

CINCO PROPUESTAS PARA EL

TECNO- CENO

El futuro nos avasalla, es como una ola que nos envuelve y nos sacude, imponiendo un régimen de mareas vertiginoso e impredecible. La evolución humana trae consigo afluentes tecnológicos que están siendo difíciles de mensurar y controlar. En la historia de la Tierra, atravesamos una nueva etapa llena de interrogantes.

Flavia Costa

Es Doctora en Ciencias Sociales Universidad de Buenos Aires, investigadora del CONICET, docente y editora. Su tema central de investigación es el impacto de la tecnificación, y en particular de la digitalización, en la vida social, política y cultural. Entre sus publicaciones se destaca el volumen *Tecnoceno. Algoritmos, biokackers y nuevas formas de vida* (Taurus, 2021).



El Tecnoceno designa el período en el que, a través de tecnologías complejas, la humanidad comienza a ser agente geológico, actúa en la escala del sistema Tierra.

Y por cierto también, los desafíos que ellas nos presentan tienen mucho que ver con lo que Piglia deseaba para la literatura de hoy: el desafío de la verdad, en un contexto de enorme facilitación para el engaño, el *deep fake*, el desafío de cuidar la democracia, en un universo de "burbujas-filtro", polarizaciones forzadas y discursos de odio, y el desafío de estar a la altura de la complejidad de nuestro mundo, lo cual solo podrá alcanzarse con claridad. Es decir, como sociedades, deberemos profundizar más y más la inversión en la formación de las personas, desde la primera infancia hasta la educación superior. Y debemos hacerlo articulando la especialización con el desarrollo de trayectorias expertas transversales, para que haya equipos entrenados en comprender los diferentes subsistemas, y también capaces de comunicar a la comunidad la enorme complejidad del mundo que hemos desencadenado.

Veamos esto más de cerca.

II.

Desde hace al menos setenta años, habitamos una nueva etapa en la historia de la Tierra, marcada por la aceleración tecnológica y por el crecimiento exponencial de seres y realizaciones humanas. En el 2000, en un breve artículo, el Premio Nobel de Química Paul Crutzen y el ecologista Eugene Stoermer propusieron el término Antropoceno para nombrar este tiempo.

El elemento "-ceno" buscaba indicar que se trata de una época geológica, la era del humano, caracterizada por la influencia de las actividades antrópicas en la superficie de la Tierra y en sus sistemas naturales. Los autores sostenían que acciones como la industrialización, la urbanización, la agricultura intensiva, la quema de combustibles fósiles y la producción de contaminantes químicos, estaban alterando la composición bioquímica del planeta, y provocaban un impacto profundo en el ambiente.

Ubicaban el comienzo de esta era en los inicios de la Revolución Industrial, entre la invención de la máquina de vapor y la popularización de los combustibles fósiles.

Ya desde finales del siglo XX, el tema de la llamada "huella ecológica" venía inquietando a investigadores de diferentes disciplinas, de allí que la propuesta de Crutzen y Stoermer aglutinó a muchos de esos estudiosos, preocupados por la sustentabilidad del crecimiento humano. También despertó controversias: hasta 2015, buena parte de la comunidad científica consideraba que la propuesta era más política que científica. E incluso entre quienes la aceptaban, se discutía, por un lado, la periodicidad, y por otro, cuál era el agente de estas mutaciones: si el "antropos" en su totalidad -la especie- o si, atendiendo a los saberes de las ciencias sociales y humanas, se debía especificar qué grupos y sociedades fueron los que, en la larga historia del *Homo sapiens*, impulsaron esta "gran aceleración", como la llamó el químico Will Steffen, en 2015.

En 2016, un equipo de geólogos realizó pruebas estratigráficas que mostraron la presencia de aluminio, hormigón, plástico, restos de plutonio, cesio y otros residuos de pruebas nucleares, entre otras huellas en los sedimentos. En una votación, que aún no es la definitiva (habrá una nueva en 2024, y se espera que no será la última en el intento de pasar del neologismo al término técnico), el 20 de mayo de 2019, el Grupo de Trabajo sobre el Antropoceno, que integra la Comisión Internacional de Estratigrafía, avaló por 29 votos contra 4 la hipótesis de que el Antropoceno constituye una nueva capa estratigráfica. Y fijó sus inicios en torno a 1950, a partir de la evidencia de residuos radiactivos provenientes de las pruebas de la energía nuclear civil posteriores a la Segunda Guerra mundial.

En el marco de este debate, otros términos fueron ganando fuerza: **Capitaloceno** (como lo llaman Jason Moore y, en nuestro país, Maristella Svampa) o **Chthuluceno** (como propone Don Fa Haraway). Por mi parte, sostengo la relevancia de la noción de Tecnoceno, esto es, el Antropoceno abordado desde la perspectiva de sus infraestructuras materiales y de las energías desencadenadas, en el que las tecnologías constituyen la dimensión clave para comprender la influencia humana en tanto fuerza capaz de moldear el entorno natural y el paisaje planetario.

