

# ALGORITMOS, PSICOMETRÍA Y DERECHOS DEL YO INCONSCIENTE DE LA PERSONA EN EL ÁMBITO SOCIO-LABORAL

*ALGORITHMS, PSYCHOMETRY AND RIGHTS OF THE UNCONSCIOUS SELF OF  
THE PERSON IN THE SOCIO-LABOR FIELD*

**IGNASI BELTRAN DE HEREDIA RUIZ**

*Profesor Agregado. Acreditado a Catedrático.*

*Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*

Fecha de recepción: 3/2/2023

Fecha de aceptación: 8/3/2023

**SUMARIO:** 1. INTRODUCCIÓN. 2. LA AUTOMATIZACIÓN COMO MEDIO DE CORRECCIÓN DEL ERROR HUMANO Y COMO FUENTE DE RIESGO. 3. EL HOMO SAPIENS NO ES INFALIBLE: LA GESTIÓN ALGORÍTMICA (OPORTUNAMENTE UTILIZADA POR LA INTELIGENCIA HUMANA) PUEDE AYUDARNOS. 4. PSICOMETRÍA Y DERECHOS DEL «YO INCONSCIENTE DE LAS PERSONAS» (YIP). 4.1. Psicometría y patrones conductuales emergentes. 4.2. ¿Los derechos del yo inconsciente de la persona como antídoto? 4.3. El ámbito socio-laboral como zona cero. 5. VALORACIÓN FINAL.

**RESUMEN:** La inteligencia artificial nos ayuda a gestionar todo tipo de decisiones y con una eficacia creciente. En el contexto del trabajo subordinado, se espera que el uso de asistentes informacionales alimentados por algoritmos predictivos crezca exponencialmente, describiendo la antesala de la sociedad del futuro. El empleo de esta tecnología, en contrapartida, está posibilitando una cartografía humana exhaustiva. Nuestras intenciones, emociones y estados de ánimo ya pueden ser *leídos*. Este acceso al patio trasero neuronal

describe un nuevo desafío porque estas máquinas están acumulando capacidad para agujonear la mente, acceder al yo inconsciente y condicionar subliminalmente el comportamiento. Asumiendo que el 95 por ciento de nuestra actividad cerebral discurre por debajo del nivel consciente, la amenaza que nos acecha merece una respuesta contundente y sin dilación. En pleno debate internacional sobre los neuroderechos, este estudio sugiere la necesidad de crear, de forma diferenciada, un escudo frente a las intromisiones por debajo de la conciencia: los derechos del yo inconsciente de las personas.

**ABSTRACT:** Artificial intelligence helps us manage all kinds of decisions with increasing efficiency. In the context of subordinate work, the use of informational assistants powered by predictive algorithms is expected to grow exponentially, describing the antechamber of the society of the future. The use of this technology, in return, is enabling a comprehensive human mapping. Our intentions, emotions, and moods can now be *read*. This access to the neuronal backyard poses a new challenge because these machines are accumulating the ability to goad the mind, access the unconscious self, and subliminally condition behaviour. If 95 percent of our brain activity occurs below the conscious level, the looming threat deserves a resounding and immediate response. Amid an international debate on neuro-rights, this study suggests the need to create, distinctively, a shield against intrusions below consciousness: the rights of the unconscious self of individuals.

**PALABRAS CLAVE:** Inteligencia artificial, protección de la mente inconsciente.

**KEY WORDS:** Artificial intelligence, protection of the unconscious mind.

## 1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico está acelerándose de tal modo que está alcanzado cotas quiméricas. Entre otras innovaciones, la senda hacia la decodificación de los procesos mentales más profundos del ser humano parece que es un objetivo, en cierta medida, al alcance. Aunque todavía estamos lejos de observar lo que está detrás del *velo de la evolución*, el uso de *big data* y la estadística computacional están abriendo las puertas hacia estratos de nuestro cerebro hace unas décadas inimaginables.

No obstante, los escenarios transhumanistas de uso generalizado de lo que se conoce como *interfaces cerebro-ordenador* (*Brain-Computer Interfaces – BCI*) todavía quedan muy lejos. Estos instrumentos ya permiten la comunicación directa y bidireccional entre el cerebro y un dispositivo y también tenemos a nuestro alcance objetos portátiles (*wearables*), de todo tipo, con capacidad para leer la actividad del sistema nervioso periférico al tocar la cabeza o el cuerpo de una persona<sup>1</sup>. Aunque el uso de estos dispositivos es, hoy por hoy, testimonial (y, principalmente, terapéutico), el impulso de la ciencia y la industria es de tal entidad que se espera una expansión sin precedentes (en este sentido, lo que se conoce como *metaverso* o realidad virtual inmersiva podría ser una de estas manifestaciones privilegiadas). Pero al margen de este proceso (o en paralelo), lo cierto es que la estructura computacional ubicua y la recopilación y tratamiento de lo que se conoce como *excedente conductual* (incluidos los metadatos o las *migajas digitales*) ya permite el acceso a las intenciones, emociones y decisiones de las personas. Este fenómeno, que tampoco se ha desplegado en toda su potencialidad, muestra signos amenazantes, en tanto que atesora capacidad suficiente para aguijonear en el *yo inconsciente* de las personas e, incluso, perfilar su comportamiento. Para que pueda percibirse la dimensión de este riesgo, téngase en cuenta que el 95% de nuestra actividad cerebral rige por debajo del nivel consciente<sup>2</sup>. El problema es que no nos percatamos porque la interacción entre la mente consciente y el comportamiento inconsciente es sumamente compleja.

Esta intromisión, tan inaudita como invasiva, sugiere la necesidad de articular mecanismos jurídicos para proteger a las personas. Y, aunque todo apunta a que la onda expansiva de este fenómeno afectará a la sociedad en su globalidad (es difícil pensar que algún

.....

1 YUSTE, R. y GOERING, S., “Four ethical priorities for neurotechnologies and AI”, *Nature*, vol. 551, 2017, 159 y 160.

2 EAGLEMAN, D., *Incógnito*, Anagrama, 2022, p. 18.

ámbito quede libre de su impacto), el entorno profesional y del trabajo, dada la confluencia de fuerzas e intereses concurrentes, podría acabar siendo la *zona cero*.

El propósito de este trabajo<sup>3</sup> es abordar esta problemática, distinguiendo, en su iter expositivo, dos estadios o etapas diferenciadas. En efecto, en primer lugar, se propondrá una breve descripción de la secuencia de factores que podrían explicar cómo se ha llegado al momento actual. El acopio de numerosas evidencias sobre esta *racionalidad limitada* del *homo sapiens* (es decir, su carácter sistemático) ha alimentado una corriente de pensamiento que sostiene que las personas necesitan ayuda heterónoma para alcanzar lo que *verdaderamente* desean (y que no son capaces de conseguir por sus propios medios). Y, todo parece indicar que la asistencia automatizada es, hoy por hoy, *la elegida* para complementarnos. De ahí la creciente suplantación del juicio humano en la toma de ciertas decisiones por parte de las máquinas. La particularidad del momento es que, en este proceso (*a priori* pensado para mejorar nuestra calidad de vida), nuestro *yo inconsciente* podría ya estar siendo víctima de un *pastoreo* intolerable.

Esta exposición será el punto de partida de la segunda parte de este estudio anunciada. En concreto, se valorará la necesidad de articular un escudo jurídico que (a modo de cortafuegos) sea capaz de evitar esta intromisión. No obstante, la sutileza e imperceptibilidad de estos ataques y el poder que su control generaría describen una amenaza sin precedentes. Por este motivo, surge la necesidad de sondear si los instrumentos a nuestro alcance podrán contener con efectividad estos embistes, o bien, debemos pensar en otros. Aunque se trata de una cuestión que se encuentra en pleno debate internacional, en este contexto podrían cobrar protagonismo lo que podrían calificarse como derechos del *yo inconsciente de las personas* (o, en su denominación más conocida – aunque a mi entender menos precisa –, *neuroderechos*). El estado de la ciencia al respecto, la exposición de las primeras propuestas planteadas y el *tanteo* prospectivo de su posible impacto en el ámbito socio-laboral culminará el análisis que este trabajo persigue.

A la luz de lo expuesto, es obvio que el objeto de este estudio se caracteriza por una provisionalidad e incertidumbre extremas. Muchos problemas hoy sólo podemos intuirlos y/o especular sobre ellos. Como ha sucedido con todas las revoluciones tecnológicas precedentes, el desconocimiento del curso que acabará tomando la técnica y los riesgos que llevará aparejados, nos enfrenta al reto de imaginar *proactivamente* y *en el presente* el marco normativo del futuro incierto. Desde este punto de vista, este trabajo tiene un propósito meramente exploratorio y, por ende, muy modesto, pues, a modo de *globo sonda*, sólo aspira a palpar los límites *imaginables* a nuestro alcance.

