIENTO MORAL

Si entendemos, en consonancia con los descubrimientos de la neuroética, que la posibilidad del juicio ético, entendido como reflexión crítica sobre la bondad o maldad de una acción concreta más allá de las normas tradicionalmente aceptadas por una sociedad, depende de que el sujeto, individual o colectivo, tenga acceso a un conjunto de conocimientos y realidades diferentes al contexto en que se ha socializado, abriéndole la posibilidad de comparar diferentes realidades al crear estas nuevos circuitos neuronales y conexiones sinápticas que le permiten ejercer ese juicio crítico sobre las normas aprendidas y juzgar una acción o comportamiento desde un punto de vista diferente al inculcado por su entorno (Feito, 2019: 173-177), entonces, podemos comprender el peligro que los algoritmos predictivos encierran para el avance moral de las sociedades desde un punto de vista epistémico y filosófico.

Los algoritmos predictivos, como se ha mostrado, funcionan en base a la proposición de contenidos similares a los ya consultados por el usuario: páginas web similares en su contenido a las búsquedas recientes; medios de comunicación e información de la misma tendencia ideológica; películas similares a las ya vistas en base a la suposición de qué son esos contenidos los que interesan al usuario en cuestión (García Marzá y Calvo, 2022). Este modo de funcionar de los algoritmos predictivos encierra al usuario en una cámara de eco virtual que le impide entrar en contacto con realidades diferentes a las ya conocidas, un fenómeno estudiado en sus implicaciones políticas para la democracia y los sistemas políticos en cuanto a su relación con el incremento de la polarización política y los peligros que esta misma representa para los sistemas parlamentarios y democráticos (Gómez Rincón, 2024). Las cámaras de eco, creadas por el uso de los algoritmos predictivos, refuerzan al sujeto en sus propias creencias políticas, estéticas o morales al impedirle entrar en contacto con contenidos diferentes a los ya conocidos, lo que da pie a poder hablar de un auto adoctrinamiento y una radicalización en las propias creencias (Martín Guardado, 2023). Un proceso que podemos denominar como una “cerrazón algorítmico-epistémica” al ser los propios algoritmos predictivos los que provocan un empequeñecimiento o estrechez del horizonte de conocimientos al que el sujeto tiene acceso, pues sólo conoce aquello que el algoritmo le recomienda en base a lo que ya sabe o conoce.

A nivel neurológico, y desde el punto de vista que aporta la neuroeducación en la comprensión del proceso de aprendizaje, lo que los algoritmos predictivos causan en el sujeto es una reducción de las posibilidades de aprendizaje. Si el aprendizaje se explica, a nivel neurológico, mediante la creación de nuevas interconexiones neuronales fruto de que el sujeto entre en contacto con realidades diferentes (Cortina, 2011: 130-136), los algoritmos predictivos, al cerrar la posibilidad del sujeto para entrar en contacto con esas otras realidades, disminuyen la posibilidad de establecer esas nuevas conexiones sinápticas. En otras palabras, los algoritmos predictivos, al encerrar al usuario en una cámara de eco, provocan una drástica disminución de las posibilidades de aprender algo nuevo de ese mismo sujeto, pues la falta de contacto con realidades diferentes o con nuevos conocimientos impide esa necesaria formación de nuevas conexiones (Pedraza Ochoa y Martínez Acevedo, 2022). Además, si la repetición de contenidos ya sabidos o de comportamientos aprendidos refuerza las conexiones neuronales ya establecidas (Codina Felip, 2015: 33-38), entonces, al repetir constantemente lo mismo, los algoritmos predictivos refuerzan, desde un punto de vista neuroeducativo, las conexiones ya establecidas, lo que permite explicar neurológicamente la tendencia al radicalismo en las propias creencias que parecen detectarse en los usuarios sometidos a este tipo de funcionamiento informáticos (Pérez Zafrilla, 2021).

Todo esto parece implicar que, a nivel neurológico, el uso de los algoritmos predictivos no sólo supone una cortapisa para el aprendizaje, sino que también parecen constituir un desafío para la consecución de un pensamiento crítico sobre cualquier cuestión, pues su uso, además de no permitir el acceso a nuevos contenidos que permitan establecer esas nuevas conexiones neuronales que permitan hablar de un aprendizaje, también refuerza, por la repetición de contenidos similares, las conexiones ya establecidas. El uso de los algoritmos predictivos podría llevar a la aparición de sujetos que no sólo tuvieran un horizonte epistémico más estrecho, sino que además mostrasen, a nivel neurológico, una menor capacidad de poner en cuestión los conocimientos ya inculcados. Los sujetos sometidos a este tipo de funcionamientos informáticos no sólo serían más ignorantes, además podrían resultar ser más radicales en sus postulados y suposiciones ya sean estas de índole estética, política o moral (Innerarity, 2022: 177-183).

