

La ficción, en sus múltiples formas, parece estar siempre un paso más adelante que la ciencia. Y la ciencia ficción, en particular, en sus versiones utópicas y distópicas nos colocó ante las preguntas que hoy vuelven a interpelar a las ciencias -naturales, exactas, sociales y humanas-: ¿qué hace la tecnología con nuestras vidas? ¿Cómo impactan los desarrollos de la inteligencia artificial en nuestras prácticas y relaciones sociales? ¿Es posible pensar por separado estos despliegues científicos de la lógica del capitalismo neoliberal actual? Esta fase de la humanidad que combina digitalización de la vida, inteligencia artificial y reducción de la subjetividad al cerebro, ¿nos prepara para un sistema-mundo que pueda prescindir de lo humano? ¿Cuáles son los dilemas éticos ante los que nos colocan estos interrogantes? Estas y otras cuestiones surgidas a partir de la visita del filósofo Markus Gabriel promovieron la creación del primer espacio académico de la Universidad Nacional de San Martín bajo la dependencia de tres unidades académicas, la Escuela de Humanidades, la Escuela de Ciencia y Tecnología y el Instituto de Altos Estudios Sociales. Este espacio adopta el mismo modo que aquel que Markus Gabriel conduce en la Universidad de Bonn: Centro de Ciencia y Pensamiento y que, en breve, se integrará junto a la Universidad de Campinas a la red que coordina el filósofo alemán.

Ciencia y pensamiento Contra lo posthumano



Las Humanidades en la encrucijada tecnológica

Por **Silvia Bernaténé**

El año pasado, Markus Gabriel visitó la UNSAM en el marco de la celebración de los veinte años de la Escuela de Humanidades. En los encuentros organizados por ese motivo, la pregunta por la vida humana y las condiciones en las que se despliega en tiempos de un neoliberalismo voraz consolidó una inquietud sostenida por toda la comunidad: profundizar en un conjunto de preocupaciones en torno a los límites de la inteligencia humana y a la necesidad concomitante de avanzar en aquellos desarrollos de la ciencia y la tecnología que se propongan atender a ese problema. La visión crítica de Markus Gabriel sobre la centralidad de las neurociencias o de la inteligencia artificial nos impulsó a revisar una posición naturalizada según la cual solo algunas disciplinas de las ciencias exactas, naturales o de las ingenierías están en condiciones de generar las mejores respuestas. La incomodidad

que se generó en cada uno de los debates, la sensación de cierta escasez conceptual sobre la temática, nos llevó a proponer un espacio institucional que albergara a un conjunto de investigadores interesados en llevar adelante líneas de trabajo cuya característica distintiva fuese la apertura, la disposición al diálogo sin condicionantes para promover una genuina convergencia entre las ciencias naturales, las exactas, las sociales y las humanidades.

El Centro Ciencia y Pensamiento, creado en el pasado mes de diciembre, tiene la misión de constituirse en ese espacio verdaderamente transdisciplinario. Esto es un desafío que actúa como una premisa ordenadora del sentido del centro y se revela en cada decisión que tomamos para definir las prioridades de la agenda o elegir los formatos organizacionales más adecuados.

A modo de ejemplo, la cultura digital ha generado un cambio radical

en las formas en la que nos vinculamos con el saber, sin embargo los principales postulados de las teorías pedagógicas que incorporan estas premisas parecen no ser suficientes para promover transformaciones en algunas prácticas de enseñanza de la vida universitaria. Son numerosos los casos en los que la vida social incorpora los avances tecnológicos -el reconocimiento facial en la vía

Silvia Bernaténé es Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación, egresada de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), especialista en asesoramiento y gestión pedagógica de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y doctoranda del Programa Interinstitucional de Doctorado en Educación (UNSAM-UNTREF-UNLA). Actualmente es Decana de la Escuela de Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y profesora ordinaria del área Didáctica de esa escuela.



pública es uno de ellos- sin mayores reflexiones sobre las consecuencias políticas, los límites éticos o las regulaciones necesarias para que no colisionen con la privacidad, las libertades individuales y colectivas.

Quienes impulsamos el Centro entendemos que se trata de desarrollar una crítica a los espacios donde la rivalidad, la denostación de los avances o los beneficios de la tradición se impongan unos sobre otros. El propósito es construir una plataforma de ideas y desarrollos que permitan generar evidencias para el debate público en todos los temas que atañen a la vida humana. Se trata, tal vez, de sostener una definición inicial sobre la posición y el modo. El Centro pone a disposición de la ciudadanía una *posición* de apertura intelectual y crítica para poder interrogar(nos) sobre aquellos desarrollos presentes y por venir que afectan directa o indirectamente la vida de las personas. Así como es ineludible definir una posición, es imperativo asumir un *modo* de construir conocimiento de manera colectiva, que aborde los problemas señalados desde las diferentes disciplinas, respetando el caudal teórico consolidado durante largo tiempo, pero también señalando sus déficits y vacancias. Un modo que nos encuentre sin visiones románticas, para comprender y poder intervenir en los problemas más acuciantes de la humanidad que el desarrollo tecnológico trae consigo.