.....

3 El contenido de este artículo es una versión reducida (adaptada a la limitada extensión de una publicación de estas características) de la ponencia presentada en el Congreso *La tecnología y la digitalización en las relaciones Laborales: personas y competitividad* (y que tuvo lugar en la Universidad de Valencia el 17 y 18 de noviembre 2022).

## 2. LA AUTOMATIZACIÓN COMO MEDIO DE CORRECCIÓN DEL ERROR HUMANO Y COMO FUENTE DE RIESGO

La estadística computacional (que no, todavía, *inteligencia* artificial – al menos, en el sentido humano del término) ha adquirido un protagonismo creciente en la toma de decisiones y, en un número creciente de ámbitos, aspira a relegar a un segundo plano al juicio humano. Y lo ha hecho, en especial, gracias a dos factores principalmente: por un lado, gracias a la concepción liberadora del esfuerzo que el avance de la técnica, a lo largo de los siglos, ha facilitado al ser humano; y, por otro lado, a través de los avances de la psicología y la economía conductuales y las evidencias sobre el carácter *frágil e imperfecto* del pensamiento humano (su racionalidad limitada)<sup>4</sup>. Ante la convicción de que el ser humano tiene una tendencia irreprimible a tomar decisiones inconsistentes y/o perjudiciales para sí mismo, se está consolidando la idea de que la tecnología es el mejor protector frente a uno mismo. Esta *automatización cognitiva* está desplazando nuestra capacidad de juicio y decisión hacia procesos de decisión heterónomos basados en lo siguiente: la datificación masiva (o minería de la realidad)<sup>5</sup>, la correlación estadística y el aprendizaje automático. Aunque son muchos los ámbitos en los que la tecnología, efectivamente, está mejorando en rendimiento cognitivo, no obstante, esta acelerada tendencia hacia la gestión algorítmica también describe escenarios inquietantemente sombríos. Los principales riesgos (entre otros) pueden sintetizarse como sigue<sup>6</sup>:

- Primero («no free lunch» e «ignorancia objetiva»): es difícil que podamos codificar todos los datos y/o bien que todos los problemas sean computables y/o bien que las máquinas sepan interpretarlos adecuadamente (por poner ejemplo, entre otros muchos, tienen muchos problemas para comprender la ambigüedad y el contexto del lenguaje natural). En efecto, dado que no podemos recopilar todos los datos relevantes, debemos tener muy claro que, con una mera porción de los mismos, no se puede predecir el 100% de los resultados posibles (es lo que se conoce como el teorema «no free lunch» – o, en una posible traducción: «nadie de duros a cuatro

4 ZUBOFF, S., *La era del capitalismo de la vigilancia*, Paidós, 2020, p. 397.

5 La era de los datos masivos (siguiendo con MAYER-SCHÖNBERGER, V. y CUKIER, K., *Big Data*, Turner Noema, 2013, p. 41) permite procesar ingentes cantidades de datos y, por este motivo, ya no tiene sentido recurrir a una muestra. De hecho, de lo que se trata es de recopilar todos los datos posibles y, cuando sea factible, absolutamente todos (incluso los erróneos). Esto es: «N = todo».

6 En este sentido, sintetizo parcialmente una parte de lo expuesto en BELTRAN DE HEREDIA RUIZ, I., “Nadie da duros a cuatro pesetas (transparencia algorítmica y representantes de los trabajadores: el nuevo art. 64.4.d ET)”. En *XXXII Congreso Nacional Asociación Española de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2022, p. 987 – 1001.

pesetas»). Y esta limitación es particularmente acusada en lo que a la predicción del comportamiento humano se refiere, pues, se da la circunstancia de que, en este ámbito hay una gran cantidad de «ignorancia objetiva» (esto es, la imposibilidad objetiva de acceder a datos importantes limita la exactitud alcanzable de cualquier predicción)<sup>7</sup>. En paralelo, en la medida que los algoritmos se alimentan de datos del pasado, pueden tener problemas para detectar irregularidades o hechos que están *fuera de muestra*. Y tampoco puede obviarse que el aumento de datos provoca sobrecarga de información; y, con ella, se incrementa el ruido, las hipótesis a evaluar y el número de correlaciones débiles (o espurias), que pueden llevar a pronósticos desviados.

- Segundo («*garbage in, garbage out*»): hay numerosas pruebas de que los algoritmos pueden cobijar *sesgos ocultos*<sup>8</sup>. Por un lado, se corre el riesgo de que, sin pretenderlo deliberadamente, acaben reflejando los de sus programadores. Y, por otro lado, el entrenamiento de datos puede llevarse a cabo con información sesgada. Es lo que se sintetiza con la expresión: ‘*entra basura, sale basura*’ (o ‘*garbage in, garbage out*’ – *GIGO*).
- Tercero (*cajas negras tecnológicas*): las lógicas internas de algunos algoritmos (como los de aprendizaje profundo) se caracterizan por su opacidad (o su carácter indecifrible para los legos). En estas *cajas negras*, el rastreo y monitorización de las decisiones adoptadas es, en el mejor de los casos, *difícil*. De ahí que para este tipo de tecnología se clame por la implantación de instrumentos de transparencia que permitan su *traducción* al lenguaje humano. Sin esta transparencia y comprensibilidad, especialmente exigible en los algoritmos de aprendizaje profundo<sup>9</sup>, difícilmente, seremos capaces de *entender* sus decisiones (y podemos acabar siendo víctimas de las mismas).
- Y, cuarto («*Minority Report*»): la dependencia de las correlaciones puede llevarnos a articular sanciones (o castigos) a partir de meras propensiones alejadas de la causalidad. Esto es, en vez de ser «responsables por nuestras acciones pasadas», a partir de predicciones estadísticas de unas acciones futuras, podemos «acabar juzgando a las personas no por lo que han hecho, sino por lo que hemos predicho que harían». Y es obvio que esto supondría un replanteamiento profundo so-



7 KAHNEMAN, D., SIBONY, O. y SUNSTEIN, C. R., *Ruido*, Debate, 2021, p. 161.

8 DU SAUTOY, M., *Programados para crear*, Acantilado, 2020, p. 119.

9 DU SAUTOY (*Programados para crear, op. cit.*, p. 120), habla de *metalenguaje*.

bre la responsabilidad individual (y, condicionaría de forma determinante nuestra libertad)<sup>10</sup>.

Llegados a este estadio y tratando de extraer una valoración conjunta del efecto combinado de estos cuatro factores, es claro que no podemos subestimar su potencial dañoso. Y, por consiguiente, la expansión de esta tecnología tiene que ser dominada y moldeada. No obstante, también debemos ser muy conscientes de que, probablemente, dada su extraordinaria capacidad (y la que está por descubrir), ya no estamos en condiciones de renunciar a su uso (del mismo modo que tampoco podemos hacerlo con respecto a otros métodos que nos ayudan a mejorar nuestros juicios: como reglas matemáticas y/o estadísticas sencillas y, obviamente, también las más complejas). En efecto, como se expondrá a continuación, existen poderosas razones para pensar que, lejos de reprimirla, debemos potenciar el empleo de esta automatización (siempre que seamos capaces de hacerlo *con inteligencia*).

### 3. EL *HOMO SAPIENS* NO ES INFALIBLE: LA GESTIÓN ALGORÍTMICA (OPORTUNAMENTE UTILIZADA POR LA INTELIGENCIA HUMANA) PUEDE AYUDARNOS

**E**l contenido del epígrafe anterior describiría un escenario especialmente sombrío si, víctimas de una ceguera profunda y/o de una ingenuidad aguda, dejáramos que esta tecnología se expandiera sin control ni límite alguno. A la espera de la definición del terreno de juego que la regulación (al menos) a nivel comunitario nos depare sobre la inteligencia artificial, y sin tratar de minusvalorar la gravedad de los riesgos que nos acechan, creo que también conviene tener en cuenta algunos factores sobre el juicio humano (y, de paso, nuestra condición) que podrían *exigir* el uso (responsable) de esta tecnología. Los principales factores (entre otros muchos) de forma sintetizada podrían ser los siguientes:

- *Primero (cajas negras biológicas)*: tendemos a valorar la capacidad (limitada) de los instrumentos computacionales (se les ha denominado como *sabio-idiotas*) partiendo del *supremacismo humano* y, en particular, nuestra infalibilidad. No obstante, aunque el ser humano es maravilloso y, como especie, hemos sido capaces de alcanzar cotas inimaginables, tampoco podemos olvidar que no somos inmunes al

.....

