

ECHEVERRÍA, J. - ALMENDROS, L. S.: Tecno personas. Cómo las tecnologías nos transforman, Gijón, Trea, 2020. 460 pp.

Desbloqueamos nuestro teléfono móvil, navegamos por el menú y accedemos a *Play Store* o *App Store*; entramos en la tienda, buscamos y descargamos un navegador, o una red social de las tantas que hay, o un simple juego para pasar el rato y matar el tiempo. Esta simple acción, que se puede ejecutar en no más de unos segundos, es algo tan común en la vida de hoy, algo tan rutinario y masivo y, aparentemente, insignificante, que no le damos mayor importancia y pasa como un mero gesto que pronto se pierde en nuestra memoria. Pero, antes de comenzar a disfrutar de dicho software, se nos hará aceptar unos *Términos y condiciones de uso*. Y, en ese momento, nuestra autonomía como per-

sonas será puesta en juego. Poco a poco y a pasos insospechadamente agigantados, con unos y otros datos que quedan registrados a partir de nuestra actividad, se construirá una identidad “personal” que se guarda en grandes y – para nosotros, simples usuarios– incomprensibles bases de datos. Así, de forma totalmente desapercibida, somos bautizados como *tecnopersonas* y comienza nuestro recorrido por el *tecnomundo*.

Tecno personas. Cómo las tecnologías nos transforman es la última obra del célebre Javier Echeverría en conjunción con Lola S. Almendros, filósofa e investigadora del Instituto de Filosofía del CSIC, cuyas páginas fueron publicadas en España en una época en la que, debido a la pandemia de COVID-19, cambiaron de forma radical (política, social y económicamente) los escenarios nacionales y globales, consideración esta que, aunque pa-

rezca no tener relación directa con lo tratado en el libro, sí que la tiene, puesto que, como veremos, últimamente venimos presenciando numerosas representaciones de lo que los autores llaman *tecnopolítica*.

Las cuestiones que se abordan en *Tecnopersonas* van dirigidas a la reflexión sobre el papel de los seres humanos ante las nuevas realidades en las que se mueven – bautizadas como *tecnoentornos* por los propios autores–, así como al análisis del bagaje conceptual que estas esconden, pues a diario generan, de forma masiva y sin percatarnos de ello, nuevos modos de definir a las personas, de construir sus identidades. Y es que, para estar en los tecnoentornos –que no corresponden solo a la red Internet, sino a otras muchas (militares, financieras y otros numerosos sistemas de conexión telemática)–, los humanos no tienen suficiente con ser ellos mismos, su indivi-

dualidad física y moral o su *cogito*, al modo cartesiano, sino que dependen necesariamente de todo un complejo sistema tecnológico que posibilita dichas realidades; esta es la principal definición de la noción de *tecnopersona*.

Las personas, nos dicen Echeverría y Almendros, han sido históricamente definidas a partir de su carácter físico y jurídico (desde la concepción audio-visual de las polis y ciudades antiguas, donde “ser persona” era asumir un rol social, hasta el sujeto moral kantiano), así como, consecutivamente, por los lenguajes y sus gramáticas. De hecho, podría decirse que en este sentido ser persona es, de forma muy resumida, ser un sujeto de derechos, libertades y responsabilidades sociales y morales. Este punto de partida es muy esclarecedor para el desarrollo de la tesis central, puesto que permitiría así anunciar que, en último término, el propósito de la obra se sitúa en el ámbito jurídico-

legislativo, apelándose en sus páginas a la necesidad de crear unas leyes justas para las personas y nuevas formas de distribución del poder, ya que, en la actualidad, las poblaciones están constantemente expuestas a ser dominadas, imperando una suerte de ley del más fuerte.

En *Los señores del aire: telépolis y el tercer entorno* (1999), Javier Echeverría expuso la teoría de los tres entornos, marcada por la aparición de los nuevos espacios virtuales que crean las redes telemáticas. Según el autor, la humanidad ha vivido en entornos naturales (E1), entornos civiles (ciudades, E2) y, ahora, en tecnoentornos (E3). Estos últimos adquieren el prefijo *tecno-* porque, del mismo modo que las personas, dependen radicalmente de –y son definidos por– complejos sistemas tecnológicos. Y, veinte años después de la publicación de esta obra, los entornos digitales no han hecho más que crecer, inter-

pretando un papel cada vez más sustancial en la vida de los sujetos, tanto individuales como colectivos.