Entender la inteligencia artificial para gobernar su evolución

Por María Vanina Martínez

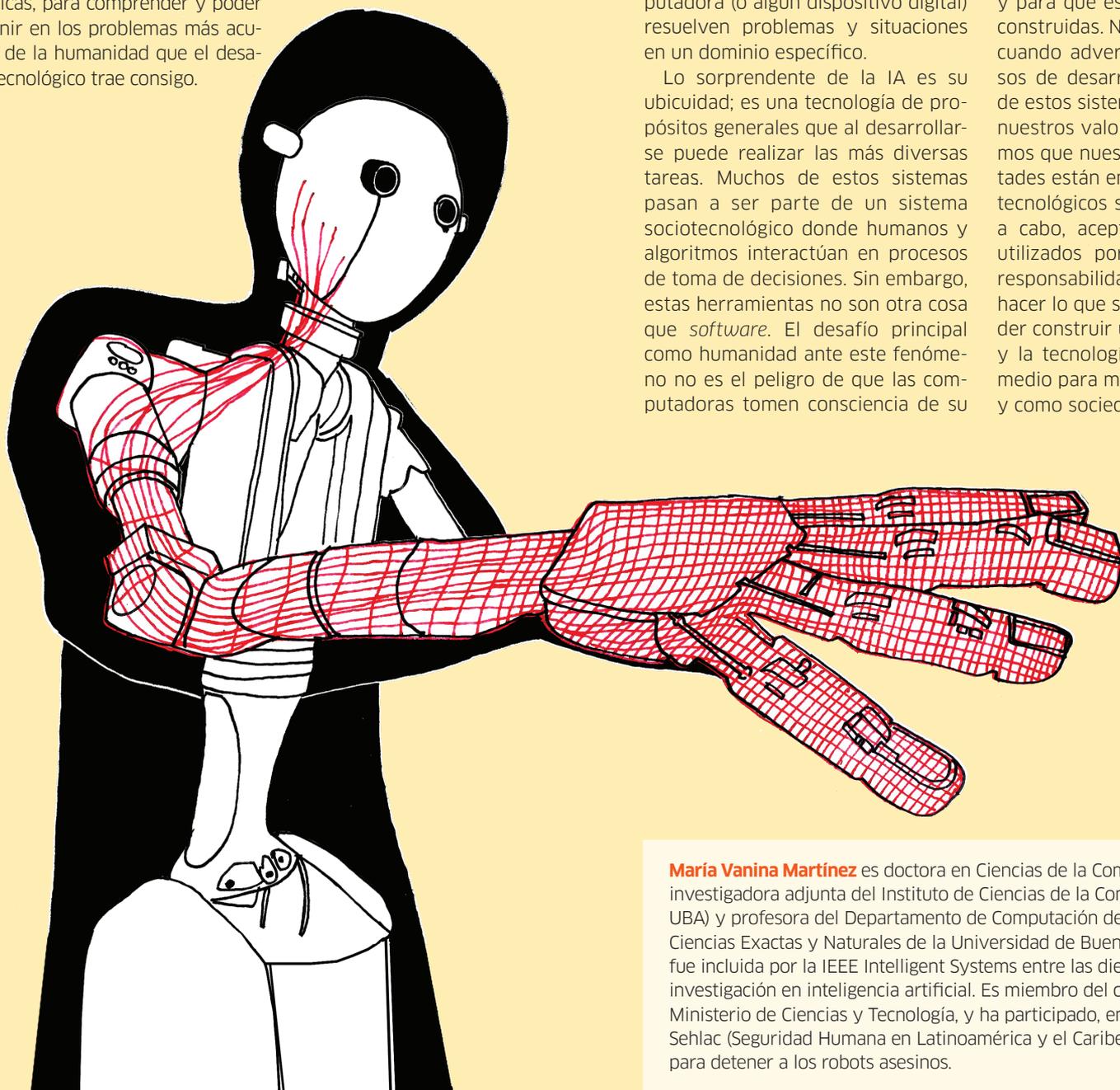
Cada vez con más frecuencia escuchamos o leemos en distintos medios de comunicación sobre inteligencia artificial (IA), casi siempre acompañada de la descripción de alguna tecnología o aplicación novedosa y, a veces, controversial. La IA como disciplina comenzó junto con los primeros desarrollos en Ciencias de la Computación. En términos generales, uno de sus objetivos es desarrollar sistemas computacionales que demuestren niveles de inteligencia. Técnicamente, la IA es un conjunto de modelos matemáticos que representan conocimiento sobre nuestro mundo, de manera tal que ciertas tareas (muchas antes desarrolladas manualmente por humanos) puedan ser realizadas (semi) automáticamente por una computadora. Un

conjunto de esos modelos cuyos resultados recientes han ganado popularidad es lo que se conoce como aprendizaje automático o *machine learning* (ML). Es importante destacar que ML es solo una rama de la IA que focaliza en modelos que aprenden automáticamente patrones estadísticamente significativos dentro de un conjunto de datos, para clasificarlos en distintas categorías. Este proceso de abducción permite luego que estos patrones puedan usarse para clasificar instancias de datos que no han sido vistas; algunos ejemplos familiares son los programas antispam para nuestro email, programas de reconocimiento facial a partir de imágenes, *chatbots* que pueden llevar a cabo conversaciones significativas o aplicaciones de diagnóstico médico. Como usuarios de estas tecnologías nosotros vemos las implementaciones de esos modelos convertidos en programas que mediante una computadora (o algún dispositivo digital) resuelven problemas y situaciones en un dominio específico.

Lo sorprendente de la IA es su ubicuidad; es una tecnología de propósitos generales que al desarrollarse puede realizar las más diversas tareas. Muchos de estos sistemas pasan a ser parte de un sistema sociotecnológico donde humanos y algoritmos interactúan en procesos de toma de decisiones. Sin embargo, estas herramientas no son otra cosa que *software*. El desafío principal como humanidad ante este fenómeno no es el peligro de que las computadoras tomen consciencia de su

propia existencia y decidan destruir la raza humana, sino ¿cómo delineamos las consecuencias que puede tener la utilización de una tecnología que permea nuestra sociedad completa? Si estos sistemas toman decisiones por nosotros, ¿cómo podemos asegurarnos de que lo hagan de manera adecuada? Ahora bien, ¿cuál es la manera adecuada? ¿Qué valores pretendemos que estos sistemas promuevan? La experiencia ha demostrado que estos sistemas, sobre todo los basados en datos, pueden perpetuar prejuicios existentes o incluso crear nuevos.

Las técnicas de IA están aún en su infancia y es entendible que cometamos errores tanto cuando buscamos expandir sus capacidades teóricas como cuando delineamos los límites de su aplicabilidad. La dirección de esos avances depende exclusivamente de nosotros en tanto sociedad. Un fenómeno de transformación tan disruptivo como el que presenciamos, requiere que estas herramientas se desarrollen con responsabilidad, sobre todo con responsabilidad social, desde su concepción. Responsabilidad de quien las diseña, de quien las programa, y de quien las usa. Como sociedad necesitamos entender cómo y para qué estas herramientas son construidas. Necesitamos denunciar cuando advertimos que los procesos de desarrollo o los resultados de estos sistemas no se alinean con nuestros valores, o cuando percibimos que nuestros derechos y libertades están en peligro. Los avances tecnológicos son procesos llevados a cabo, aceptados, promovidos y utilizados por seres humanos; es responsabilidad de todos, entonces, hacer lo que sea necesario para poder construir un futuro donde la IA, y la tecnología en general, sea un medio para mejorar como personas y como sociedad.



María Vanina Martínez es doctora en Ciencias de la Computación, investigadora adjunta del Instituto de Ciencias de la Computación (CONICET-UBA) y profesora del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. En 2018 fue incluida por la IEEE Intelligent Systems entre las diez promesas en investigación en inteligencia artificial. Es miembro del comité de ética del Ministerio de Ciencias y Tecnología, y ha participado, entre otros, de la Sehlac (Seguridad Humana en Latinoamérica y el Caribe, UNESCO), campaña para detener a los robots asesinos.