El **Tecnoceno** designa el período en el que, a través de tecnologías complejas, la humanidad comienza a ser agente geológico, actúa en la escala del sistema Tierra. Se caracteriza por la proliferación y la omnipresencia de tecnologías avanzadas como las biotecnologías, la nanotecnología, las petroquímicas, los psicofármacos, la energía nuclear, la inteligencia artificial y otras

disciplinas que están transformando profundamente la forma en que nos relacionamos con lo que nos rodea y con nosotros mismos. Y que así como han permitido un crecimiento inédito en términos de población, longevidad, producción de alimentos y objetos de consumo, dejan huellas en el suelo, en la atmósfera y en los océanos que han atravesado, o están a punto de cruzar, umbrales de irreversibilidad.

Tal como señalan Oliver López Corona y Gustavo Magallanes Guijón en su texto "No es un Antropoceno, en realidad es un Tecnoceno" (2020), el término Tecnoceno pone de relieve que, dado que las sociedades modernas exhiben un enorme acoplamiento con la tecnología, y que esta tiene el potencial de modificar los procesos que impulsan la dinámica del sistema terrestre, "la tecnología debe considerarse una nueva dimensión de análisis en el estudio del sistema Tierra en su coevolución con la vida y en particular con los seres humanos".

Tres aportes del término son destacables. Por un lado, la propuesta es coherente con la cronología adoptada por el Grupo de Trabajo sobre el Antropoceno, que señala la Era Atómica como inicio del periodo; por otro, permite echar luz sobre una dimensión constitutiva de este cambio de época -las tecnologías- con el objeto no solo *de nombrar* el nuevo tiempo, sino de señalar sobre qué foco de experiencia debemos actuar para mitigar y, de ser posible, revertir sus impactos negativos.

En tercer lugar, permite incluir en la discusión sobre este nuevo tiempo a las tecnologías infocomunicacionales, que desde el siglo XIX en adelante han sido parte fundamental de la infraestructura epistémica y material que posibilitó el salto de escala que estamos atravesando. Ni la comunicación global instantánea, ni el sistema financiero internacional, ni la producción *just-in-time*, ni la economía de la atención, ni la posibilidad de recolección de datos masivos (Big Data), ni las inteligencias artificiales generativas habrían sido posibles sin ellas.

III.

Volvamos ahora al comienzo. Dado el panorama que acabo de presentar, ¿cuáles serían las propuestas que podríamos formular a la investigación universitaria, y en particular a la investigación en ciencias sociales -que es mi propia gran área de desempeño-, para esta nueva era?

Me gustaría proponer aquí una *agenda de investigación* para el Tecnoceno, que resumiré en cinco puntos. Por un lado, esta perspectiva convoca a las ciencias sociales y humanas del siglo XXI a ingresar de lleno en el "giro

materialista": dejar de lado la supuesta "desmaterialización" asociada con las tecnologías digitales y formularse la pregunta por las materialidades (cables submarinos, infraestructura de nube, servidores, satélites, minería de tierras raras) y enfocar el extractivismo de datos, así como cartografiar la economía política del ecosistema de datos, algoritmos y plataformas.

El segundo tema es la pregunta por los restos y las huellas del desarrollo. Pensemos por ejemplo en las cinco "islas de la basura" que recorren los océanos del mundo; la del Pacífico Norte es hoy tan extensa como el Perú. O en las "zonas de sacrificio" de este capitalismo informacional transnacional, donde regiones geográficas enteras están permanentemente sujetas a daño medioambiental y a falta de inversión.

El tercer tema reconduce la pregunta por las huellas hacia la trazabilidad y el gobierno de los vivientes. Desde hace poco más *de una década*, convivimos con la asombrosa posibilidad de cruzar las huellas comportamentales y las huellas biométricos de los habitantes del mundo digital, inscriptos en una verdadera "cultura de la vigilancia" no elegible, ubicua y distribuida. Aquí se abren también preguntas como cuánto dicen de nosotros estos datos, y qué grilla de inteligibilidad se nos propone acerca de nosotros mismos: ¿somos un conjunto de datos? ¿Somos nuestros comportamientos?

El cuarto tema son los desafíos de la aceleración digital. En un país como la Argentina, cuyos habitantes de entre 16 y 64 años pasan en promedio nueve horas diarias en Internet, según datos de enero de 2023 de la agencia internacional We Are Social, es una cuestión crucial. ¿Cómo impacta en nuestras vidas -en el trabajo, la educación, nuestra salud- esa aceleración digital?

Por último, el quinto tema es el de los accidentes propios de la época. Los nuevos accidentes sistémicos del Tecnoceno son generales por su extensión *geográfica*, multiescalares, transversales y, en algunos casos, con víctimas de cuarta instancia -no nacidas en el momento del incidente-. "Accidentes normales" como Chernóbil, o como el Flash Crash financiero del 6 de mayo de 2010, cuando un programa de inteligencia artificial reaccionó de forma incorrecta a una situación inesperada y en nueve minutos se esfumó un billón de dólares. El nuestro es el tiempo de la inseguridad producida y *normalizada*, un tiempo en el que los peligros que nos acechan son, por primera vez, "no calculables y no controlables", como escribía Ulrich Beck en *La sociedad del riesgo global*. Investigar cuáles serán los nuevos accidentes de la digitalización, identificarlos e intentar conjurarlos con una mirada verdaderamente interdisciplinaria son algunos de los más importantes desafíos del presente y del futuro. |