A nivel ético esta cerrazón algorítmico-epistémica, traducida en ignorancia por estrechamiento del horizonte epistémico y en radicalismo en las propias creencias, podría traducirse en un reforzamiento de lo que podríamos llamar una “moral tradicional”, pues los sujetos que entran a formar parte de la comunidad de Internet, y que, por tanto, entran en contacto con estos algoritmos predictivos, lo hacen con unas creencias morales ya inculcadas por la sociedad o la comunidad en la que vive y de la que es originario (Calvo, 2024). Este sujeto ya educado moralmente, o adoctrinado, se vería conducido por diferentes sistemas de algoritmos predictivos hacia aquellos contenidos que tengan una tendencia moral similar a la que ya traían, reforzando sus propias creencias (Aguirre Sala, 2021). De este modo, el sujeto criado en un contexto social machista, donde primen las creencias de la superioridad del varón sobre la mujer sería conducido en sus búsquedas por estos algoritmos en base a contenidos similares, reforzando sus creencias ya aprendidas.

A nivel neuroético con los algoritmos predictivos ocurre que estos mismos funcionamientos informáticos actúan de una forma muy similar a las prácticas educativas basadas en el adoctrinamiento en determinadas posturas morales, propias de sociedades cerradas de tinte político autoritario. Por un lado ocultan al usuario aquellos contenidos que podrían desafiar sus propias creencias, en base a que estas son interpretadas por la máquina como irrelevantes o poco interesantes para el sujeto, impidiendo la creación de nuevas conexiones neuronales (cerrazón epistémica), pero al mismo tiempo, a base de repetir una y otra vez los mismos contenidos, el algoritmo predictivo reforzaría las conexiones sinápticas ya establecidas, radicalizando al sujeto usuario en esas mismas creencias (auto adoctrinamiento). La reducción del horizonte epistémico, operada por los algoritmos predictivos llevaría así a la incapacidad del sujeto para ejercer una revisión ética sobre sus propias creencias morales, de tal modo

que con el uso de estos funcionamientos informáticos y su generalización en la red actual se podría ver reforzada la tendencia al conservadurismo moral dado que los algoritmos predictivos, por su propio funcionamiento, podrían estar propiciando la tendencia de los sujetos usuarios a enrocarse en sus propias posiciones morales. Es en este sentido por el que podemos hablar de que el cierre algorítmico-epistémico podría llevar al estancamiento moral desde un punto de vista neuroético.

El ocultamiento de contenidos diferentes en su fondo a lo que el sujeto pueda pensar a nivel moral operado por los algoritmos predictivos, así como la constante repetición de lo ya sabido no sólo imposibilitaría la creación de nuevas conexiones sinápticas, sino que además reforzaría las ya existentes, impidiéndole así al sujeto la realización de un examen crítico sobre sus propias creencias morales. De este modo, el uso de los algoritmos predictivos y su generalización se convertiría en un serio obstáculo para el avance ético de las sociedades pues no permitiría a los sujetos hacer un juicio crítico sobre los comportamientos y acciones susceptibles de ser evaluados desde el punto de vista moral de un modo diferente al que se haría desde un punto de vista tradicional. En otras palabras, el peligro ético de los algoritmos predictivos para el avance social recae en que estos mismos parece que podrían estar reforzando la moral tradicional, impidiendo el avance ético de la sociedad. En este sentido, mediante el uso de los algoritmos predictivos, se reforzarían comportamientos y creencias morales como el machismo, la lgtbifobia, el racismo, la aporofobia o el clasismo, dado que estos funcionamientos no permiten al usuario entrar en contacto con realidades y conocimientos que le permita poner en cuestión las creencias morales y sociales que sustentan estos comportamientos desde un punto de vista ético. Es por esto mismo que, en un nivel especulativo y desde un punto de vista éticamente crítico, el avance tecnológico no se está traduciendo en nuestras sociedades en un avance moral.