Contra el neurocentrismo

Por Markus Gabriel

Fragmentos del libro que bajo el título *En torno a aquello que llamamos Inteligencia Artificial* publicará Fundación Medifé Edita en 2020 y que reúne las conferencias dictadas por el autor en ocasión de su visita a la Argentina organizada por la Embajada de Alemania en Argentina, la Fundación Medifé y el programa Lectura Mundi de la UNSAM.

Hoy en día está muy extendida la creencia de que la mente humana es idéntica al cerebro, o dicho con más precisión, idéntica a un subsistema de nuestro sistema nervioso central. Como fundamento de esta suposición se traen a colación muchas reflexiones que son, en su totalidad, cuestionables o incluso erróneas, tal como puede ser demostrado. La reflexión más importante plantea la pregunta por el llamado "correlato neuronal mínimo de la conciencia" (MNCC = *minimal neural correlate of consciousness*). Si me corto las uñas, no pierdo la conciencia. Incluso si pierdo una pierna o un brazo, no pierdo por eso por completo la conciencia, sino que sentiría dolores tremendos. ¿Cuánto puede separarse uno de un ser humano o de otro ser vivo sin extinguir la conciencia? Aquello que no puede separarse sería el correlato buscado. Sería la condición suficiente para la presencia de la conciencia.

Así surge ya el primer problema grave para esta tesis según la cual en tanto seres vivos espirituales (*geistige Lebewesen*) somos reductibles a una parte de nuestro cerebro. Si, por cierto, algún día encontráramos realmente el MNCC, no por eso quedaría demostrado que es no solo suficiente, sino también necesario para la presencia de la conciencia. Ahora bien, si no sabemos cuáles son las condiciones necesarias para la presencia de la conciencia, entonces tampoco sabemos qué es la conciencia. Pero si no sabemos qué es la conciencia, tampoco sabemos si es idéntica al MNCC.

Considerado con mayor precisión el problema es más grave aún. Si, por lo menos, supiésemos que la conciencia

es el correlato de alguna actividad o estructura neuronal que fuese suficiente para su presencia, no sabríamos de por sí si la conciencia es idéntica a esa estructura. Si dos sistemas, S1 y S2, son correlato uno de otro, no se sigue de eso que uno pueda ser reducido al otro o que ambos sistemas sean idénticos.

En síntesis: la búsqueda del MNCC no puede tener un resultado filosóficamente relevante que nos enseñe algo sobre nosotros mismos en tanto seres vivos espirituales (*geistige Lebewesen*). En el mejor de los casos podemos lograr avances en la medicina, en tanto sabemos, por ejemplo, en una perspectiva científica externa, que un hombre es consciente si constatamos que se cumple la condición suficiente. Sin embargo, de este modo nunca podemos descartar que alguien o algo sea consciente. Si se encuentra el MNCC, entonces se tiene un criterio positivo para identificar algunos casos de conciencia, pero no uno negativo para descartar la posibilidad de que alguien o algo sea consciente.

Como si esto no fuese suficiente, la investigación de la conciencia por parte de la neurociencia está mucho peor emplazada de lo que da cuenta este primer contraargumento en contra del neurocentrismo. Pues,

¿qué es propiamente la conciencia? ¿Qué significa la expresión *conciencia*? Si no se puede responder esta pregunta de antemano, es decir, antes del análisis de las actividades neuronales por parte de las ciencias naturales, entonces en realidad no se sabe para nada qué es lo que se está buscando. Para evitar este problema los neurocientíficos parten de la base de que la palabra *conciencia* tiene diferentes significados – así hace por ejemplo el neurocientífico francés Stanislas Dehaene que sin duda puede ser considerado un neurocentrista. Sin embargo, prescindiendo de toda formación filosófica, lingüística, histórico-cultural, creen que pueden decir qué significados tiene esa palabra sin hacer esfuerzo científico alguno. De este modo los diferentes significados son tomados como fundamento para encontrar correlatos neuronales específicos para estos significados. Y así pasan por alto que los significados que establecen son todos ellos consecuencias de una configuración teórica filosófica.

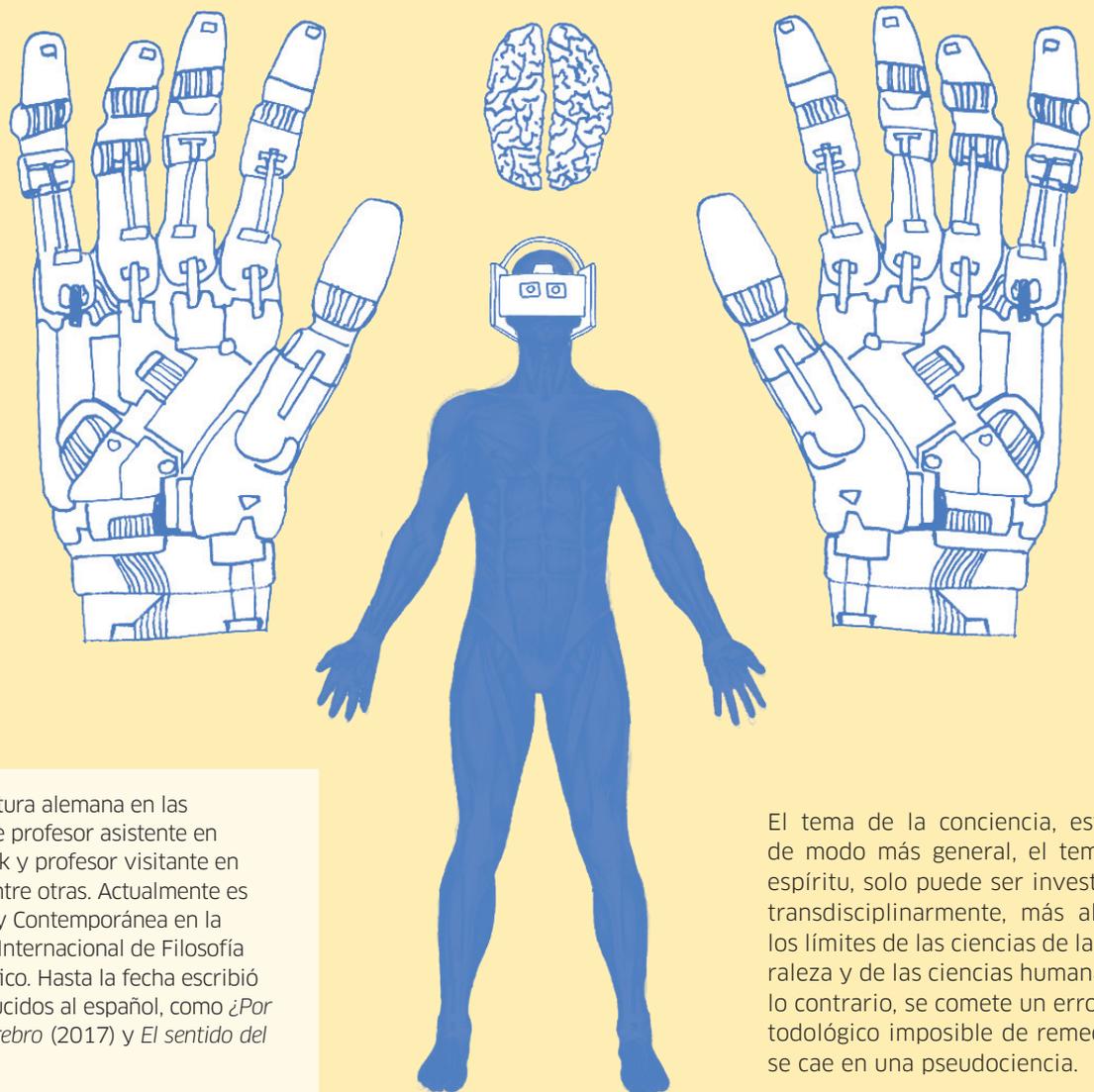
La filosofía se dedicó desde hace miles de años, desde Platón, Aristóteles, San Agustín, y otros a responder la pregunta: ¿qué es lo que diferencia a los seres vivos espirituales de los procesos naturales anónimos? *Conciencia* es una de las respuestas a dicha pregunta, si bien las teorías de la conciencia varían a lo largo de la historia. Lo que piensa Platón sobre la conciencia es muy distinto de lo