Muchas veces pensamos que, al buscar información en Google, actualizar nuestro muro de Facebook o leer noticias en una revista digital somos personas empoderadas que se definen a sí mismas en sus acciones. Pero no es así, o al menos casi nunca. Por desgracia –y aquí reside el grueso de la obra que comentamos–, los tecnoentornos por los que navegamos –y naufragamos, perdidos muchas veces en un aburrimiento exacerbado– tienen propietarios, así como los datos generados por nuestros movimientos en la red, que quedan archivados y, en muchas ocasiones, son vendidos a firmas empresariales para su uso particular (como ha sido comprobado, por ejemplo, a través del escándalo de Cambridge Analytica). Estos datos somos “nosotros”: nuestras tecnopersonas. Así, al aceptar

los *Términos* de uso de una aplicación, o las *cookies* del periódico de turno, cada *click* queda registrado y asociado a una identidad (ya sea la de nuestra cuenta de Google, o una creada al instante por nuestro servidor). Dicha identidad, no obstante, y a pesar de que sea nuestra, no nos pertenece, sino que es propiedad de las empresas que han optado por cobrar a los usuarios que pisan el “terreno” de Internet donde se encuentran. El coste, valga decirlo, no es monetario (tal vez eso fuese mejor, haciendo que, con seguridad, mucha gente se lo pensara dos veces antes de entrar en esos juegos). El precio que pagamos es permitir que la empresa guarde, en cierto modo, un registro de nuestras actividades, del tiempo que invertimos en ellas, y también de nuestras preferencias, deseos, personalidad(es)...

Estos (tecno)propietarios, los *señores del aire* o *de las nubes*, son los dueños de las

tecnopersonas que generamos (pues una persona puede generar múltiples identidades en el tercer entorno) a partir la acumulación de datos sobre nuestras acciones en las redes informatizadas. Y esto nos lleva a definir otra de las tesis centrales de Echeverría y Al-mendros: las tecnopersonas no se fundamentan en lo que son, sino en lo que hacen. Los señores del aire son propietarios de nuestras acciones porque, definiéndose en los tecnoentornos todo por la acción, por lo operativo, por el *hacer*, las tecnopersonas son traídas y llevadas en función de los intereses tecnológico-económicos que competen a los *señores*. El *hacer*, así, enmarca a las tecnopersonas en el ámbito de la pragmática y la axiología. En los tecnoentornos todo es acción. De modo que los cambios acaecidos en E3, como los autores se empeñan en dejar claro, no son ontológicos ni metafísicos, sino

cambios de valores y de prácticas.

Además de la hipótesis de los tres entornos, el discurso de *Tecnopersonas* está fundamentado en la visión de la práctica científica como tecnociencia, a saber, concibiendo el desarrollo tecnológico constante como el modo propio de producir conocimientos. De esta manera, hablaríamos de una ciencia subordinada a los intereses del mercado, a las empresas encargadas de producir innovaciones tecnológicas. Esto da lugar a una serie de cambios epistémicos; el sujeto del conocimiento deja de estar vinculado a la búsqueda y producción desinteresadas de verdades científicas para convertirse, como consecuencia de esa tecnociencia, en resultado y casi producto de consumo de un sistema que se extiende más allá de toda frontera física. Así, muchas de las grandes metas tecnológicas de la actualidad, como las que se enmarcan en la

estela del transhumanismo, destacan por ser un claro ejemplo de lo que estas tecnociencias son: promesas de importantes avances para la humanidad, como la inmortalidad y el fin de las enfermedades, o el advenimiento del diseño genético o los viajes turísticos interplanetarios. Todo ello, siempre, acompañado por amplias campañas de marketing y bonitos discursos que, en definitiva, no hacen más que señalarnos que este es el modo de hacer ciencia en nuestra época. No hace falta mirar muy lejos. Este año 2020 hemos visto no solo miles de muertes y millones de contagios por una enfermedad desconocida, también hemos asistido a una (tecno)mutación de ese coronavirus, que rápidamente pasó de virus a tecnovirus, infectando con su presencia toda la información que se manejaba e intercambiaba en ese momento a nivel global. Durante meses no se ha hablado de otra cosa. Y detrás

de estos fenómenos se escondía una intensa carrera tecnocientífica cuyo objetivo era la creación de una vacuna efectiva. Así, no decimos que el virus fuera menos relevante, pero ha sido gracias al *tecnovirus* que las grandes industrias científicas y tecnológicas tuvieron que lanzarse a la lucha por el “premio gordo”, la patente de la vacuna contra el COVID-19.

Hablamos, pues, de un modelo científico y, por tanto, de conocimiento, basado en la tecnología, y esta, a su vez, basada en la economía. Estamos en una época donde han surgido formas *tecno* de señorío y servidumbre, una época donde se ha creado una (ya no tan) nueva casta de poderosos, esta vez de los datos.

Por ello, la obra de Lola S. Almendros y Javier Echeverría tiene, de igual manera, un objetivo firmemente pragmático: concienciar y promover nuevos modos de acción ciudadana. Los señores de las nubes se han apropiado, se-

gún nuestros autores, de los tecnolenguajes. La palabra, el *logos*, el lenguaje, es algo constitutivo de lo humano; definir la realidad, dar significado a los entes, crear conceptos, categorías..., todo esto nos permite estar en el mundo y, en términos orteguianos, crear esa “segunda naturaleza” que posibilita la vida como un proyecto —la única forma en la que el ser humano puede *ser*, según el filósofo—, ya sea en ciudades y sociedades o en soledad. Y esa vida es acción en tanto en cuanto vivir es crear, imaginar, dudar, arriesgarse, equivocarse y ganar: *quehacer*. Todo son cosas que hacemos, y las hacemos con palabras.