Además de esta circunstancia se da el caso, dado la existencia de fundadas sospechas de dominación algorítmica, que el uso de estos algoritmos predictivos, si efectivamente están programados para beneficiar los intereses empresariales de las corporaciones programadoras, pueda contribuir a la inculcación de ideas morales en los usuarios favorables a esos mismos intereses empresariales (Calvo, 2024). Dado que son empresas privadas con intereses privados, basados en el afán de lucro, las que programan estos funcionamientos informáticos no resulta extraña la sospecha de que estos algoritmos predictivos se estén empleando para el fomento de aquellas conductas y juicios morales que benefician a las empresas propietarias de los mismos, siguiendo así una avanzada estrategia de neuromarketing que use los conocimientos sobre neurología que hoy día poseemos para, mediante la repetición y la guía de la experiencia online del sujeto, conseguir alterar y controlar el contenido

al que el usuario tiene acceso (Han, 2014: 115-119), con lo que, mediante el uso de estos algoritmos predictivos, las empresas propietarias podrían estar manipulando el proceso de creación de las conexiones neuronales, lo que les daría acceso a un férreo control mental de los usuarios.

Esta dominación neurológica operada sobre los sujetos usuarios por las empresas propietarias de los algoritmos predictivos perseguiría, según los defensores de esta línea de pensamiento, que los magnates propietarios de las mismas inculcaran a los internautas unas creencias morales que les aseguraran, a estos mismos magnates, el disfrute de todas sus ganancias sin tener que temer ningún tipo de reproche moral o represalia pública o, también, asegurarse el sostenimiento de un sistema económico, social y político que, sustentado en unos principios morales determinados, les asegure su bienestar, aun a costa de la vida de miles de millones de personas (Saura García, 2024). En este sentido, la dominación algorítmico-epistémica lograda mediante el uso de los algoritmos predictivos serviría para sostener el conjunto de creencias que dan soporte moral al capitalismo (Han, 2014: 27-31), como podría inferirse del hecho de que las personas más jóvenes, en especial los varones, parecen ser cada vez más proclives a la competición y al comportamiento del *homo oeconomicus* (Moratinos, 2014).

Así pues, parece ser que el uso de los algoritmos predictivos no sólo estarían impidiendo que el avance tecnológico se tradujera en un avance moral y ético de las sociedades, sino que además podría estar propiciando una radicalización del pensamiento conservador con la idea de que de este modo los propietarios de las empresas programadoras y de las grandes tecnológicas, así como sus socios inversores y grandes fortunas, puedan mantener su ritmo de vida aun a costa del sostenimiento de un sistema a todas luces injusto e inhumano (Suarez-Gonzalo, 2023). Los algoritmos predictivos desde un punto de vista neuroético, por tanto, podrían estar sirviendo para conservar y mantener un sistema económico, social y político muy determinado, usando para ello una estrategia de marketing político avanzado, basada en el fomento de un pensamiento moralmente conservador que anularía toda posibilidad de juicios éticos sobre la justicia o injusticia del mundo moderno (Han, 2014: 65-77). Con lo cual, si el avance tecnológico no se traduce en avance moral de nuestras sociedades en estos tiempos es porque, tal vez, este avance nunca fue el objetivo real de esos mismos avances tecnológicos.

V. CONCLUSIÓN

En la introducción de este artículo nos preguntábamos cómo era posible que pese al avance tecnológico que experimentamos en nuestros tiempos, con la cada vez mayor implantación y extensión de las tecnologías ligadas a Internet y las posibilidades de interconexión que la red ofrece entre personas de muy

diferente condición y geografía, sin embargo, este avance no se corresponda con el actual estado moral de las sociedades. Se constata un desfase entre avance tecnológico y estancamiento moral que hace que la tecnología punta no se corresponda con las creencias morales de la sociedad en su conjunto, más bien, parece haber un retroceso ético, debido al aumento de conductas moralmente reprobables como el racismo, la lgtbifobia o el machismo entre las generaciones más jóvenes, precisamente, las mismas que tienen un mayor acceso a la red.

Las promesas de progreso moral que la extensión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aparejaban se están desdibujando en el mundo real y ello podría ser debido, según hemos podido comprobar en este trabajo, al uso de los algoritmos predictivos que estas nuevas tecnologías necesitan, en su configuración actual para funcionar, pues a nivel neuroético este tipo de algoritmos lejos de contribuir a ese progreso moral lo que conllevarían es una radicalización en los postulados éticos tradicionales de las sociedades con el ánimo de sostener unos privilegios de clase, impidiendo a las gentes que los utilizan entrar en contacto con realidades que les hagan cuestionarse sus propias creencias. De este modo, el uso de los algoritmos predictivos podría estar lastrando la consecución del progreso moral de la humanidad que la expansión de la tecnología prometía.