que desarrollan Descartes, Hegel o en nuestros días John R. Searle, Thomas Nagel o los filósofos budistas en Asia, Europa y América del Norte.

Ahora bien, como si esto no fuese suficiente, el significado de *conciencia* varía en las diferentes lenguas. En alemán *Bewusstsein* ["conciencia"] no significa exactamente lo mismo que *conciencia* en español, sin mencionar expresiones chinas como *juéwù*, *yishí*, *shénzhì*, etc. En el término latino que subyace al término español ya puede verse la configuración teórica: *conscientia* significa con-ciencia, tal como lo tradujo en una ocasión el filósofo alemán Schelling.

Por lo tanto, es sencillamente imposible dar el significado de *conciencia* [*Bewusstsein*] sin una investigación de las ciencias humanas y, por tanto, también siempre formada históricamente. No basta con hablar alemán, español, inglés o francés para saber cuál es el significado de *conciencia*. Tener el español como lengua materna no equivale a ser un buen especialista en Cervantes o en Borges. Para eso se necesita una formación en ciencias humanas.

Quien quiera investigar la conciencia desde las ciencias naturales sin considerar el aporte de las ciencias humanas, practica, en definitiva, una pseudociencia. Es como si un sociólogo intentara dedicarse a la sociología de la ciencia sin conocimientos de química y física, lo que lamentablemente suele suceder.



Markus Gabriel estudió filosofía antigua y literatura alemana en las universidades de Bonn, Hagen y Heidelberg. Fue profesor asistente en la New School for Social Research de Nueva York y profesor visitante en las universidades de Berkeley, Lisboa y París, entre otras. Actualmente es profesor de Epistemología y Filosofía Moderna y Contemporánea en la Universidad de Bonn y dirige el Centro Alemán Internacional de Filosofía (IZPh). Es el creador del "nuevo realismo" filosófico. Hasta la fecha escribió trece libros, algunos de los cuales han sido traducidos al español, como *¿Por qué el mundo no existe?* (2015), *Yo no soy mi cerebro* (2017) y *El sentido del pensamiento* (2019).

El tema de la conciencia, esto es, de modo más general, el tema del espíritu, solo puede ser investigado transdisciplinariamente, más allá de los límites de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias humanas. De lo contrario, se comete un error metodológico imposible de remediar y se cae en una pseudociencia.

Las neurociencias no son todas ellas pseudocientíficas. Hay avances en la neurofisiología y en la modelación de las áreas del cerebro bajo el uso de métodos invasivos y no invasivos de la imagenología. Sin embargo, estas ciencias no tienen en principio el poder explicativo que hoy se les atribuye de un modo mitológico. Las neurociencias no nos enseñan, en realidad, nada acerca de la adicción humana a las drogas, la política, la inteligencia o el lenguaje, porque no saben lo suficiente sobre el cerebro y su relación con el espíritu (*Geist*). Es un error fatal creer que la investigación del cerebro pueda reemplazar los estudios sociológicos.

Como ejemplo extremo de este error neurocentrista quisiera contar una conversación que mantuve hace poco con algunos renombrados neurocientíficos. En esa ocasión afirmaron muy en serio que el Brexit y el que Donald Trump sea elegido pueden explicarse recurriendo a la termodinámica de los cerebros. Porque hoy hay más seres humanos y, por lo tanto, más cerebros que interactúan por internet, las redes sociales y la comunicación lingüística, se habría modificado el balance energético de los cerebros. De ahí habría surgido el quiebre en la confianza en la representación democrática. Esta *teoría* es un absoluto sinsentido que no puede ni debe ser tomado en serio por ningún historiador, sociólogo o investigador de las ciencias políticas.

autónomo de la neurobiología. Ni el lenguaje de la física ni el de la neurobiología contienen expresiones como *verdad, fundamentación, ser humano, lógica*, etc. porque se ocupan de sistemas energético-materiales y de sus comportamientos. Si los seres humanos, es decir, su mente, fuesen idénticos a sus actividades neuronales, entonces eso no podría ser expresado en el lenguaje normal. Por consiguiente, el neurocentrista necesita un manual de traducción para demostrar que nuestro vocabulario mental normal, que hoy en día es caracterizado por los neurocentristas como *folk psychology*, puede ser traducido a otro lenguaje. Sin embargo, esto supone que comprende las expresiones del lenguaje normal y que así puede analizar su significado. Pero, tal significado puede ser estudiado solo por las ciencias humanas. Por lo tanto, es erróneo afirmar que todo lo que puede decirse sobre el ser humano, puede ser traducido al lenguaje de la física y la neurobiología, ¡porque el traducir no se puede traducir! Además el lenguaje que habla el neurocentrista para transmitir lo que enuncia es de todos modos el lenguaje de la filosofía del que suele tener un dominio más bien malo que bueno. Enunciar que la mente es idéntica a la conciencia y que eso a su vez es idéntico a determinados procesos neuronales es una afirmación filosófica, tomada en sentido estricto, incluso metafísica. Esa aseveración