En los tecnoentornos, no obstante, esa realidad pragmática (que es constitutiva para los humanos) no solo ha sido radicalizada, sino que, además, pertenece a un grupo de *señores* que se la han apropiado. Los tecnolenguajes, en esencia, no son más que combinaciones de códigos bina-

rios y funciones informáticas. Pero, en la práctica, son ellos los que configuran las relaciones personales y los papeles –o máscaras, en palabras de los autores– que cada uno tiene en el tercer entorno, así como los hábitos y costumbres. A este respecto conviene traer a colación la figura de Manuel Castells, actual Ministro de Universidades de España, cuya concepción del poder (fuertemente influenciada por filósofos como Foucault o Weber) es señalada por Almendros y Echeverría para comprender mejor la idea de los tecnolenguajes privados. Según Castells, el poder se ejerce a través del control de las mentes. Los Estados controlan las mentes mediante el lenguaje, imponiendo significados a las realidades y configurando, así, su propio imaginario. Y no solo los Estados, puesto que eso también es propio de las religiones, e incluso de las familias. Podríamos entonces seguir diciendo que, en el

caso de los tecnolenguajes, estos perpetúan el poder de sus propietarios, que diseñan los tecnoentornos según sus intereses particulares al tiempo que dominan las funciones propias de esos lenguajes informáticos. Así, dichas funciones están orientadas a la ejecución de nuevas acciones. Los humanos, por su parte, y sin percatarse de ello, quedan sumidos en estos círculos viciosos de información en continuo uso, y dejan, por tanto, de ser dueños de sí mismos, puesto que dependen, en última instancia, de las necesidades de óptimo funcionamiento de las grandes industrias que subyacen a todos estos procesos.

Esto genera nuevos modos de hacer ciencia, de comportarse, de definirse social e individualmente, de comunicarse... Y de hacer política. Esta última queda vinculada, en este tercer entorno de absoluta informatización, al marketing propio de las tecnociencias, de modo que el poder

político comienza a menguar para incrementarse en las manos de los señores del aire. Las relaciones y el equilibrio entre los diversos sectores tecnocientíficos, donde la propaganda y la estrategia mercantil juegan un importante papel, consiguen destacar por encima de la clásica política estatal, que, sin tomarlo ni quererlo, pasa a estar subordinada a los propios mecanismos tecnoeconómicos. La política, en este nuevo escenario, queda reducida al populismo; lo propio de los juegos *tecno-* no es la verdad, el conocimiento, sino el interés y el reconocimiento por parte de las (tecno)personas, tarea que no resulta muy complicada de llevar a término en un lugar donde las opiniones son modeladas y moldeadas por los propietarios de los tecnoentornos.

Llegamos, pues, como nos dicen nuestros autores, a una época donde, en lugar de poder presumir de democracia, debemos abrir los ojos ante la

aparición de la tencoservidumbre y el neofeudalismo digital, que cada día acaparan un poder mayor frente al poder genuinamente social.

Por todo ello anunciábamos que *Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman* aborda una cuestión principalmente pragmática. El objetivo central recae en la necesidad de articular una nueva categoría de derechos y responsabilidades ciudadanas que regulen las acciones en los tecnoentornos.

Las tecnopersonas (y no sólo las que tienen base en personas físicas y jurídicas, sino también aquellas como robots, entes colectivos o personajes ficticios, que, a efectos, funcionan del mismo modo que las tecnopersonas), siempre y cuando son creadas a partir de datos generados en los tecnoentornos, no son propiedad individual de ningún usuario, sino que son almacenadas en nubes, en tecnofeudos, que posteriormente son distribuidos según

las fuerzas que rijan a la industria tecnocientífica más poderosa del momento.

Así pues, si queremos crear un tercer entorno articulado por una verdadera y justa transparencia, debemos comenzar a plantear la necesidad de una ampliación de los Derechos Humanos para los tecnoentornos, puesto que estos últimos son, literalmente, tu lugar y cada día el de más gente.

Toca hacer desaparecer la tecnoservidumbre que controla las acciones humanas en Internet, garantizar los procesos (tecno)perceptivos y epistémicos y crear redes públicas o softwares ciudadanos. También, y es esta una propuesta muy tentadora, cabría la creación de un sistema de división de (tecno)poderes que permitiera legislar y juzgar las tecnoacciones. Porque las tecnopersonas, a pesar de tener ese prefijo que hoy todo lo cubre, seguimos siendo personas, y, como tales, merecemos gozar de la dignidad

recogida en la Declaración de 1948, ya sea en el primero, segundo o tercer entorno.

Pero son estas cuestiones muy complejas, cuestiones que no deben pasar por una simple búsqueda en Google o la creación de un evento en Facebook, sino que necesitan de una ciudadanía despierta y bien formada, consciente de las realidades que la envuelven, tecnológicamente empoderada, civilizada y guiada por una libertad limpia y desinteresada. La lectura de *Tecnopersonas* es un buen comienzo para esta tarea, ya que la obra se sustenta en un aparato categorial elaborado a través de investigaciones que tienen su seno en ámbitos públicos, ciudadanos, y en la propia tarea filosófica, que por definición debe estar desligada de intereses de cualquier índole ajena al pensar y al saber.