Al basar su funcionamiento en recomendar al usuario contenidos similares en sus búsquedas en la red a los ya buscados y conocidos previamente, bajo la suposición de que son estos los que interesan al usuario, los algoritmos predictivos orquestan una cerrazón algorítmico-epistémica, o lo que es lo mismo, una disminución del conocimiento disponible para el usuario, lo que a nivel neurológico se traduce en el reforzamiento de las redes de conexiones neuronales ya existentes, cerrando la posibilidad de crear nuevas. En otras palabras, los algoritmos predictivos disminuyen la capacidad del sujeto sometido a sus recomendaciones de aprender algo nuevo y diferente de lo que ya conoce y, a la vez, refuerza el conocimiento que ya tenía. Un fenómeno que se ha diagnosticado como la creación de “cámaras de eco virtuales”.

A nivel moral esta cerrazón algorítmico-epistémica se traduce en un reforzamiento de las propias convicciones morales al no permitir estos funcionamientos informáticos que el sujeto entre en contacto con contenidos diferentes a los ya conocidos: se refuerzan las propias convicciones y se ocultan aquellos contenidos que podrían suponer un cuestionamiento de esas creencias previas. De este modo, desde un punto de vista neuroético, los algoritmos predictivos podrían estar sirviendo como un refuerzo de la moral tradicional porque operarían sobre el cerebro humano, impidiendo la creación de conexiones sinápticas diferentes. El sujeto sometido a los algoritmos no contaría, desde este punto de vista, con las herramientas necesarias, a nivel neurológico, para realizar un juicio ético sobre sus propias creencias morales, lo que daría lugar a procesos

de radicalización y auto adoctrinamiento, basados en el refuerzo de las propias creencias.

Es por este fenómeno por el cual, cuanto mayor es el uso de una Internet tomada por los algoritmos predictivos, más probable sería que las normas y tradiciones de la sociedad concreta en la que el sujeto vive se vean reforzadas en el pensamiento del mismo, pues lejos de ofrecer realidades y contenidos que puedan hacer conmover esa visión del mundo prefijada que tiene el usuario, los algoritmos predictivos la reforzarían, dado el impacto que tienen estos mismos sobre el cerebro humano. Es por esto mismo por lo que si se pretende lograr un avance significativo en términos éticos de las sociedades, se debe apostar por una Internet y unas tecnologías de la información y la comunicación que realmente hagan entrar en contacto a las gentes con realidades diferentes a las suyas con el objetivo de incentivar la creación de conexiones neuronales diferentes y cuyos algoritmos dejen de estar en manos privadas. El avance tecnológico, si quiere corresponderse con un avance moral, debe apostar por una estrategia de educación ética, siguiendo los avances de la neuroeducación, máxime en un contexto dónde Internet es ya una realidad irrenunciable en y para nuestras vidas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE SALA, J.F. (2021): «Los desafíos de la transformación digital de la democracia». *Recerca. Revista de pensament i anàlisi*, no. 2 (26), 1-23.
- ARANGO RESTREPO, P. (2014): «La neuroética, problema emergente en la bioética». *Revista lasallista de investigación*, no. 1 (11), 161-168.
- ARROYO ALMARAZ, I. (2013): «El valor de las ideas para el cambio social: publicidad social, biopolítica y neuroética». *CIC. Cuadernos de información y comunicación*, no. 18, 223-241.
- BRAUN, R. (2014): «La neuroética y la naturalización de la filosofía moral». *Persona. Revista de la facultad de psicología*, no. 17, 33-51.
- CALVO CABEZAS, P. (2020): «Democracia aumentada: Un ecosistema cibernético para una participación política basada en algoritmos». *Ápeiron. Estudios de filosofía*, no. 12, 129-141.
- CALVO, P. (2024): «Hiperética artificial: crítica a la colonización algorítmica de lo moral». *Revista de filosofía*, no. 1, (49), 71-91.
- CODINA FELIP, M.J. (2015): *Neuroeducación en virtudes cordiales. Cómo reconciliar lo que decimos con lo que hacemos*. Barcelona: octaedro.
- CORCÓ, J. (2017): «La neuroética como ética fundamental». *Pensamiento*, no. 276 (73), 569-573.
- CORTINA, A. (2011): *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*. Madrid: Tecnos.
- CORTINA, A. y CONILL, J. (2019): «Bioética y neuroética». *ARBOR. Ciencia, pensamiento y cultura*, no. 729 (195), 1-11.