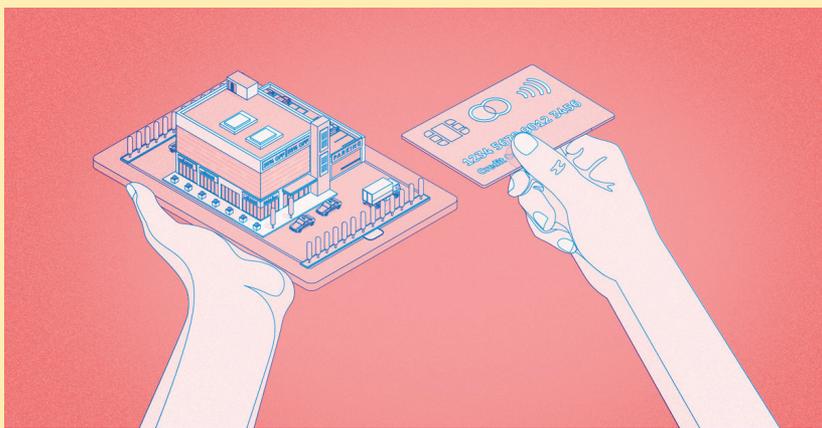
Markus Gabriel: contra la noche de la filosofía

Por Mario Greco

Pasados cinco días de su llegada a Buenos Aires, Markus Gabriel ya había dado una conferencia en el Centro Cultural de la Ciencia, participado en la Noche de la Filosofía, brindado varias entrevistas a diarios locales, mantenido una larga jornada de discusión con un grupo de académicos e investigadores de Lectura Mundi, y experimentado un viaje a Bahía Blanca con la promesa de un gran asado argentino que terminó en una picada de salamines pampeanos en un sótano de estudiantes de filosofía curtidos por el viento de ese mar naval del final de la costa bonaerense. Acordamos un encuentro en el bar del hotel donde se alojaba para discutir la creación y posterior integración de un Centro de Ciencia y Pensamiento de la UNSAM a una red internacional nacida hacía pocos años, bajo el mismo nombre y dirigida por él, en la Universidad de Bonn (Alemania).

Dos años atrás, Martín Bode, un filósofo hiperactivo y colaborador de Lectura Mundi, había empezado a insistir con el nombre de Gabriel. Ninguno de nosotros lo conocía. Bode lo presentaba como una verdadera promesa del renacimiento filosófico europeo. Sin que lo supiéramos, Gabriel ya había estado en la UNSAM; con solo 29 años participó de un simposio organizado

corriente del nuevo realismo filosófico: ese volcán existe más allá de cualquier representación. En ese tiempo comienza lo que podríamos llamar la *operación Gabriel* que se convertiría en una propuesta de política de conocimiento desde Alemania para Occidente. Sus batallas son contra la deriva relativista del postestructuralismo y el postmodernismo que habilitaron posiciones políticas finalmente reaccionarias; contra la tradición analítica que renuncia a cualquier filosofía del espíritu; contra la digitalización del mundo, el neurocentrismo y la falacia de la existencia de una *inteligencia artificial*. Su propuesta es combatir el posthumanismo desde la recuperación imprescindible de la perspectiva filosófica y de las humanidades en general. Con autoridad reclama a la ciencia y a las humanidades una discusión seria sobre las formas en las que el capitalismo realmente existente conduce a una heteronomía creciente de los sujetos y a una peligrosa tendencia a la prescindencia de grandes masas de personas. Para seguir su pensamiento están sus libros de divulgación, uno de ellos best sellers *¿Por qué el mundo no existe?*, además de sus textos más filosóficos. Bode tenía razón sobre el *huracán Markus Gabriel*. Diez años después de su primera visita a la UNSAM habla nueve idiomas y cautiva al público con su carisma.



Además el neurocentrismo puede ser invalidado fácilmente con argumentos de la autoaplicación ya conocidos. Estos argumentos son estudiados por filósofos que están especializados en estudiar construcciones teóricas atendiendo a su conclusividad lógica y argumentativa, y su coherencia. Ninguna otra disciplina domina esto como la filosofía, cuyo saber experto consiste en investigar construcciones teóricas, es decir, modelos en general.

Un argumento simple sería más o menos así: supongamos que el cerebro estuviese subordinado a procesos de la autoorganización física de sistemas energético-materiales. Estos procesos podrían ser descritos, en principio, con el lenguaje de la física o con el lenguaje de la física junto a un lenguaje

no es una aseveración de la física ni de las neurociencias.

La necesidad de pluralidad transdisciplinaria puede ilustrarse de un modo más simple y determinante al formular la pregunta acerca de cuáles son las ciencias que en realidad tienen pretensiones de verdad genuinas y que a través de sus métodos específicos logran adquirir conocimiento empírico. Pues ¿qué ciencia se ocupa de la pregunta acerca de qué son propiamente las ciencias? Ahora bien, la respuesta está a la vista: eso es cuestión de la filosofía. Quien afirme que en el futuro se podría investigar la conciencia prescindiendo de la filosofía de la conciencia, hace *nolens volens* una afirmación filosófica sobre la conciencia y se contradice a sí mismo.

por los filósofos de la Escuela de Humanidades. La ponencia de Markus se titulaba "La dialéctica del absoluto en la lógica de la esencia de Hegel". Jorge Fernández y Héctor Ferreiro se habían encargado de convocar a Konrad Utz y a Gabriel, respectivamente. Este último disertó en alemán. Hacía unos meses había ganado la cátedra de Epistemología, Filosofía Moderna y Contemporánea de la Universidad de Bonn, lo que lo convertía en el profesor universitario más joven de su país. Poco tiempo después vendría su encuentro con Maurizio Ferraris y la famosa anécdota -muy italiana- de una reunión donde reina la comida, se mira al Vesubio, se bebe vino y, como Watson y Crick en la taberna inglesa viendo la escalera caracol (e inspirándose en ella para pensar la forma del ADN), los filósofos empiezan a afirmar su tesis para crear la

Esa tarde en el bar definimos la publicación por UNSAM Edita de Fiktionen (como homenaje a su amado Borges) que en Alemania sacará Surkhamp y me contó de su experiencia durante esa mañana en la Casa de Gobierno: "me convocaron un grupo de intelectuales que trabajan allí como un *think tank* (unas veinte personas en una sala supermoderna). Me presentaron en tres minutos y durante cuarenta me hicieron preguntas sobre todos los temas (populismo, música culta o clásica, inteligencia artificial, reconocimiento facial, etc.). Cuarenta preguntas a responder en cuarenta segundos cada una. Al terminar me dijeron 'gracias' y me fui". Todo supereficiente -le comenté-, ¡te debés haber sentido en Alemania! "Sííí, en la Alemania de los años treinta" -me respondió, mientras lanzaba una carcajada contagiosa.