10 MAYER-SCHÖNBERGER y CUKIER, *Big Data*, *op. cit.*, p. 188, 216 y 217.



error (ni tampoco a otros comportamientos singularmente aberrantes y lesivos para nosotros mismos y nuestros semejantes). Además, pese a que los avances de la neurociencia son deslumbrantes, apenas hemos sido capaces de rascar en la superficie y, por ello, nuestro cerebro sigue siendo una caja negra. De ahí que muchos de nuestros juicios y comportamientos (incluso, los adoptados a nivel *consciente*), son inescrutables para terceros (e, incluso, pueden serlo para nosotros mismos). En este contexto, la delegación de ciertas funciones humanas a las máquinas podría contribuir a dar luz sobre juicios cuya explicabilidad se ve imposibilitada por la insondabilidad de nuestro cerebro. Así pues, si dejamos que nos complementen, podremos aspirar a una mayor transparencia en la toma de decisiones y, de este modo, combatir, por ejemplo, la arbitrariedad, la discriminación y/o la disparidad de criterios sin un motivo justificado.

- *Segundo (bolas de cristal defectuosas o chimpancés lanzando dardos): como se ha apuntado*, tendemos a desconfiar de la capacidad predictiva de los algoritmos. No obstante, olvidamos (con demasiada frecuencia) que, el cerebro humano funciona de un modo similar y, por consiguiente, puede ser víctima de idénticos (e, incluso, peores) errores. De modo que, en respuesta a estos posicionamientos más escépticos respecto de la fiabilidad de esta tecnología, conviene detenerse brevemente sobre los problemas para confiar plenamente en la capacidad predictiva humana.

En efecto, el papel de los expertos en la construcción de estos razonamientos y de las consiguientes predicciones es controvertido (por su discutible provecho), especialmente cuando se tratan de proyectar escenarios a largo plazo. En particular, porque crean apreciaciones inadecuadas de la incertidumbre y, consiguientemente, acaban favoreciendo el exceso de confianza; y, con él, precipitando cegueras colectivas sobre el riesgo. Las conclusiones de Philip TETLOCK al respecto son tan contundentes como clarividentes: «a medida que crece el saber experto, la seguridad de los analistas aumenta más rápido que la precisión de sus pronósticos»<sup>11</sup>. A la luz de lo anterior, no debería sorprender que las predicciones de los analistas más insignes no salgan bien paradas: su capacidad predictiva es, a duras penas, superior a la de unos chimpancés lanzando dardos... (es decir, a la de generadores aleatorios de predicciones)<sup>12</sup>.

Esta conclusión, por otra parte, tampoco debería sorprendernos. En especial porque, precisamente, el ser humano acudió a la estadística para gestionar el riesgo y la incertidumbre y, de este modo, tratar de superar nuestras carencias anticipa-



11 TETLOCK, P., *El juicio político de los expertos*, Capitán Swing, 2016, p. 80.

12 TETLOCK, *El juicio político de los expertos*, op. cit., p. 47, 91, 93 y 94.



torias *de serie*. Y, podemos acudir a *reglas numéricas* más o menos complejas para superar estas limitaciones. De hecho (como se ha apuntado), los algoritmos, por el momento, no dejan de ser una expresión exuberante de estadística computacional. Por este motivo (como hemos estado haciendo en el pasado reciente con versiones menos potentes de estas herramientas), pueden sernos de gran ayuda para identificar regularidades y hallar cierto *orden* frente a escenarios inciertos; eso sí, siempre que no se empleen de forma maximalista (el teorema *no free lunch* así lo ha evidenciado). No creo que sea *inteligente* que descartemos su uso (o lo vilipendamos). *Simplemente* se trata de no olvidar estas limitaciones y, como se ha apuntado (y tratando de acercarse a un hipotético punto de equilibrio), complementar esta tecnología con *inteligencia* humana.

- *Tercero (un futuro más predecible)*: lejos de la *utopía de certeza* a la que se refiere Shoshana ZUBOFF y que preconizan algunos devotos de la gestión algorítmica, lo cierto es que, como se acaba de apuntar, esta automatización puede ayudarnos a articular modelos del futuro mejores de los que somos capaces de crear por nosotros mismos. De hecho, en general, no sufrimos aversión algorítmica. Y, aunque están lejos de la predicción perfecta, hay motivos suficientes para afirmar que los juicios predictivos de los algoritmos pueden ser superiores a los que nunca seremos capaces de alcanzar. En cualquier caso, conviene dejar claro que esto último no significa que los algoritmos sean, de forma abrumadora, mejores que los juicios predictivos humanos. Aunque estos modelos son sistemáticamente mejores, no lo son mucho más: «no hay en lo fundamental pruebas de situaciones en las que, con idéntica información, las personas lo hagan muy mal y los modelos lo hagan muy bien»<sup>13</sup>.

En definitiva, no parece que podamos imaginar un futuro prescindiendo por completo de estas innovaciones (de hecho, posiblemente no sería sensato). Al contrario, lo más probable es que cada vez esté más profundamente imbricada en nuestras vidas. Y, precisamente, por este motivo, debemos exigir un uso responsable y conforme a los parámetros de un Estado de Derecho. La cuestión (que será objeto de análisis en el epígrafe que sigue) es si esta potente tecnología, a partir de estos juicios predictivos, está desvelando dimensiones de nuestra conducta hasta la fecha inescrutables; y, por consiguiente, debemos articular instrumentos de protección jurídica, paradójicamente, frente nosotros mismos (y, obviamente, frente a quienes aspiran a aprovecharse de este conocimiento).



13 KAHNEMAN, D., SIBONY, O. y SUNSTEIN, C. R., *Ruido, op. cit.*, p. 160.

## 4. PSICOMETRÍA Y DERECHOS DEL «YO INCONSCIENTE DE LAS PERSONAS» (YIP)

La neurocientífica Lisa FELDMAN BARRETT afirma «entre neurociencia y el sistema jurídico hay una gran falta de sincronización en cuestiones fundamentales sobre la naturaleza humana. Estas discrepancias se deben abordar si queremos que el sistema jurídico siga siendo uno de los logros más importantes de la realidad social, y si queremos seguir protegiendo los derechos inalienables de las personas a la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad»<sup>14</sup>.

La necesidad de materializar esta simbiosis podría acrecentarse con la irrupción de la estadística computacional. Especialmente porque lo cierto es que, *de algún modo*, estas herramientas están contribuyendo a desvelar ciertos patrones de nuestro comportamiento. En efecto, «los algoritmos de aprendizaje profundo reconocen rasgos de la programación humana, de nuestro código fuente, que todavía no hemos sido capaces de articular con palabras (...). Los programas informáticos han detectado rasgos que guían nuestras preferencias, y que podemos intuir, pero no articular»<sup>15</sup>.

Precisamente, la psicometría del ser humano (a la que me referiré en el epígrafe que sigue), y que está siendo posible gracias a la minería de la realidad, es la herramienta que podría estar posibilitando esta singular *desencriptación* de nuestro comportamiento más profundo. De hecho, la comprensión del cerebro humano se ha erigido en uno de los últimos bastiones a conquistar por parte de la economía de mercado y, en particular, de lo que se ha venido a llamar (ZUBOFF), el *capitalismo de la vigilancia*. En una nueva versión *mejorada* del conductismo de Burrhus F. Skinner (en este caso, calificable como *severo* y *digital*), se aspira a conducir el comportamiento y controlar los deseos mediante *estimulaciones* externas sofisticadas<sup>16</sup>. Y, como se apuntará a continuación, la psicometría humana es la vía para conseguirlo.

### 4.1. Psicometría y patrones conductuales emergentes

La psicometría, también conocida como *psicografía*, es un «procedimiento basado en datos para obtener un perfil de personalidad». El potencial de estas herramientas radica en

14 FELDMAN BARRETT, L., *La vida secreta del cerebro*, Paidós, 2018, p. 306.

15 DU SAUTOY, M., *Programados para crear*, op. cit., p. 110 y 111.

16 Esta corriente de la psicología (hoy superada), como expone Ruth GRANT (*Los hilos que nos mueven*, Avarigiani, 2021, p. 231), en esencia, parte de dos ideas fundamentales: que la naturaleza de las personas es pasiva y moldeable; y que son las motivaciones extrínsecas las que exclusivamente disciplinan su conducta (y, por ende, ignorando completamente la influencia que puedan tener las motivaciones intrínsecas). De modo que el efecto combinado de ambos permite que el control de los estímulos presentes en el medio posibilite el del organismo en cuestión.

el hecho de que estos perfiles «psicométricos permiten predecir el comportamiento de una persona mejor de lo que podría hacerlo un amigo o un compañero». De hecho, «con suficientes datos, es posible incluso generar información más allá de lo que creemos saber de nosotros mismos»<sup>17</sup>.