Por ello, en la batalla contra la tecnoservidumbre –siendo todo lo *tecno* puramente operativo y vacío de sentido–, las

(tecno)personas deben valerse de sus armas más letales: el pensamiento crítico y, por qué no, la contradicción, que podría ser la espada de Damocles para un sistema que funciona a base de pura repetición operativa.

FRANCISCO J. MORENO VARILLA
Universidad de Sevilla

LINARES, J.E.: Adiós a la naturaleza. La revolución bioartefactual, Madrid, Plaza y Valdés, 2019. 334 pp.

Jorge Enrique Linares es Dr. en Filosofía y el actual director de la Facultad de Filosofía de la UNAM. En esta obra, titulada *Adiós a la naturaleza. La revolución bioartefactual*, de suma importancia para nuestro tiempo, analiza las principales características de la revolución que, desde algunas décadas atrás, comienza a tener lugar en el mundo tecnológico globalizado en que vivimos. De la mano de

la tecnociencia actual se está produciendo la génesis de una nueva ontología para la que aún no disponemos de una ética adecuada. El mundo tecnológico, que ya describió en su día Jacques Ellul como un hiperobjeto, una red técnica cerrada, está haciéndose real hoy en la conexión de las innumerables entidades que componen la realidad, y esto está ocurriendo en gran medida gracias al alzamiento de potentes sistemas informáticos y la consecuente digitalización de los entes. Pero, además de eso, están surgiendo unas nuevas realidades que comprometerán los cimientos de la cultura y la sociedad.

Desde muy jóvenes se nos ha inculcado una idea del ser humano como algo inacabado, carente de esencia, defectuoso incluso. Esto, para alguien que conoce mínimamente la Historia de la Filosofía más reciente, puede no ser nada nuevo; en los últimos siglos hemos visto surgir corrientes intelectuales como,

por poner algunos ejemplos, el existencialismo o el historicismo, que propugnaban una concepción del hombre opuesta al antropocentrismo clásico y basada en el carácter autopoietico de esta especie llamada Homo Sapiens, que nace arrojada al mundo sin directrices naturales. Sin embargo, en la actualidad asistimos a una visión muy distinta de esa “carencia” propia del ser humano. Las generaciones de finales del siglo XX no solo aprendimos esa idea de una humanidad autopoietica, sino que crecimos en un mundo ya tecnológico que apelaba a la convicción de que estábamos en la antesala del *futuro*, un futuro inmediato donde tendrían lugar los mayores avances y bondades técnicas –e incluso sociales– de la historia.

Del mismo modo, movimientos surgidos en ciertos ámbitos de la ingeniería y algunas ciencias reafirmaban estas ideas y nos prometían traer el paraíso a la Tierra en pocas

décadas. El transhumanismo fue una de estas corrientes intelectuales que se hicieron eco de los avances tecnocientíficos para promover el mejoramiento humano –y de la vida humana en la Tierra– a través de la tecnología. Y, con el paso de los años, estas promesas no parecen hacer más que acrecentarse, aún más cuando campos específicos como la biología sintética o la nanotecnología luchan por crecer, patentar y hacerse un hueco en el mercado mundial.

El profesor Jorge E. Linares, con gran astucia y una actitud crítica envidiable, hace en la obra que presentamos una descripción del mundo tecnológico fundamentándose en la tesis de que nos encontramos ante una nueva revolución tecnocientífica para la que no estamos éticamente preparados. Pues esta revolución –con o sin proponérselo– va desdibujando los límites entre lo natural y lo artificial de un modo tal que va conteniendo

a toda la naturaleza dentro de sus límites tecnológicos.

Según nuestro autor, y apoyándose en la clásica distinción de Aristóteles, siempre hubo dos tipos de entidades básicas: naturales y artefactuales, cosas producidas por la naturaleza y cosas creadas por los humanos para reproducirla o mejorarla. Lo natural se distingue de lo artefactual en que lo que ha sido creado por naturaleza o ha emergido de ella tiene su propia *hybris*, su movimiento y finalidad interna, mientras que lo artefactual ha recibido una finalidad y movimiento extrínsecos por parte de un agente humano. Sin embargo, las “biotecnologías contemporáneas implican en conjunto la creación de un ámbito insospechado de objetos bioartefactuales; es decir, de nuevas entidades artefactuales: nuevos híbridos mitad naturales, mitad artefactuales” (p. 92).

Las tecnociencias contemporáneas –especial mención a la

biología sintética, genómica, nanotecnología, informática y campos afines– aspiran, como herederas directas de las ideas fundacionales de la Modernidad, a controlar el mundo natural para ponerlo al alcance de la voluntad humana. Y esto ya es una realidad: las biotecnologías cada vez tienen una mayor capacidad para modificar, rediseñar y controlar los organismos vivos, tejidos, órganos, moléculas, etc.

Por ello podemos decir que no estamos ante una revolución solamente tecnocientífica, sino incluso ontológica, ya que se está produciendo una transformación ontotecnológica de la materia en nuevas formas de objetos, materias y organismos (p. 33).