Geopolítica de la inteligencia artificial (IA)

Por Diego Hurtado

Podemos copiar al gran economista brasileño Celso Furtado cuando habló de *la ilusión del desarrollo* y hablar de *la ilusión de la IA* como ejercicio de escepticismo (necesario) que nos ayude a mirar de frente al Leviatán de la era digital.

Primera ilusión: se eliminarán los grandes peligros de la IA –sociedad de la vigilancia, posverdad y *fake news*, automatización del trabajo, entre los más temibles– y se desarrollarán sus grandes promesas.

Segunda ilusión: la irrupción de la IA, como nueva tecnología de propósito general, es una *ventana de oportunidad* para países semiperiféricos como Argentina, Brasil, Chile o México.

Tercera ilusión: la agenda ética que plantea la IA es universal, esto es, idéntica para cada ser humano, no importa su nacionalidad, clase social, grupo étnico, género o cultura.

IA y ciencias del comportamiento

El capitalismo no abandona su raíz cartesiana en su fase neoliberal-digital. Un péndulo, un jardín botánico, un barco a vela, un telégrafo, una vacuna, un microchip, un torno de control numérico, un misil balístico o un robot son sistemas con distintos grados y modalidades de predictibilidad y control de la naturaleza, que marcan la evolución del proceso de su disciplinamiento.

Como extensión del mundo social, la noción de *información* en el imaginario económico neoclásico es el fundamento epistémico de un *modelo* de ser humano como sujeto de preferencias y elecciones predecibles y, por lo tanto, controlables en el mundo del trabajo y del consumo (incluido el *consumo* de educación, cultura, salud, política).

“Doblegar al obrero de oficio, ‘liberar’ al proceso de trabajo del poder que este ejerce sobre él para instalar en su lugar la ley y la norma patronales”, explica Benjamin Coriat¹, fue la contribución de la “or-

ganización científica del trabajo” del taylorismo.

Henry Ford instala un departamento de Sociología y un cuerpo de inspectores y controladores, explica el economista francés, que investigan los hogares obreros y los lugares que estos frecuentan para entender “de qué manera se gastan el salario”. Es el momento en que comienzan a cooperar “expertos de formación universitaria (sociólogos, psicólogos, psicotécnicos, etc.) y hombres de negocios”.

En la visión de las ciencias sociales de posguerra, Hunter C. Heyck sintetiza, “los humanos somos criaturas limitadas, animales, no dioses, y somos, fundamentalmente, electores [*choosers*]”². Cuenta este autor que la propuesta de muchos científicos sociales a la cuestión de la racionalidad humana fue “una mezcla novedosa de pesimismo sobre el alcance y la calidad de la razón humana y el optimismo sobre el poder de *los mecanismos sociales y técnicos para producir elecciones racionales*” (itálicas nuestras).

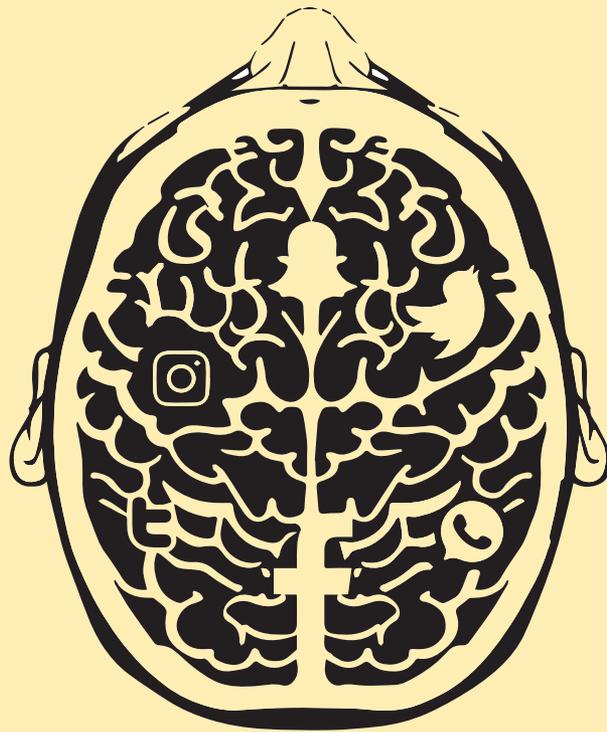
Con referencia al impacto de estos desarrollos, Chomsky comenta: “Las computadoras, la electrónica, la acústica, la teoría matemática de la comunicación, la cibernética, todos los enfoques tecnológicos del comportamiento humano disfrutaron de una moda extraordinaria. Las ciencias humanas se estaban reconstruyendo sobre la base de estos conceptos”³.

Con la irrupción de la revolución de las TIC a comienzos de la década de 1970, el orden neoliberal podía ilusionarse con cerrar el ciclo de construcción de un ser humano predecible y controlable en su doble rol de sujeto de trabajo y sujeto de consumo.

Sobre big money y big data

El despliegue de IA, automatización y *big data*, junto con el desarrollo de las ciencias sociales y del comportamiento, está fuertemente correlacionado con el aumento del poder monopólico corporativo, con niveles crecientes de financierización y concentración de la riqueza y la desigualdad, y con la destrucción del medioambiente. Es claro que se trata de procesos coevolutivos cuando se analiza su imbricación en la reconfiguración del capitalismo en cadenas globales de valor.

Mientras que los monopolios de comienzos del siglo veinte “fueron creados por colusión, intimidación y soborno”, y luego las leyes antimonopolio los hicieron ilegales; como contrapunto, los monopolios hoy son legales, y a sus creadores –Jeff Bezos, Sergey Brin, Steve Jobs o Mark Zuckerberg– se los reconoce



como “verdaderos innovadores” al tiempo que se les otorgan “diversas formas de protección legal”, cuenta Mordecai Kurz⁴.