En este contexto, el *smartphone* (aunque no sólo) juega un papel absolutamente medular, pues, como *informante* muy eficiente que vigila permanentemente a su usuario, lo convierte en «un dispositivo de registro psicométrico que alimentamos con datos día a día, incluso cada hora»<sup>18</sup>. Por este motivo (y, especialmente, desde el instante que se ha convertido en nuestra nueva *extremidad artificial*), «puede utilizarse para calcular con precisión la personalidad del usuario». En la actualidad, el *big data* y la estadística computacional operan como una «lupa digital que descubre el inconsciente oculto del agente tras el espacio consciente de la acción»<sup>19</sup>.

En efecto, los productos y servicios que proveen lo que se conoce como *capitalistas de la vigilancia* (como expone ZUBOFF a lo largo de su obra) son el *gancho* para extraer de nosotros los datos de nuestro comportamiento (el *excedente conductual*). Estos datos son utilizados para *fabricar* productos predictivos que son vendidos en mercados de futuros conductuales a las empresas clientes.

Aunque algunos datos, a través de la eufemística *personalización*, contribuyen a mejorar el servicio prestado (y así nuestra experiencia), el verdadero propósito es la apropiación despiadada de los datos *en la sombra* (los metadatos o *migas digitales*) que desvelan aspectos íntimos e imperceptibles de nuestra conducta<sup>20</sup>. No obstante, en la actualidad, la antropometría digital a la que estamos subyugados, a través del flujo continuo de datos conductuales, nos somete a una intromisión profunda y sin precedentes, principalmente, con el siguiente propósito: una *publicidad dirigida*<sup>21</sup>.

Exprimiendo y rebañando esta información, se aspira a mejorar las técnicas predictivas y, así, satisfacer los intereses de terceros: los usuarios nos hemos convertido «en fines para los intereses de otros». Y cuantos más datos tengan de nosotros mejor para ellos. Pues, cuanto más precisas sean las predicciones, más elevado será su valor<sup>22</sup>.

La hipercompetitividad entre las empresas para captar nuestra atención y así extraer un excedente conductual mayor es tan despiadada que los diseñadores de estas estructuras «no han tenido más remedio que apelar a lo más bajo de nuestra naturaleza – dando aún mayor prioridad a nuestros impulsos sobre nuestras intenciones – y explotar el catálogo

17 Byung-Chul HAN, *Infocracia*, Taurus, 2022, p. 35 a 39.

18 Según los datos que recoge James WILLIAMS (*Clics contra la humanidad*, Gatopardo Ensayo, 2021, p. 94), «el usuario medio consulta su teléfono móvil 150 veces al día (y lo toca más de 2.600 veces al día)».

19 HAN, *Infocracia*, *op. cit.*, p. 22 y 23.

20 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, *op. cit.*, p. 256 y ss.

21 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, *op. cit.*, p. 96.

22 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, *op. cit.*, p. 472, 273 y 275.

entero de sesgos cognitivos para la toma de decisiones que la psicología y la economía conductual llevan compilando diligentemente durante las últimas décadas»<sup>23</sup>. La caza de la atención humana es *la presa* y la industrialización digital de mecanismos de persuasión por debajo del nivel consciente cada vez más eficientes es el camino para alcanzarlo. Y la configuración de arquitecturas extractivas que precipiten hábitos de uso compulsivo difíciles de neutralizar por el usuario se ha convertido en el modelo de negocio dominante y la lógica del diseño de la red. Pero ya no sólo.

En efecto, el rastreo intensivo a través de las redes sociales y aplicaciones para móviles y ordenadores tiene, prioritariamente, un propósito publicitario y comercial. No obstante, colonizado el *mundo virtual* (con el acopio de un volumen de datos descomunal), el *mundo real*, a través del internet de las cosas y de la *inteligencia ubicua*, se ha convertido en el nuevo espacio de minería humana por explotar. Esto explica la expansión de las *SMART cities* y la creciente inversión en productos domésticos *SMART* (TV, neveras, aspiradoras, lavadoras, bombillas, lámparas, altavoces, alarmas, vigilabebés, termostatos, teteras, asistentes domésticos activados por voz, etc.), *wereables* (pendientes, relojes, pulseras, juguetes, ropa, etc.), vehículos autónomos hiperconectados, drones o la realidad aumentada<sup>24</sup>.

No obstante, esta expansión no sólo se circunscribe al entorno exterior, sino que nuestro universo interior (personalidad, emociones complejas, etc.) también está siendo escrutado. Por ejemplo, la captación de nuestra voz es, hoy en día, uno de los frentes de batalla más cruentos («la caza mundial de terabytes de habla humana»<sup>25</sup>). El botín, no es tanto lo que decimos, sino cómo lo hacemos: la estructura de nuestra habla e ideas, el vocabulario, la pronunciación, la entonación, la cadencia, la inflexión, el dialecto. Y, todo ello, para tener acceso a nuestras emociones y personalidad.

Esta diversificación de las arquitecturas extractivas aspira a garantizar unos nichos de producto, así como unas rutas y flujo constante de suministro (nuevas fuentes de excedente). Y, con este propósito, cualquier *aparato* (un vigilabebés, por ejemplo) puede ser la puerta de acceso a un espacio de privacidad virgen susceptible de tabulación y procesamiento. Esto es lo que está impulsando la inundación en los espacios públicos y privados de sensores computacionales automatizados.

En el fondo, con la idea de *entender lo que queremos* y proporcionárnoslo al instante, los capitalistas de la vigilancia exigen que no haya restricciones *territoriales* que limiten la caza de nuestros datos en la sombra. En síntesis (como si viviéramos en una casa con paredes de cristal), las condiciones de este nuevo paradigma es que ningún ámbito debe

.....

23 WILLIAMS, *Clics contra la humanidad*, op. cit., p. 53.

24 Las notificaciones y la cuantificación son elementos del diseño que juegan con la ansiedad del usuario, creando pequeños *chutes dopamínicos* para provocar nuestra adicción.

25 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, op. cit., p. 355.

quedar eximido de este saqueo. Y, además, debe mantenerse la gratuidad de los suministros de materia prima, así como habilitar espacios inmunes (o cortafuegos) a la acción de la Ley<sup>26</sup>.

La imperceptibilidad de esta actuación también es un propósito deliberado. En efecto, el capitalismo de la vigilancia persigue imbricar la omnisciencia digital en la vida diaria de forma tan íntima que, como si de un personaje invisible se tratara, consiga pasar totalmente desapercibida.

En su conjunto estos factores persiguen un claro propósito<sup>27</sup>: alcanzar productos predictivos de alta calidad para acercarse a la certeza absoluta. De este modo, se reducen los riesgos de los clientes a quienes se vende nuestras *conductas futuras*. Así pueden dirigirse a ellos ofreciendo *resultados conductuales garantizados*.

La persecución de esta meta lleva inevitablemente a perseguir otro propósito: influir en la conducta real y conseguir que actuemos en consecuencia. Especialmente porque es la mejor garantía de que cualquier predicción se cumple. De ahí que anticiparse a nuestros deseos, influir y provocar la modificación real de nuestro comportamiento (en secreto y con ánimo de lucro) sean (originariamente) indisociables del capitalismo de la vigilancia. A la luz de lo anterior (y sin exagerar), este fenómeno pueda ser calificado como un proyecto de manipulación de voluntades a gran escala e inaudito<sup>28</sup>.

En definitiva, las imperfecciones (o la *racionalidad limitada*) exploradas por la psicología y la economía conductuales son el pretexto para desvelar las leyes de la acción humana y, mediante el condicionamiento severo, anular todo desvío del comportamiento gregario<sup>29</sup>. En cualquier caso, en la medida que el propósito es inferir en la conducta real, ciertamente sería un error pensar que estamos *simplemente* ante un estadio evolucionado de las formas ocultas de propaganda que, iniciando una nueva era de la publicidad, exponía hace décadas Vance PACKARD. En realidad, se trata de un salto que describe un nuevo orden de magnitud por lo siguiente:

- En primer lugar, porque la psicografía que se obtiene de esta información permite lo nunca antes alcanzado: un *microtargeting* con una granularidad tan fina que la personalización, literalmente, *a la carta* es ya una realidad. Conocer el psicograma de *cada una* de las personas se ha convertido en un propósito que, no sólo es posible, sino que está siendo perseguido crecientemente por empresas e instituciones.

.....

26 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, op. cit., p. 179 y 241.

27 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, op. cit., p. 137, 276, 313, 400 y 401.

28 WILLIAMS, *Clics contra la humanidad*, op. cit., p. 112.

29 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, op. cit., p. 490 y ss.