Pero ¿no es ya la humanidad de por sí una especie inherentemente bioartefactual? Pues, como sabemos por Ortega, la vida humana no es plenamente natural, no consiste en pura biología, sino que la carencia

de naturaleza le obliga a crearse una segunda naturaleza, un proyecto, una técnica, una cultura. La vida humana es puro quehacer, es historia: construcción de las directrices que le faltan al individuo para llegar a ser quien desea ser. Desde esta perspectiva podría decirse, pues, que el hombre es ya bioartefactual para sí mismo: mitad natural, mitad técnico, ya que la técnica no es un instrumento a su servicio y disfrute, sino que le constituye en su más pura esencia –si algo así existe–.

Los bioartefactos creados por las biotecnologías, no obstante (y es aquí donde reside la importancia de esta obra), no solo implican la transformación de los organismos naturales en bioartefactos, sino también una reconfiguración en nuestra forma de percibir la realidad y la manera en que esta nos afecta. La tesis central de *La revolución bioartefactual* consiste en la imposibilidad de afrontar la aparición de los bioartefactos –y lo

que ellos suponen– a partir de las directrices éticas del presente. Y es que no contamos con una tecnoética, bioética o infoética adecuadas para hacer frente a los cambios ontológicos que los bioartefactos producen y que muy probablemente se avecinan.

Algunos de los principales desarrollos de las biotecnologías se centran en aspectos del cuerpo humano: edición de genes, aumento de capacidades cognitivas o intelectuales, diseño de órganos, tejidos o células, creación de métodos para monitorear la salud de individuos particulares... Estas revolucionarias aplicaciones podrían permitirnos tener descendientes mejor dotados, recuperar funciones fisiológicas o psíquicas deficientes, adelantarnos en el diagnóstico de enfermedades peligrosas, y un etcétera tan largo como la imaginación nos permita. Sin embargo, no son pocos los conflictos a los que estas biotecnologías pueden dar lugar. Por ejemplo,

con la incorporación de prótesis inteligentes a nuestro cuerpo, podrían inducirse emociones, sensaciones, pensamientos... pero ¿quién detentaría ese poder? O, en el hipotético caso de que se creara un método para rejuvenecer las células del cuerpo de modo que nunca se envejeciera ¿tendría una empresa la propiedad de esa patente, así como el poder de comercializarla a su antojo?

Sin duda, como nos enseña el Dr. Linares, estamos ante la posibilidad de grandes peligros derivados del surgimiento de la nueva realidad económico-jurídica que él llama *biocapital*. ¿Puede una empresa privada poseer la patente de un organismo vivo? Pues, aunque sus investigadores hayan sido los creadores de dicho bioartefacto, una vez creado pasa a ser un asunto de magnitud pública global. Sería, cuanto menos, inmoral, dejar en manos de unos pocos el poder de ser más jóvenes y saludables, de llevar vidas

mejores, o de ser más inteligentes o tener bebés específicamente diseñados en laboratorios, por el simple hecho de tener en su poder un gen creado a través una investigación privada (pero habiéndose valido, claro, de los conocimientos, experimentos e investigaciones de toda la historia de la ciencia, que pertenecen sin embargo a toda la humanidad). La desigualdad, la mala distribución, no solo podría no mejorar, sino que es muy probable que, en un escenario de capitalismo salvaje, se acentúe aún más. Y “si todo avance tecnocientífico implicará nuevas posibilidades y beneficios, así como nuevos riesgos y problemas, será crucial la forma en que todos estos efectos se distribuyan en el conjunto de la sociedad” (p. 223).

El capitalismo tal y como lo conocemos a día de hoy podría suponer enormes riesgos para una nueva realidad social donde la vida pudiera ser manipulada. Pero no es este el

único y mayor problema ético de las biotecnologías. Unos podrían ser más fuertes, inteligentes y –¿por qué no? – más felices que otros, pero hay ciertos asuntos (tal vez los más importantes) de enorme conflictividad que no podemos dejar de lado. Con la manipulación de organismos vivos nos podemos encontrar ante escenarios biológicos insospechados. La vida en nuestro planeta cuenta con una variedad presumible en su biosfera; multitud de ecosistemas muestran una diversidad biológica increíble. ¿Podemos estar seguros en la acción de introducir en la naturaleza organismos genéticamente modificados cuando aún no sabemos cómo pueden reaccionar los demás organismos biológicos al relacionarse con componentes totalmente nuevos para la biodiversidad natural?

Según la comunidad científica actual, vivimos en una crisis ecológica que nos sitúa al borde de un colapso am-

biental sin precedentes. Esta crisis se ha ido agravando con accidentes y desastres químicos, petroleros, nucleares... Y ahora, con la producción de alimentos transgénicos y el desarrollo de nanotecnologías y organismos genéticamente modificados, surgen nuevos riesgos. Por no mencionar los problemas informáticos de bioseguridad, espionaje, intrusión, etc., que se derivan de la expansión de un Internet donde los humanos son el producto y las grandes empresas los consumidores.