En un llamado a salvar la democracia en EE.UU., el economista Jeffrey Sachs explica que todavía no comprendemos el poder de la *big money* combinado con los *big data*. Y responsabiliza de la degradación de la democracia norteamericana a los *lobbies* de los medicamentos, las armas, los hidrocarburos, la comida rápida, Wall Street o Silicon Valley, principales beneficiarios de la revolución digital.

Así, fábricas robotizadas, iPhones, drones comerciales y militares, automóviles, trenes, barcos y aviones autónomos, *bots* de *software*, internet, dispositivos conectados a internet, no son excepciones a la afirmación de Marx en los *Grundrisse*: las máquinas no se proponen reducir el esfuerzo físico de los seres humanos, sino extraer el mayor plusvalía posible.

Sin embargo, como cuestiona el economista mexicano Alejandro Nadal, a partir de un aforismo atribuido al economista polaco Michael Kalecki: “Cuando los trabajadores gastan lo que reciben, los capitalistas reciben lo que gastan. El problema es que si los trabajadores intervienen cada vez menos en el proceso de trabajo, ¿quién va a comprar las mercancías producidas por la economía capitalista?”⁵.

Distopías y geografía

Desde la semiperiferia, el primer problema es que las tecnologías de propósito general –como la IA– solo producen crecimiento en las economías centrales. ¿Por qué? El despliegue de una revolución tecnológica, explica la economista venezolana Carlota Pérez (2002), coevoluciona con la construcción de un nuevo *sentido común* en las economías líderes que desata “cambios radicales en los patrones de producción, organización, gestión, comunicación,

transporte y consumo, que lleva finalmente a una ‘forma de vida’ diferente”⁶.

No existen capacidades institucionales, organizacionales y culturales en las economías no centrales para impulsar estas transformaciones, por eso las revoluciones tecnológicas impactan en las periferias únicamente a través de la creación de culturas de consumo de tecnología importada. Simplificando, las periferias son ante todo escala de mercado.

Así, mientras una tendencia a universalizar los imaginarios distópicos y la agenda ética instala consignas como *el desarrollo de la IA podría conducir al fin de la especie humana*, en el imaginario de América Latina –la región más desigual del planeta–, hay cuestiones más urgentes: los mayores niveles de periferialización y dependencia que presagia el avance de la IA para los países en desarrollo que no sean capaces de diseñar democracias robustas e igualitarias con Estados inteligentes e innovadores. No hay ventana de oportunidad espontánea para los pobres en las revoluciones tecnológicas. Cada economía no avanzada debe ser capaz de *inventar* su propio sendero hacia la era digital en un campo de fuerzas concebido para que no lo logre.

1. Benjamin Coriat, *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo el fordismo y la producción en masa*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2011.

2. Hunter C. Heyck, “Producing Reason”, en *Cold War Social Science. Knowledge Production, Liberal Democracy, and Human Nature*, Nueva York, Palgrave MacMillan, 2012.

3. Noam Chomsky, *On Language*, Nueva York, The New Press, 2007.

4. Mordecai Kurz, “Who Cares About Big Tech’s Displaced Workers?”, *Project Syndicate*, 20-04-18.

5. Alejandro Nadal, “Máquinas, inteligencia artificial y el futuro del capitalismo”, *Sin Permiso*, 13-04-18.

6. Carlota Pérez, *Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Cheltenham, Elgar, 2002.

Diego Hurtado es doctor en Física, profesor de Historia de la Ciencia y la Tecnología en la Escuela de Humanidades de UNSAM y director del Centro Ciencia y Pensamiento (UNSAM). Ocupa, además, el cargo de Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación. Es autor, entre otros, del libro *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)* (2014).

Naturalmente inteligentes o artificial e insensiblemente sonsos

Por Dante R. Chialvo

El advenimiento explosivo de la inteligencia artificial obliga casi coercitivamente a quienes nos dedicamos a estudiar el cerebro a cuestionarnos que es lo que estamos haciendo. El objetivo de la neurociencia nacida de la mano de Ramón y Cajal es entender cómo funciona el cerebro. Desde sus orígenes los estudios ayudaron a comprender dos aspectos centrales: por un lado, cómo se genera la conducta humana como *output* del cerebro; y por el otro, cómo ocurre la percepción, es decir, cómo el mundo externo se interna en nuestra mente. Para el recién llegado a la disciplina parece razonable que a estos aspectos elementales se les haya dedicado casi cien años. También le parecería razonable que luego de ello se procediera a estudiar cómo ocurre la *toma de decisiones*, es decir, cómo el cerebro procesa lo que percibe a la hora de generar una conducta dada. Aquellos que compartimos la pasión por el descubrimiento y nos fascinamos por cada avance de la ciencia, en ocasiones, nos detenemos a reflexionar por qué hacemos lo que hacemos.

Algunos consideramos que detrás de la aparente naturalidad en lo que llamamos la *agenda de la neurociencia* se esconden factores que no surgen de la ciencia. Nuestro interés es estimular un análisis crítico de las consecuencias éticas de estos estudios, comenzando por clarificar cómo es que se ha llegado a instalar (por ejemplo) la temática de “toma de decisiones”, por qué se ha vuelto tan importante saber cómo el cerebro decide escoger una determinada opción. Aún más seriamente, cuestionar cómo se justifica desde una perspectiva evolutiva el estudio de este tema en comparación con el de otros temas. ¿Es esta pregunta quizás más importante que entender cómo el cerebro procesa la envidia, la avaricia, el odio, el amor o la violencia? Nos hace recordar aquel imperdible intercambio mantenido entre el Dalai Lama y un grupo renombrado de neurocientíficos que, reclutados por Francisco Varela, exponían en Dharamsala, al norte de India, la visión clásica de las ciencias del cerebro¹.

En ese debate, quedaba claro (y aún lo está hoy) que los estudios empíricos de la neurociencia del odio son excepcionales y todavía

1. Jeremy Hayward y Francisco Varela, *Un puente para dos miradas*, Santiago de Chile, Dolmen Ediciones, 1997.

menos frecuentes aquellos sobre la solidaridad, o sus opuestos, la envidia y la avaricia. Cuánto mejor sería el mundo si pusiéramos al servicio del hombre ese conocimiento, reflexionaban en Dharamsala. Mientras que la *toma de decisiones* ocupa miles de horas, de miles de científicos, estos temas más profundos no figuran en la agenda de la neurociencia. Este déficit no tiene tampoco su razón en los problemas metodológicos, no podríamos decir que es más difícil estudiar los mecanismos neurales de la avaricia que formular experimentos dedicados a entender la toma de decisiones.