- En segundo lugar, porque la proliferación de la tecnología, relegando la privacidad a un reducto marginal, aspira a reducir nuestra capacidad reflexiva, presentándose a sí misma como una fuerza de la naturaleza inevitable (esto es, como *tecnologías de la perfección*). Y esta arquitectura de la ejecución, dirigida a moldear nuestro comportamiento a demanda, puede articularse a través de la gamificación, la empatía, la imitación y/o la sugestión; y,
- En tercer lugar, porque es obvio que con estas estrategias se cercena nuestra autonomía, la posibilidad de decidir nuestro rumbo. En definitiva, se nos coarta la incertidumbre y, por consiguiente, la posibilidad de disponer de alternativas entre las que elegir. En estas condiciones, y dado el impulso de estas fuerzas del mercado, el fin último es aguijonear en estas «capas prerreflexivas, instintivas y emotivas del comportamiento que van por delante de las acciones conscientes»<sup>30</sup>. Este apoderamiento ya no sólo persigue un propósito comercial, sino que, por ejemplo, ya ha dado el paso hacia la *psicopolítica* (el escándalo de *Cambridge Analytica* podría ser una buena muestra). Develados ciertos patrones profundos del comportamiento humano, las posibilidades para, de forma subliminal, moldear sutilmente el flujo de comportamiento o directamente condicionarlo en beneficio de terceros, son opciones sobre las que ya se está trabajando a través de *empujoncitos digitales* que impulsen a las personas hacia los comportamientos concretos deseados. La meta de esta *economía de la acción* (y en función del objetivo específico perseguido), oscila entre conseguir cierta pérdida de autocontrol de los sujetos, hasta articular complejas matrices de refuerzos con el propósito de dirigir su conducta<sup>31</sup>.

Lo cierto es que el esfuerzo intelectual y económico para calibrarnos es astronómico y no tiene parangón. Una vez hemos sido perfilados, hemos entrado en un nuevo estadio en el que, «máquinas pronosticadoras crean y refinan continuamente una teoría sobre su personalidad y predicen lo siguiente que usted querrá hacer. Juntas, estas máquinas crean un universo único de información para cada uno de nosotros y cambian fundamentalmente el modo en que accedemos a las ideas y a la información»<sup>32</sup>. Es la *utopía de certeza* (a la que me he referido con anterioridad).

Y, para que vean que no se trata de meras especulaciones (o futuribles remotos), reparen que el art. 5.1.a) de la Propuesta de Reglamento en materia de Inteligencia Artificial ya describe el riesgo en estos términos (prohibiendo su existencia): «*un sistema de IA que se*

30 HAN, *Infocracia*, op. cit., p. 23.

31 ZUBOFF, *La era del capitalismo de la vigilancia*, op. cit., p. 398 a 400.

32 Eli PARISER citada por HAN, *Infocracia*, op. cit., p. 48



*sirva de técnicas subliminales que trasciendan la conciencia de una persona para alterar de manera sustancial su comportamiento».*

Quizás, a la luz de esta descripción y como se expondrá a continuación, deberíamos empezar a pensar seriamente en velar por nuestro *yo inconsciente*.

#### 4.2. ¿Los derechos del yo inconsciente de la persona como antídoto?

Si la estadística computacional es capaz de detectar patrones conductuales emergentes que inciden en nuestra capacidad decisoria y, por ende, nuestro comportamiento, deberíamos, como mínimo, conocerlos. Es obvio que quien tenga esta información (y, además, obtenga una ventaja competitiva) no estará dispuesto a compartirla – o será muy reacio a hacerlo (y, no nos engañemos, también es difícil que las personas acaben ejerciendo el derecho que les reconoce el art. 22 del RGPD). De ahí que la intensificación de la protección legal sea determinante.

Adviértase que, desde el punto de vista jurídico, el propio concepto de *acto propio y voluntario* puede quedar en entredicho. En efecto, si la conducta es perfilada y/o inducida deliberadamente por terceros, ¿en qué medida puede afirmarse que se ha dado un consentimiento *consciente* y, por ende, vinculante? O bien, en este contexto de comportamiento heterónomo, quizás, tendríamos que plantearnos si deben rediseñarse las fronteras de la *culpa* y de la responsabilidad derivada de nuestros propios actos. Si, realmente, estamos hablando de herramientas *efectivas* que operan por debajo de nuestro nivel consciente, es posible que necesitemos un marco jurídico que (paradójicamente) nos dé amparo *frente a nosotros mismos* y, obviamente también, frente a quienes quieran aprovecharse de nuestros actos por debajo de dicho umbral. No se trata sólo de saber que hemos sido *perfilados* (automatizadamente o no), sino de cortocircuitar jurídicamente a quienes eventualmente traten de *pastorearnos*, con la idea de subyugarnos a sus intereses y/o sacar un provecho a nuestra costa. Desde este punto de vista, la prohibición que contiene el art. 5.1.a) de la propuesta de Reglamento de IA (a la que se ha hecho referencia anteriormente) es muy interesante y oportuna.

Especialmente porque su configuración (una prohibición expresa) sobrepasa lo que en la literatura especializada se conoce como *neurotecnología* (y a la que, sin emplear esta denominación se ha hecho una breve referencia al inicio de este trabajo). Este término está referido a instrumentos distintos a los citados hasta este momento. A grandes rasgos, de acuerdo con esta literatura, este concepto está referido a dos tipologías de instrumentos: invasivos y no invasivos<sup>33</sup>. Los primeros, directamente, tienen contacto neuronal y

.....

33 GENSER, J., HERRMANN, S. y YUSTE, R., *International Human Rights Protection Gaps in the Age of Neurotechnology*, NeuroRights Foundation, 2022, p. 10 y 11 <https://ntc.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/05/NeuroRightsFoundationPUBLICAnalysis5.6.22.pdf>



potencialmente permiten la comunicación bidireccional entre el cerebro y el mundo exterior, ya sea exportando datos cerebrales o alterando la actividad cerebral. Los *no invasivos*, normalmente, se consideran dispositivos electrónicos portátiles (*wearables*), de todo tipo (cascos portátiles, gafas, diademas, gorras, muñequeras o cintas para la cabeza, entre otros), que pueden leer la actividad del sistema nervioso periférico al tocar la cabeza o el cuerpo de una persona (en lugar de tocar directamente el cerebro). Y, los avances en esta materia son extraordinarios y acelerados.

Sin menospreciar la capacidad de intrusión potencial de esta tecnología, especialmente, cuando se generalice su uso, lo cierto es que, lo que en este trabajo se quiere poner de relieve es que el *actual* rastreo y procesamiento de nuestros datos en la sombra, *ya describen* un escenario lo suficientemente amenazador como para adoptar *hoy* un posicionamiento lo más cauteloso que esté a nuestro alcance. En este contexto, en algunos foros se empieza a hablar de la necesidad de articular un conjunto de derechos de nueva generación y se aglutinan genéricamente bajo la denominación de *neuroderechos*. Aunque el término *neuro* tiene mucho *enganche* (y, probablemente, acabará predominando), quizás, sería más oportuno definirlos como los «derechos para proteger el *yo inconsciente* de las personas» (y, su acrónimo – quizás, un poco *kitsch* - sería *derechos YIP*).

Al margen de esta discusión sobre la denominación y del debate sobre la oportunidad de esta regulación específica (pues se alega que supondría *inflacionar* o, incluso, devaluar la regulación existente<sup>34</sup>), bajo el impulso de la *NeuroRights Foundation*, se han propuesto los siguientes derechos (siguiendo la exposición que de los mismos hace BUBLITZ<sup>35</sup>):

1. *el derecho a la identidad mental, o al «sentido de sí mismo»*: «deben desarrollarse límites para prohibir que la tecnología interrumpa el sentido de uno mismo. Cuando la neurotecnología conecta a las personas con redes digitales, podría desdibujar la línea entre la conciencia de una persona y los ‘inputs’ tecnológicos externos»
2. *el derecho al «libre albedrío»*: «las personas deben tener el control final sobre su propia toma de decisiones, sin manipulación desconocida de neurotecnologías externas»,
3. *el derecho a la privacidad mental*: «todos los datos obtenidos de la medición de la actividad neuronal (‘NeuroData’) deben mantenerse privados. Además, la venta, la

34 BUBLITZ, J. C., “Novel Neurorights: From Nonsense to Substance”, *Neuroethics*, 15:7, 2022, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-022-09481-3>. En cambio, para GENSER, HERRMANN y YUSTE, en su informe citado, existen argumentos suficientes para entender que la configuración del marco normativo a nivel internacional vigente es, en términos generales, suficiente para atender a las demandas que esta nueva realidad tecnológica.

35 BUBLITZ, “Novel Neurorights: From Nonsense to Substance”, *op. cit.*, p. 3.

transferencia comercial y el uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados». De hecho, como sigue apuntando BUBLITZ, se ha sugerido que una nueva regulación para los ‘neurodatos’ debería «ser análoga a la legislación que prohíbe la venta de órganos humanos».