Así, como nos dice Linares, “surge la necesidad de construir una nueva modalidad de poder social, un poder ciudadano e institucionalizado que regule y reoriente el rumbo del desarrollo tecnocientífico” (p. 225). Dejar en manos privadas las decisiones que aceleran la revolución bioartefactual puede dar lugar a enormes catástrofes que no tenemos ni la capacidad de imaginar. En un mundo tecnológico en alza, donde nuevos

artefactos y bioartefactos saltan al mercado e imponen su realidad, se hace necesario un marco ético que los regule. Pues, si las tecnologías cambian nuestro modo de entender la realidad, una biotecnología globalizada en un mundo sin ética, sin regulación, puede producir desajustes sociales, políticos, económicos, jurídicos y de salud sin precedentes.

Hace falta saber qué se investiga en las universidades o empresas privadas, para qué, a quiénes beneficia, qué riesgos implica para la sociedad global y a quiénes perjudica (p.232). Y las decisiones relativas a la tecnología, nos dice nuestro autor, deben ser tomadas por la ciudadanía, por consejos formados por ciudadanos interesados e instruidos en materia tecnocientífica, personas normales sin intereses particulares, simplemente preocupadas por estos asuntos. La política o la economía siempre tienen intereses mayores a los que responder, por

lo que si dejamos que sea desde estos ámbitos desde donde se decide lo relativo a las nuevas biotecnologías, podría conducirse a la sociedad por el camino que mejor convenga a estas élites político-industriales. Las decisiones sobre tecnología deben ser tomadas por aquellos a los que va a afectar: los ciudadanos de a pie.

Para una “ética de la tecnología”, el profesor Jorge Enrique Linares nos propone cuatro principios fundamentales, que comentaremos brevemente. El primero de ellos es el principio de responsabilidad, según el cual las aplicaciones tecnológicas deben someterse siempre a una minuciosa evaluación donde se ponderen los beneficios y, sobre todo, los riesgos. Las personas deben conocer y evaluar los posibles efectos de una tecnología o un bioartefacto. El segundo es el principio de precaución, que insta, ante la duda, a echar un pie hacia atrás, a tener caute-

la. Dado un margen de incertidumbre, convendría establecer medidas de cautela, prueba continua, debates científicos y un continuo seguimiento (p.245). El tercer principio corresponde a la autonomía individual y colectiva, que hace mención a la libertad y capacidad de cada persona para decidir y elegir, por ejemplo, entre alimentos transgénicos o de cultivo tradicional. Y el último de estos cuatro principios es el de justicia distributiva, mediante el cual se propone que haya una distribución equitativa tanto de los beneficios como de las responsabilidades y riesgos en el conjunto de la sociedad global. El objetivo es distribuir equitativamente los bienes tecnológicos y proteger a los más desfavorecidos ante posibles injusticias derivadas de las aplicaciones tecnológicas.

Así, la idea central que el Dr. Linares nos propone en esta, su obra más reciente, es la necesidad de formar una bio-

ética/nanoética/infoética/tecnológica urgentemente, dada la magnitud de las aplicaciones biotecnológicas y el gran desconocimiento que tenemos en torno a estos asuntos. Y, en este caso, el desconocimiento es peor que la mala praxis, ya que, al no ser capaces de crear sistemas tan consistentes como la naturaleza, es previsible que la interacción de los bio(nano)artefactos con los organismos naturales –que están en su propio desarrollo evolutivo– genere consecuencias imprevisibles.

Que sea la sociedad quien decida. Que sea la sociedad quien yerre.

FRANCISCO J. MORENO VARILLA
Universidad de Sevilla

PUIG PUNYET, E.: Los cuerpos rotos. La digitalización de la vida tras la covid-19, Clave Intelectual, Barcelona, 2020. 75 pp.

Este ensayo se sitúa cronológicamente a principios de la

pandemia sufrida mundialmente por la covid-19, un escenario que parece ideado por el autor como experimento con el que poder constatar sus teorías e inquietudes, pero nada más lejos de la realidad. Es cierto que Puig se sirve del contexto actual para desarrollar sus ideas, pero es indudable que este ensayo podría haber sido escrito un par de años antes de la pandemia o podría haber sido escrito en la misma fecha, sin necesidad de que se hubiera producido esta pestilente enfermedad, puesto que las ideas que nos quiere hacer llegar son cuestiones que se vienen fraguando en las últimas décadas. Sin embargo, no es menos cierto que la situación extraordinaria que nos ha tocado vivir en estos últimos meses ha servido de reactivo, como si de una enzima tecnológica se tratase, que dicen que puede haber acelerado el avance tecnológico en unos diez años.