- FEITO, L. (2019): *Neuroética. Cómo hace juicios morales nuestro cerebro*. Madrid: Plaza y Valdés.
- GARCÍA MARZÁ, D. y CALVO, P. (2022): «Democracia algorítmica: ¿un nuevo cambio estructural de la opinión pública?». *Isegoría. Revista de Filosofía moral y política*, no. 67, 1-15.
- GARCÍA-MARZÁ, D. (2016): «Neuroética aplicada. Las consecuencias prácticas del neuropositivismo». *Pensamiento*, no. 72 (273), 881-900.
- GÓMEZ MELO, J.D y SERRANO-BOSQUET, F.J. (2015): «Neuroética Fundamental. El intento actual del naturalismo ético por fundar una moral científica». *Revista de filosofía*, no. 79, 7-31.
- GÓMEZ RINCÓN, J.F. (2024): «La cárcel del algoritmo: Los algoritmos predictivos como desafío al fundamento ontológico de la democracia». *Scio. Revista de filosofía*, no. 26, 209-232.
- HAN, B.C. (2014): *Psicopolítica*. Barcelona: Herder.
- INNERARITY, D. (2022): *La sociedad del desconocimiento*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- INNERARITY, D. (2023a): «Justicia algorítmica y autodeterminación deliberativa». *Isegoría. Revista de Filosofía moral y política*, no. 68, 1-10.
- INNERARITY, D. (2023b): *La libertad democrática*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- INNERARITY, D. y COLOMINA, C. (2020): «La verdad en las democracias algorítmicas». *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, no. 124, 11-23.
- LAERA, R. (2024): «En defensa del conservadurismo epistémico integral». *Claridades. Revista de filosofía*, no. 1, (16), 145-170.
- LÓPEZ MORATALLA, N. (2015): «Neuroética: la dotación ética del cerebro humano». *Cuadernos de bioética*, no. 3, (26), 415-425.
- MARTÍN GUARDADO, S. (2023): «Desinformación, odio y polarización en el entorno digital: segregación de la esfera pública y efectos sobre la democracia». *Revista Estudios en Derecho a la Información*, no. 15, 3-30.
- MORATINOS, G. (10/12/2014): «Los jóvenes de hoy en día son más conservadores que sus padres». *El confidencial*. https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2011-11-28/los-jovenes-de-hoy-en-dia-son-mas-conservadores-que-sus-padres_583427/
- NEIRA CASTRO, P. (2024): «De la biomejora moral a la IA para la mejora moral: asistentes morales artificiales en la era de los riesgos globales». *Enrahonar*, no. 72, 113-138.
- NOWOTNY, H. (2022): *La fe en la inteligencia artificial. Los algoritmos predictivos y el futuro de la humanidad*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- PEDRAZA OCHOA, E. y MARTÍNEZ ACEVEDO, P.J. (2022): «Algoritmos y democracia: impacto, peligro y propuestas regulatorias». *Pensamiento jurídico*, no. 56, 91-114.
- PÉREZ ZAFRILLA, P.J. (2021): «Polarización artificial: cómo los discursos expresivos inflaman la percepción de polarización política en internet». *Recerca. Revista de pensament i anàlisi*, no. 2 (26), 1-23.
- SAURA GARCÍA, C. (2024): «Datafeudalism: The Domination of Modern Societies by Big Tech Companies». *Philosophy & Technology*, no. 93 (37), 1-18.

- SUAREZ-GONZALO, S. (2023): «Soberanía digital: un debate abierto y tres problemas políticos». *Quaderns de filosofia*, no. 2 (10), 133-144
- VALLE JIMÉNEZ, D. y PINILLA ESCOBAR, F.A. (2023): «Información, democracia y libertad en la era de la segmentación: apuntes sobre una relación compleja». *FORUM. Revista Departamento Ciencia Política*, no. 24, 53-79.
- WAGNER, A. (2023): «Deliberación, polarización y posverdad. Repensar la responsabilidad en la sociedad digital». *Quaderns de filosofia*, no. 2 (10), 51-67.

JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ RINCÓN es profesor sustituto en el departamento de filosofía y sociología de la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló

Líneas de investigación:

Ética, filosofía política y bioética.

Publicaciones recientes:

- (2025): La imposibilidad de ser felices bajo el neoliberalismo: Una explicación desde la filosofía de Spinoza. *Oxímora: revista internacional de ética y política*, 25, 165-183
- (2025): La inteligencia artificial en el mundo del trabajo asalariado: Una crítica en clave marxista frente a un horizonte de posibilidades. *Revista de filosofía UIS*, no. 2 (24), 161-181

Email: jogomez36@hotmail.com.