4. *el derecho al acceso equitativo a un aumento de la capacidad mental*; «Deberían establecerse directrices tanto a nivel internacional como nacional que regulen el desarrollo y las aplicaciones de las neurotecnologías de mejora mental. Estas directrices deben basarse en el principio de justicia y garantizar la igualdad de acceso a todos los ciudadanos»; y
5. *el derecho a la protección contra sesgos y discriminaciones*: «las contramedidas para combatir el sesgo deberían ser la norma por defecto para el aprendizaje automático. El diseño de los algoritmos debe incluir aportaciones de grupos de usuarios para abordar los sesgos desde su creación».

De hecho, en octubre de 2022, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU<sup>36</sup> solicitó al Comité Asesor que preparara un estudio sobre el impacto, las oportunidades y los desafíos de la neurotecnología con respecto a la promoción y protección de todos los derechos humanos. A nivel interno (sin perjuicio de otras iniciativas a nivel internacional<sup>37</sup>), debe destacarse la *Carta de Derechos Digitales*<sup>38</sup>. Descartado su contenido normativo y tras afirmar que «no trata de crear nuevos derechos fundamentales sino de perfilar los más relevantes en el entorno y los espacios digitales o describir derechos instrumentales o auxiliares de los primeros», en el apartado XXVI, bajo la rúbrica de *Derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías*, establece lo siguiente:

«1. *Las condiciones, límites y garantías de implantación y empleo en las personas de las neurotecnologías podrán ser reguladas por la ley con la finalidad de:*

36 Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 6 de octubre de 2022 (A/HRC/RES/51/3). <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/525/04/PDF/G2252504.pdf?OpenElement>

37 Véase al respecto, MUÑOZ, J. M. y MORINARO, J. A., “The Rise of Neurotechnology: Reconceptualizing Human Rights”, *CINET*, 2022, <https://inecenter.com/the-rise-of-neurotechnology-reconceptualizing-human-rights/>. No obstante, debe destacarse la propuesta de redacción del del art. 19.1º del proyecto de Constitución Chilena de 2022 (finalmente no refrendada) y que recogía el siguiente literal (aunque, finalmente, no fue incorporado al texto final): «El desarrollo científico y tecnológico estará al servicio de las personas y se llevará a cabo con respeto a la vida y a la integridad física y psíquica. La ley regulará los requisitos, condiciones y restricciones para su utilización en las personas, debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral, así como la información proveniente de ella» (el texto final puede consultarse aquí: <https://storage.googleapis.com/lanacion-media-storage/2022/07/700baa00-texto-definitivo-cpr-2022-tapas.pdf>).

38 [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta\\_Derechos\\_Digitales\\_RedEs.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf)

- a) *Garantizar el control de cada persona sobre su propia identidad.*
  - b) *Garantizar la autodeterminación individual, soberanía y libertad en la toma de decisiones.*
  - c) *Asegurar la confidencialidad y seguridad de los datos obtenidos o relativos a sus procesos cerebrales y el pleno dominio y disposición sobre los mismos.*
  - d) *Regular el uso de interfaces persona-máquina susceptibles de afectar a la integridad física o psíquica.*
  - e) *Asegurar que las decisiones y procesos basados en neurotecnologías no sean condicionadas por el suministro de datos, programas o informaciones incompletos, no deseados, desconocidos o sesgados.*
2. *Para garantizar la dignidad de la persona, la igualdad y la no discriminación, y de acuerdo en su caso con los tratados y convenios internacionales, la ley podrá regular aquellos supuestos y condiciones de empleo de las neurotecnologías que, más allá de su aplicación terapéutica, pretendan el aumento cognitivo o la estimulación o potenciación de las capacidades de las personas».*

La extensión de estas medidas de protección es ambiciosa y, *a priori*, describe un esperanzador punto de partida (siempre que, obviamente, se acabe corporizando en una norma). No obstante, convendría que el supuesto de hecho no quedara circunscrito a un tipo específico de avances tecnológicos (las *neurotecnologías* citadas). Especialmente porque, como se ha expuesto, la computación estadística *ya ha accedido* a un cierto umbral del cableado mental (y seguirá perforando sin descanso). En efecto, del listado del citado *Apartado XXVI* puede colegirse que, como mínimo, la autodeterminación individual, soberanía y libertad en la toma de decisiones no está garantizada por completo. Tampoco puede afirmarse que tengamos el pleno dominio de los datos obtenidos o relativos a los *procesos mentales* (como tampoco, obviamente, tenemos garantizada su confidencialidad y seguridad). A su vez, hay decisiones que ya están siendo condicionadas por el suministro de datos, programas o informaciones incompletos, no deseados, desconocidos o sesgados. En definitiva, una intervención legislativa es perentoria.

### 4.3. El ámbito socio-laboral como zona cero

Al margen de estas iniciativas recién descritas en el apartado anterior y de su futura (e incierta) progresión, la verdad es que, salvo que una intervención legislativa lo impida expresamente, *a priori*, no parece que puedan identificarse *nichos extractivos* ajenos a esta amenaza, pues, (autoconvencidos del determinismo tecnológico) nos hemos resignado a

la estructura computacional ubicua. En cualquier caso, cuanto mayor sea el volumen de datos y la inteligencia de máquinas para procesarlo, mayor será la cartografía humana y la consiguiente optimización de la *tecnología de la conducta*.

A la luz de lo anterior, es claro que el ámbito sociolaboral no será un espacio ajeno a esta psicometría. Como expone Alain SUPIOT, la organización científica del trabajo que perseguían por igual el capitalismo y el comunismo, simplemente ha cambiado de forma, pues, se manifiesta a través de algoritmos<sup>39</sup>.

La particularidad del momento es que estamos a las puertas de la generalización exponencial del *data driven manufacture* (la empresa dirigida por los datos) que gravita alrededor de la idea del *individuo programado*. Esto es, que debe objetivarse a sí mismo a través de la alineación de su rendimiento al patrón dictado por las máquinas. Como ya puede observarse en algunas actividades, el registro del desempeño profesional en tiempo real a través de, por ejemplo, el registro de conversaciones (teleoperadores), geolocalización (repartidores) o el uso de *ropa inteligente* (entre otros, deportistas<sup>40</sup>) es ilustrativo del ímpetu extractivo en ciernes; y que se irá expandiendo a medida que surjan nuevos utensilios y/o necesidades y, en paralelo, se corporice la *gran delegación empresarial*<sup>41</sup>. Estos instrumentos describen otro orden magnitud en la aspiración empresarial de monitorización del rendimiento y de la productividad; y, probablemente, se dan las condiciones óptimas para que el ámbito socio-laboral se convierta en la “zona cero” del moldeo conductual por debajo del nivel consciente para alcanzarlos.

La hipertrofia del poder empresarial (entendido en sentido amplio) que emergerá de la convergencia de estas fuerzas, obviamente, somete a los derechos de los trabajadores (dignidad, privacidad, estabilidad en el empleo, etc.) a una tensión y a una potencial vulneración inaudita hasta la fecha. Es obvio que el *texto en la sombra* de las decisiones basadas en algoritmos describe un ámbito de absoluta indefensión (y el papel del nuevo art. 64.4.d ET y el consiguiente rol de la representación legal de los trabajadores será determinante<sup>42</sup>).

No obstante, en paralelo a este proceso (que requerirá una sintonía muy fina por parte de los tribunales), téngase en cuenta que, aunque los propósitos perseguidos por estas

39 Alain SUPIOT, A., *La gouvernance par les nombres*, Fayard, 2015, p. 167.

40 Con esta *ropa inteligente* (siguiendo la exposición de Ana B. MUÑOZ RUIZ, “Inteligencia artificial y uso de algoritmos para gestionar el trabajo: la deshumanización de los trabajadores», *EuSocialCit*, 2022, <https://www.eusocialcit.eu/artificial-intelligence-and-the-use-of-algorithms-to-manage-work-blog/>, en relación al «*Proyecto Bionic H2020*»), los «algoritmos predictivos pueden realizar valoraciones ergonómicas del riesgo de estrés físico del trabajador/usuario de la herramienta, mediante el desarrollo de sensores en su ropa que recogen información en tiempo real sobre la salud de la persona, a partir de un análisis de los parámetros examinados: postura, cargas, tiempos y estado fisiológico (frecuencia cardíaca, temperatura corporal, etc.)». O también los chalecos que llevan algunos deportistas (por ejemplo, futbolistas) en los entrenamientos y partidos miden diversas variables (entre otras, frecuencia cardíaca, velocidad, distancia).

41 MERCADER UGUINA, J., “En busca del empleador invisible: algoritmos e inteligencia artificial en el derecho digital del trabajo”. *El Cronista*, núm. 100, 2022, p. 138.