El título, “Los cuerpos rotos”, sirve como hilo conductor para ir poco a poco desgranando los conceptos que el autor intenta concretar, y que en una rápida y poco meditada respuesta nos podría llevar a errores esenciales para las posteriores conclusiones. En un principio, de manera casi instintiva, como haría cualquier lector apresurado, se podría caer en la tentación de pensar en el cuerpo de la manera cartesiana, centrándonos en lo que parece que hoy día hemos aislado del resto de nuestros conciudadanos, aquello que no permitimos que esté en contacto por potencialmente contagioso y temidamente contagiable, lo meramente material. Esta idea es rápidamente desechada, indicando Puig que “tenemos que evitar caer en el dualismo cartesiano según el cual por un lado estaría el cuerpo material y por el otro una entidad separada, llámese alma, mente o consciencia” (p.32). Concretamente lo que tenemos

que entender aquí como cuerpo va más allá de lo físico, extendiendo el concepto de cuerpo a lo social, al cuerpo que se relaciona en sociedad con otros cuerpos mediante acciones técnicas. En ese espacio de lo social es donde el disruptivo escenario de pandemia produce un *maremágnum* tal que desordena todas las relaciones entre cuerpos según y como venían produciéndose.

Sigue Puig definiendo lo que se debe entender como cuerpo, aclarando que además de no deber considerarlo como exclusivamente la parte material, tampoco se debe caer en la tentación de considerar solo los cuerpos humanos o biológicos. Con el concepto cuerpo se refiere tanto a cuerpos biológicos, en toda su extensión, como a cuerpos artificiales. Un cuerpo artificial está creado con un propósito técnico, una finalidad, está determinado, o al menos es la intención con la que ha sido creado, que cumpla su

misión a la perfección, sin fallo, sin indeterminación. Pero, por otro lado, también dispone de una parte natural, una parte material, que le aporta cierta indeterminación. En un cuerpo biológico el grado de determinación es menor, por lo que su “telos” viene impregnado de una potencialidad mayor que le hace ser más imprevisible, lo cual no significa que no tenga en sí mismo, en la información inscrita en su ADN, cierta determinación y, por ende, una forma de tecnicidad. Por lo tanto, se concluye, la diferencia sustancial entre unos y otros, entre cuerpos biológicos y cuerpos técnicos, es una cuestión de grado en su indeterminación. Así lo reconoce el autor: “Sí hay diferencias entre ellos, claro está, pero serán siempre graduales, no absolutas, y relativas a un punto de vista privilegiado sobre los demás” (p. 50).

Los cuerpos, tanto los biológicos como los técnicos, en su relación técnica, a diferen-

cia de lo que podría pensarse en un primer momento, comparten roles de sujeto/objeto. Con el ejemplo del uso del violín, Puig muy inteligentemente nos muestra cómo un cuerpo técnico, que no es ni mucho menos una novedad tecnológica, obliga al cuerpo artista que lo toca a seguir unas pautas, un procedimiento reglado a partir de normas y cánones institucionales, lo que coloca al violín, cuerpo técnico, en posición de sujeto frente al cuerpo artista, objeto técnico. A partir de esta idea y siguiendo el mismo razonamiento, es muy fácil entender cómo en mayor medida cuerpo técnico *smartphone*, alid del momento tecnológico en el que nos encontramos inmersos, se hace sujeto en la relación con el cuerpo técnico ser humano, provocando en él reacciones, anhelos, deseos que en una respuesta rápida y poco meditada solo hubiéramos podido indicar como sujeto posible

de tales capacidades a un sujeto biológico.

Un recurso muy bien utilizado por Puig a lo largo de todo el ensayo es el de presentarnos una situación cotidiana, con personajes ficticios, pero que bien podrían ser los vecinos de cualquiera de nosotros, para introducir el tema que pretende desarrollar, con lo que nos lo hace muy cercano y visibiliza muy bien la actualidad de aquello con lo que estamos tratando. Aprovechando una de estas situaciones hipotéticas, se nos presenta a dos personajes realizando tareas cotidianas en este nuevo escenario que nos obliga a vivir en esta hora la covid-19, poniendo de manifiesto cómo los seres humanos vivimos condicionados en nuestras relaciones por unas convenciones sociales que nos llevan a realizar las acciones técnicas de cierta manera para encajar en nuestra sociedad. Puede, por tanto, entenderse que la sociedad mediante sus prejuicios, cánones y conven-

cionalismos nos impone un cierto grado de determinación en nuestras acciones técnicas acercándonos a la forma de actuar de un objeto técnico artificial. Concretamente, “en nuestras sociedades occidentales, la relación reguladora última por la que se universaliza, simboliza y sanciona, es, por supuesto, el capitalismo patriarco-colonial” (p. 82).

Para completar la definición, Puig nos dice que en la tecnología “además de la técnica entre cuerpos y la razón reguladora superestructural, hay que mencionar un tercer nivel, mediador entre los dos primeros, un nivel imprescindible en cualquier sistema tecnológico: las relaciones técnicas infraestructurales y la lógica superestructural están, a su vez, mediadas por un conjunto poético de imágenes y discursos, eso que comúnmente llamamos «cultura»” (p. 84). Esta idea, la cual me parece muy acertada y con la que estoy muy de acuerdo, choca frontalmente con la ya

clásica idea de Jaques Ellul, quien alegando la autonomía del sistema técnico entiende que el sistema está en cierta manera aislado y no se ve afectado por factores sociales, culturales ni económicos como propone Puig. Me inclino más a pensar que la tecnología está guiada por los intereses de los seres humanos, individuales o de forma colectiva, que serán los encargados de encauzar los desarrollos tecnológicos. No creo que en un sistema capitalista la tecnología se desarrolle de la misma manera que en un sistema comunista ni en un utópico, pero muy necesario, sistema ecológico.