Sospechamos que la razón está relacionada con la agenda del mercado de consumo capitalista, que encuentra útil saber cómo el cerebro humano procesa, por ejemplo, ofertas de un nuevo producto. En la misma línea, se puede entender que el mercado de capitales desee conocer cómo se decide comprar o vender stock. Y que los politólogos de *big data* deseen poder aplicar estas ideas en medir preferencias por potenciales candidatos, manipulando opciones sesgadas hacia cierta decisión.

En este sentido, es obvio que esta reflexión es acerca de lo que no hacemos los neurocientíficos. Pero pretende, además, no dejar que estas preocupaciones sean eclipsadas por el extensivo éxito transdisciplinar que el *machine learning* y la inteligencia artificial tienen en el procesamiento y en la búsqueda automática de soluciones a multitud de problemas que, de otro modo, no se podrían manejar. Por último, debiera ser también obvio que este contrapunto no es nuevo y que se repite cíclicamente, como en el caso del desarrollo de la termodinámica y las transformaciones sociales inducidas por la revolución industrial. El desafío es que seamos conscientes de ello y capaces de delinear una agenda para una neurociencia solidaria, justa, libre y soberana.

Dante R. Chialvo es investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y profesor de la UNSAM. Durante dos décadas se desempeñó como profesor e investigador en diversas universidades de Estados Unidos. Actualmente dirige el Centro de Estudios Multidisciplinarios en Ciencias del Cerebro y Sistemas Complejos (CEMSC3) de la Escuela de Ciencia y Tecnología (ECyT) de la UNSAM.

La distinción 4.0

Por Ariel Wilkis

Podemos imaginar dos maneras de narrar la historia de las ciencias sociales: una, desde los grandes nombres y sus teorías; otra, menos espectacular, desde las técnicas de producción y recolección de datos de las sociedades. Sin duda, ambas historias se entrecruzan. Sabemos tanto de la sociología de Émile Durkheim a través de su teoría de la anomia, cuanto del modo en que usaba las estadísticas para medir la *tasa social de suicidio*. Si bien estas historias se cruzan, la teoría y la técnica evolucionan cada una a su manera, con ritmos y velocidades singulares. Este desacople permite apreciar hasta qué punto las ciencias sociales se ven investidas desde *afuera* por revoluciones tecnológicas que las terminan transformando desde *adentro*. Esos momentos son *revolucionarios* –para hablar en los términos de Kuhn– porque transforman el canon de lo que entendemos como ciencia *normal*.

Hoy estamos, tal vez, experimentando uno de esos momentos. El uso del *big data* y el *machine learning* se ha expandido y perfeccionado en terrenos del gobierno de la economía, las poblaciones, los cuerpos y la naturaleza. Cada día nos enteramos de una nueva porción de la vida que ha sido capturada como dato de un enorme almacén, dispuesta a ser desglosada por operaciones de inteligencia artificial.

Las ciencias sociales han tomado nota del asunto y lo han abordado desde varios ángulos. Se han preguntado cómo el uso del *big data* y el *machine learning* ha transformado ciertas profesiones. Este es el caso del marketing comercial y político que se ha transformado a través de nuevas formas de *expertise* asociadas al manejo e interpretación de grandes números. Las ciencias sociales han incorporado, además, al *big data* y al *machine learning* como fuentes de datos; configurándose aún un proceso incipiente en la Argentina y el IDAES-UNSAM ha aceptado ese desafío con un proyecto insignia.

Donde han dado un paso más arriesgado ha sido en trabajar con la hipótesis de que el *big data* y el *machine learning* no están disponibles como nuevas técnicas neutras de la vida colectiva sino como novedosos principios de organización o de estratificación social, para usar el lenguaje clásico de la sociología. Pensemos en el rol de los *scorings* que utilizan las entidades bancarias para otorgar créditos, en las clasificaciones que obtenemos como consumidores en Airbnb o que damos como usuarios de Rappi

o Glovo. O en las preferencias y *matches* que se generan en las aplicaciones de citas. Desde las pequeñas a las grandes decisiones de nuestra vida, todas quedan capturadas en mecanismos de clasificación a una velocidad y a unos volúmenes de información inéditos.

Pierre Bourdieu escribió hace casi 40 años *La distinción*. Esta obra pretendía conjugar técnicas estadísticas, etnográficas y documentales para analizar el sistema de clases sociales a través de las preferencias por determinados consumos culturales. Su modelo era convincente y se basaba en la idea de que las clases sociales se forman a través de las clasificaciones simbólicas que ellas aplican y las que aplican sobre ellas. Para saber dónde estamos ubicados hoy y dónde estaremos mañana, las ciencias sociales pueden preguntarse: ¿qué efectos produce sobre este modelo ya clásico el *big data* y el *machine learning*? Un camino puede ser el de asumir que tan solo hay una acumulación informativa mayor y menos tiempo en el procesamiento de grandes fuentes de datos, manteniéndose inalterada la vigencia de aquel modelo. Otro es, por el contrario, asumir que ese modelo se ve transformado desde adentro porque el *big data* y el *machine learning* afectan sus pilares confrontándonos con la necesidad de pensar en otras formas de agrupamiento humano. El primer camino no exigiría a las ciencias sociales más que adaptarse en un cambio cuantitativo; el segundo, en cambio, supondría una transformación cualitativa, una labor conceptual que absorba la interpretación sobre las modalidades actuales de agrupamiento y estratificación social puestas en juego por el *big data* y el *machine learning*.

Nos encontramos en tiempos de transición, no cabe pararse en ellos montados en un optimismo ingenuo, ni en un conservadurismo paralizante. No será esta la primera ni la última vez que las ciencias sociales deban resolver una encrucijada y, como en el pasado, del laberinto se saldrá por arriba y transformados.

Ariel Wilkis es Doctor en Ciencias Sociales, Profesor regular de las universidades nacionales de San Martín (UNSAM) y del Litoral (UNL), decano del Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES- UNSAM). Es autor, entre otros, de *The Moral Power of Money* (Stanford University, 2017), coautor junto a Mariana Luzzi de *El dólar. Historia de una moneda argentina 1930-2019* (2019) y ha coeditado *El laberinto de la moneda* (2015) y *El poder de (e)valuar* (2018).

Staff: Rector: Carlos Greco. **Director Lectura Mundi:** Mario Greco. **Edición general:** Micaela Cuesta. **Colaboran en este suplemento:** Silvia Beratené, Vanina Martínez, Diego Hurtado, Ariel Wilkis, Dante Chialvo y Markus Gariel. **Agradecimientos:** Daniela Gutiérrez (Fundación Medifé).