42 Ver al respecto, BELTRAN DE HEREDIA RUIZ, “Nadie da duros a cuatro pesetas...”, *op. cit.*

herramientas sean ciertamente heterogéneos (e, incluso, como se ha apuntado, alguno de ellos pueda acabar reportando un beneficio para las personas trabajadoras), lo que no cabe duda es que, sin excepción, ya acarrearán una intensificación de la minería de la realidad y, con ella, se habilita su explotación algorítmica. En este contexto (como hipótesis), es factible pensar que el mayor conocimiento sobre la conducta humana que esta información acabará facilitando (superior, incluso, a la que uno pueda tener de sí mismo), se acabe traduciendo en un acercamiento a un severo *moldeo conductual* (mediante incentivos, *empujoncitos digitales*, etc.), que, trascendiendo la conciencia, acaben teledirigiendo la conducta en aras a alcanzar los objetivos que se persigan. En una adaptación (inquietante) del cuento del flautista Hamelin, los trabajadores, al son de una música inaudible o imperceptible para sus oídos y compuesta algorítmicamente, *bailarán* sin saber por qué.

Desde este punto de vista, es posible tantear algunos escenarios posibles en el ámbito socio-laboral (y, quizás, podrían ser extrapolables a otros). Aunque, vaya por delante, este sondeo es especialmente complejo porque es difícil combatir un enemigo invisible y/o que todavía no se ha corporizado en toda su potencialidad. En cualquier caso, con el conocimiento actual (salvo error y/o mejor doctrina), podría afirmarse lo siguiente:

- Primero, la autonomía y la identidad son espacios absolutamente inexpugnables, porque, fundamentan la validez del consentimiento libre consciente y, por consiguiente, son la base absolutamente irrenunciable de nuestra individualidad.
- Segundo, partiendo de lo anterior, cualquier decisión empresarial, procesada a partir del *descifrado* (por el medio que sea - algorítmicamente o no) de nuestros *procesos mentales profundos* y con el propósito de *susurrarnos* por debajo del nivel consciente, describe una múltiple violación de derechos fundamentales y debe ser prohibida y declarada sin efecto. De ahí que la prohibición que proclama el art. 5.1 del Proyecto de Reglamento de IA sea, como se ha reiterado, tan oportuna (recuérdese: «*un sistema de IA que se sirva de técnicas subliminales que trasciendan la conciencia de una persona para alterar de manera sustancial su comportamiento*»).

Esto afectaría, a medidas empresariales que se exteriorizaran deliberadamente, por ejemplo, mediante incentivos y/o condicionantes extrínsecos de cualquier tipo y con un propósito *condicionante*.

Ahondando en el tipo de violación (ciñéndome exclusivamente al marco constitucional) y partiendo de la premisa de que es posible que el *yo inconsciente* de las personas en cuanto tal no tenga un encaje preciso y/o directo, es difícil pensar que esta conducta pluriofensiva no impactara de algún modo (total o parcialmente) en el derecho al libre desarrollo de la personalidad (art. 10.1 CE), el derecho a la inte-

gridad (art. 15.1), el derecho a la libertad (art. 17.1 CE), el derecho a la intimidad (art. 18.1 CE) y/o el derecho a expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones (art. 20.1.a CE).

- Tercero, aunque es posible que no pueda percibirse esta intromisión en el *yo inconsciente* mientras *se está produciendo*, la legitimidad de un derecho de oposición o resistencia frente a la acción subliminal que la provoca quedaría fuera de toda duda.
- Y, cuarto, la persona trabajadora cuyo *yo inconsciente* ha sido condicionado no puede ser declarada responsable por sus actos.

## 5. VALORACIÓN FINAL

Cualquier arquitectura de la decisión dirigida a restringir alguna de las opciones a nuestro alcance, *susurrándonos* por debajo del nivel consciente lo que más nos conviene, mina nuestra libertad como individuos y, si se aplica de forma generalizada, de la sociedad en su conjunto. Ante esta amenaza, sería absurdo que no permaneciéramos recelosos ante la evolución de una tecnología con esta capacidad de penetración y seríamos profundamente cándidos si no tratáramos de contenerla. Aunque todavía no sabemos si el armamento jurídico existente será lo suficientemente poderoso como para combatir una intrusión de esta magnitud, creo que sería muy oportuno que no se demorara el desarrollo legislativo de los *Derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías* (apartado XXVI de la *Carta de Derechos Digitales*). En este sentido, la definición de estas innovaciones (y, por ende, el ámbito de aplicación objetivo de la norma) debe ser extensible a cualquier dispositivo con capacidad para afectar directa o indirectamente y de forma deliberada por debajo del nivel consciente y/o que *asista* a las personas a hacerlo (y no sólo a los conocidos como *interfaces cerebro-ordenador - BCI*).

La tecnología avanza a una velocidad tan vertiginosa que el proceso de adaptación y aprendizaje constantes al que nos somete hace que no podamos evaluar los riesgos implícitos que conlleva ni tampoco evitar sus influencias perniciosas<sup>43</sup>. Esta aceleración también dificulta que la investigación y evaluación de su impacto pueda seguirle el ritmo y, de forma derivada, puede condenar a todo intento de regulación jurídica a un eterno rebufo.

.....

43 WILLIAMS, *Clics contra la humanidad*, op. cit., p. 41, 125 y 147.



En estas condiciones, aunque es claro que no podemos aspirar a tener hojas de ruta clarividentes que nos anticipen el devenir futuro, sí deberíamos aunar esfuerzos para diseñar normas proactivas que, a modo de *faros*, permitan orientarnos en la niebla. Especialmente porque una estrategia meramente reactiva, probablemente siempre se quedaría corta y/o llegaría tarde; y, por este motivo, podría cobrarse un alto precio.

En cualquier caso, el reto al que nos enfrentamos es hercúleo por varios motivos (al menos, tres):

- En primer lugar, porque, seguramente, estamos hablando de un riesgo *invisible*, bien porque todavía no se ha corporizado (o no todavía en toda su potencialidad), o bien, porque si lo ha hecho, quienes lo explotan (o están en condiciones de hacerlo) es muy probable que opten por la máxima discreción posible (y aspiren a que opere *en la sombra*).
- En segundo lugar, porque este desconocimiento y, especialmente, el hecho de que sea un fenómeno que no tenga precedentes, hace que sea imposible saber en qué sentido difiere de todo lo conocido anterior. En efecto, parafraseando a WILLIAMS<sup>44</sup> (que toma las palabras de WITTGENSTEIN<sup>45</sup> y de JUDT<sup>46</sup>) es posible que nuestro diálogo social y político carezca todavía de un lenguaje preciso para abordar el desafío jurídico que tenemos por delante y esto nos genere una cierta incapacidad para enfrentarnos a él. En la medida que seguimos operando con categorías semánticas propias del mundo consciente, quizás, estos contornos conceptuales se erijan en límites para abordar los retos jurídicos del mundo preconscious (si no somos capaces de nombrar los problemas, difícilmente podremos solucionarlos). De ahí que, en este momento, parece que sólo estamos en condiciones de *intuir* la *posible* existencia de una (eventual) amenaza, pero todavía no podemos calibrar su naturaleza ni su intensidad. Por este motivo, el diseño de mecanismos jurídicos de prevención y reacción es especialmente complejo. Y, una derivada de lo anterior, sea que la sociedad todavía no vea la necesidad de ocuparse de este problema *en este momento*; o bien, de forma insuficiente, sólo se exija para aquellas dimensiones que conoce<sup>47</sup>.

44 WILLIAMS, *Clicks contra la humanidad*, op. cit., p. 62 y 63.

45 «Los límites de mi lenguaje significan los límites de mi mundo».

46 «uno tiene que ser capaz de nombrar un problema si quiere solucionarlo».

47 Con este propósito *descriptivo*, es claro que las referencias a la *conciencia* en los arts. 20.1.d y 30.2 CE, salvo que fueran objeto de una profunda redefinición hermenéutica, quedaría lejos del riesgo que se ha descrito en estas páginas. Y, en paralelo, aunque comparto que el acceso a estos estratos mentales bien podría identificarse con lo que MERCADER UGUINA (“En busca del empleador invisible...”, op. cit., p. 142) califica como la «intimidación de la intimidad» (y, por ende, podría quedar subsumido en el art. 18.1 y 4 CE), creo que la naturaleza pluriofensiva de la amenaza sobrepasa esta dimensión.



- En tercer lugar, porque, como ya ha sucedido con la implantación de otras tecnologías extractivas (por ejemplo, entre otros muchos, *Street View* de Google<sup>48</sup>), el capitalismo de la vigilancia aunará esfuerzos para neutralizar cualquier resistencia a su ímpetu extractivo; y para, en paralelo, alimentar la consolidación y habituación de estas tecnologías con el propósito de normalizar la apropiación del excedente conductual (en este sentido, nuevamente, es ilustrativo de esta estrategia la campaña publicitaria de la empresa *Meta* – exaltando las *virtudes* que el metaverso aportará a la *vida real* y, por ejemplo, al ámbito de la salud y a los tratamientos médicos).