Continúa Puig hablándonos del cuerpo sujeto. Para él, todo sujeto técnico tiene de suyo una parte determinada, la que conforma su parte efectiva dentro de la relación técnica, y una parte indeterminada, una suerte de resistencia a su función técnica que puede ser producida por un deterioro, un mal uso del

sujeto que interactúa en la relación, etc. En esta indeterminación ve el autor una potencialidad, como una capacidad de obrar por encima de su determinación y albergar un espacio para el arte, la novedad, la revolución. A mi juicio, veo un tanto forzada esta manera tan positiva de ver “el fallo” como una opción de apertura al futuro, una especie de libertad que ofrece una esperanza. Entiendo que pueda ser una idea interesante y adaptable al cuerpo técnico humano, pero el objeto artificial difícilmente es una ocasión para que se abra una circunstancia genuina. No creo que el cirujano, en medio de una operación, sienta como una oportunidad para expresar su capacidad artística ante el mal funcionamiento de uno de sus aparatos quirúrgicos, ni tampoco creo que un camionero al perder los frenos de su vehículo se contente ante la situación de posibilidad que se le presenta.

Dentro de esta nueva revolución tecnológica originada a finales del siglo XX, y puesta en órbita en el siglo XXI, la digitalización propone y promete una automatización en los sujetos técnicos que hará desaparecer la parte indeterminada de la ecuación, haciendo operar tanto a sujetos humanos como no humanos dentro de una determinación sin fallos. Tomando como ejemplo la aplicación *Suishenban*, utilizada por el gobierno chino para el control de los ciudadanos, en principio para controlar los posibles contagiados por la covid-19, una aplicación que a todas luces es un sistema susceptible de fallos, y por tanto contenedor de esa parte de indeterminación a la que antes hacíamos referencia, el autor llama la atención del peligro que supone el creerse controlado y gobernado por un sistema automatizado supuestamente sin fallos, depositando en su “magia” interior toda nuestra confianza, y dejando

que solo quién realmente conoce y sabe de ese fondo de indeterminación, de esa potencialidad, se beneficie y pueda aprovecharse de todo lo que ello conlleva. Volviendo a mi planteamiento anterior, no creo que el tener conocimientos de los fallos de un sistema como capacidad explotable para desarrollar nuevas cualidades técnicas del objeto, en este caso del sistema de control de ciudadanos, sea una ventaja peligrosa para los ignorantes de la parte falible del sistema. En concreto, en este caso particular, los problemas para los ignorantes ciudadanos son otros muchos, más fáciles de detectar, relacionados con el uso de los datos, su intimidad, etc., pero ese es otro tema.

Para exponer la última idea del ensayo, el autor hace uso de la ya conocida obsolescencia programada, tanto a nivel material (objetos que se deterioran con un número determinado de usos) como a nivel psicológico (objetos que a

nosotros se nos hacen inadecuados por pasados de moda debido al bombardeo publicitario), para traer a escena una forma de obsolescencia programada menos conocida, la *obsolescencia transferida*, definida como “una forma de programación de la obsolescencia que se basa en la capacidad inyectada a un cuerpo de transferir su función a otro cuerpo de distinta especie” (p. 111). Este tipo de obsolescencia la ejemplifica Puig valiéndose de aquellos trabajos ofrecidos por las grandes compañías para entrenar sistemas inteligentes en el perfeccionamiento de la automatización de su funcionamiento, lo que provocará en un futuro la no necesidad de esos cuerpos humanos. Explicado rápidamente, y basándonos en el caso más simple posible, estos sistemas, normalmente basados en redes neuronales, son sistemas inteligentes que en cierta manera funcionan como nosotros, necesitan una fase de aprendizaje para saber

tomar sus decisiones correctamente. Esta fase de entrenamiento requiere de una batería de pruebas con, y aquí es donde entra el factor humano, una validación de las pruebas realizadas, para indicar al sistema que ha acertado o no, para ir perfeccionando su predicción. Como es de esperar, este entrenamiento no perdurará en el tiempo más de lo necesario, por lo que cuando el sistema haya alcanzado una tasa suficiente de porcentaje de acierto de manera automática, se desechará el trabajo del cuerpo humano que formaba parte del sistema técnico hasta el momento. El cuerpo técnico humano se hace así obsoleto, puesto que ya partía con fecha de caducidad.

En la parte humana, desprendida por el propio sistema en su afán de perfección, es donde el autor indica que radica esa porción de potencialidad, de apertura, de libre albedrío de la que hablamos anteriormente, y nos deja entrever, o

al menos así lo interpreto yo, cómo en su continuidad dentro de las interacciones técnicas se mantiene la llama viva para que, por el bien de la humanidad, entendiendo humanidad como depósito de libertad, novedad, creatividad, no nos convirtamos en una suerte de autómatas integrados al completo en el sistema técnico determinado.

ANTONIO J. MESA ULPIANO
Universidad de Sevilla