En cualquier caso, para completar esta aproximación, creo que también deben destacarse algunas reflexiones concluyentes más (también tres):

- En primer lugar, creo que la existencia de algoritmos que sean capaces de detectar patrones de conducta profundos (y, por lo tanto, contribuyan a desvelar la dimensión preconscious humana) no parece que sea una innovación que deba ser calificada, en sí misma, como negativa. Haciendo un paralelismo con otros avances en el ámbito de la salud, creo que estos descubrimientos podrían ser equiparables a la detección de nuevos indicadores en las analíticas de sangre y la consiguiente mejora en los diagnósticos de los pacientes. Si los algoritmos nos permiten acceder a lo que ha estado oculto tras el *velo de la evolución* no deberíamos denostarlo. Especialmente porque, la amenaza no radica tanto en el potencial de la herramienta, sino en el uso que se hace de la información a la que da acceso. Si el conocimiento de esta dimensión quedara reservado a la esfera estrictamente privada y, por ejemplo, se garantizara una encriptación *segura* (y, en paralelo, si se declara su absoluta inalienabilidad), la amenaza podría disiparse notablemente.
- En segundo lugar, es claro que las *fuerzas del mercado* apostarán (de hecho, ya lo están haciendo) por el acceso a nuestro preconscious y lo harán a partir de la acumulación de nuestros *datos en la sombra*. Los modos de vida individuales y colectivos están llamados a orientarse cada vez más por sistemas que, lejos de meramente informarnos, se están convirtiendo en instancias dirigidas a conducirnos. Y, al hacerlo, lógicamente, se apropian de nuestra facultad de juicio (sin que, además, su prisma ético sea escrutable). En definitiva, están tratando de asumir el monopolio de la *racionalidad*. Especialmente, porque sus impulsores estiman que estas *tecnologías de*



48 Y que (que describe ZUBOFF) forman parte de la una secuencia predecible de fases para normalizar la extracción del excedente: la incursión, la habituación, la adaptación y la redirección.

la perfección, a partir de la idea de que el comportamiento humano es optimizable si se modifica su entorno, pueden contribuir «a erigir un mejor orden general de los asuntos humanos»<sup>49</sup>. La sumisión a este *gobierno de los números* (empleando la construcción de SUPLOT), en virtud de la cual la normatividad se proyecta como un acto de programación (o computación), ajeno al arbitrio de la voluntad humana, es la renuncia que debemos asumir si queremos mitigar la incertidumbre y el peaje necesario para liberar a la humanidad del pesado fardo de la responsabilidad anudada a la toma de decisiones.

De ahí que deberíamos prevenirnos frente a cualquier correlación no espuria que la estadística computacional sea capaz de desvelar y que opere como factor precipitador previo, inmediato y decisivo de una posterior acción humana por debajo del nivel consciente. Aunque la monitorización ubicua en el ámbito profesional es todavía incipiente, en la medida que ya se están dando algunos ejemplos y algunos sectores son más proclives que otros, convendría hacer un seguimiento exhaustivo de su evolución (pues, podrían ser, empleando la metáfora de ZUBOFF, nuestros *canarios en la mina de carbón*). Desde este punto de vista, el art. 5.1 del proyecto de Reglamento de AI es un primer paso muy importante, pues, como muro de contención, debería erigirse en uno de nuestros principales *faros* para avanzar en este futuro incierto; y, finalmente,

- En tercer lugar, debemos aspirar a alcanzar un equilibrio que trate de compensar las limitaciones humanas y también las que padecen las máquinas. Lejos del determinismo tecnológico, no deberíamos olvidar que, hasta las máquinas no sean capaces de reproducirse a sí mismas, «toda tecnología es expresión de la voluntad humana»<sup>50</sup>. Sin menospreciar la inercia tecnológica (o *ímpetu tecnológico*) que dificulta los cambios de orientación, en la medida que todavía estamos en disposición de poder elegir, debemos abogar por una *automatización centrada en los humanos* (y no en la actualmente predominante *automatización centrada en la tecnología*)<sup>51</sup>.

Debemos primar y potenciar los sistemas que, lejos de suplantarse el criterio humano, lo suplementen.



49 SADIN, E., *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*, Editorial Caja Negra, 2020, p. 30, 37, 52, 67, 75 y 112.

50 CARR, N., *Superficiales*, Taurus, 2011, p. 61 y 64.

51 CARR, N., *Atrapados*, Taurus, 2016, p. 200 y 187 a 193.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Ignasi BELTRAN DE HEREDIA (2022), «Nadie da duros a cuatro pesetas (transparencia algorítmica y representantes de los trabajadores: el nuevo art. 64.4.d ET)». En *XXXII Congreso Nacional Asociación Española de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, Ministerio de Trabajo y Economía Social. Pendiente de Publicación (987 – 1001).
- Ignasi BELTRAN DE HEREDIA (2020), «Automatización y obsolescencia humana», En Peguera y Cerrillo (Coords.), *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, Aranzadi. (113 – 124).
- James BRIDLE (2020), *La nueva edad oscura*, Debate.
- Jan Christoph BUBLITZ (2022), «Novel Neurorights: From Nonsense to Substance», *Neuroethics*, 15:7, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-022-09481-3>
- Nicholas CARR (2016), *Atrapados*, Taurus.
- Nicholas CARR (2011), *Superficiales*, Taurus.
- Marcus DU SAUTOY (2020), *Programados para crear*, Acantilado.
- Marcus DU SAUTOY (2018), *Lo que no podemos saber*, Acantilado.
- Lisa FELDMAN BARRETT (2018), *La vida secreta del cerebro*, Paidós.
- Hannah FRY (2019), *Hola Mundo*, Blackie Books.
- Jared GENSER, Stephanie HERRMANN y Rafael YUSTE (2022), *International Human Rights Protection Gaps in the Age of Neurotechnology*, NeuroRights Foundation, <https://ntc.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/05/NeuroRightsFoundationPUBLIC-Analysis5.6.22.pdf>
- Ruth W. GRANT (2021), *Los hilos que nos mueven*, Avarigani.
- Byung-Chul HAN (2022), *Infocracia*, Taurus.
- Philip N. JOHNSON-LAIRD (1990), *El ordenador y la mente*, Paidós.
- Daniel KAHNEMAN (2012), *Pensar rápido, pensar despacio*, Debolsillo.
- Daniel KAHNEMAN, Olivier SIBONY y Cass R. SUNSTEIN (2021), *Ruido*, Debate.
- Viktor MAYER-SCHÖNBERGER y Kenneth CUKIER (2013), *Big Data*, Turner Noema.
- Lee McINTYRE (2020), *La actitud científica*, Cátedra.
- Jesús MERCADER UGUINA (2022), «En busca del empleador invisible: algoritmos e inteligencia artificial en el derecho digital del trabajo», *El Cronista*, núm. 100 (136 – 145).
- José M. MUÑOZ y José A. MORINARO (2022), «The Rise of Neurotechnology: Reconceptualizing Human Rights», *CINET*, <https://incenter.com/the-rise-of-neurotechnology-reconceptualizing-human-rights/>
- Ana B. MUÑOZ RUIZ (2022), «Inteligencia artificial y uso de algoritmos para gestionar el trabajo: la deshumanización de los trabajadores», *EuSocialCit*, <https://www.eusocialcit.eu/artificial-intelligence-and-the-use-of-algorithms-to-manage-work-blog/>

- Cathy O'NEIL (2017), *Armas de destrucción matemática*, Capitán Swing.
- Alex PENTLAND (2010), *Señales honestas*, Milrazones.
- Eric SADIN (2020), *La inteligencia artificial o el desafío del siglo: anatomía de un antihumanismo radical*, Editorial Caja Negra.
- Michael J. SANDEL (2016), *Justicia*, Debolsillo.
- Barrhus F. SKINNER (1980), *Más allá de la libertad y la dignidad*, Editorial Fontanella.
- Cass R. SUNSTEIN (2012), «Análisis conductual del derecho», *Themis-Revista de Derecho*, núm. 62.
- Cass R. SUNSTEIN y Richard THALER (2009), *Un pequeño empujón*, Taurus.
- Alain SUPLOT (2015), *La gouvernance par les nombres*, Fayard.
- Philip TETLOCK (2016), *El juicio político de los expertos*, Capitán Swing.
- Richard THALER (2016), *Todo lo que he aprendido sobre la psicología económica*, Deusto.
- James WILLIAMS (2021), *Clics contra la humanidad*, Gatopardo Ensayo.
- Rafael YUSTE y Sara GOERING (2017), «Four ethical priorities for neurotechnologies and AI», *Nature*, vol. 551.
- Shoshana ZUBOFF (2020), *La era del capitalismo de la vigilancia*, Paidós.