

MASSIMO DI FELICE

LA CIUDADANÍA DIGITAL

La crisis de la idea
occidental de democracia
y la participación en las
redes digitales



Traducción y prólogo
José Alberto Sánchez Martínez



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

EDITORIAL
TERRACOTA ET

La ciudadanía digital



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector general, José Antonio de los Reyes Heredia

Secretaria general, Norma Rondero López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rector de Unidad, Francisco Javier Soria López

Secretaria de Unidad, Angélica Buendía Espinosa

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Dirección, Esthela Irene Sotelo Núñez

Secretaria académica, Silvia Pomar Fernández

Jefe de la sección de publicaciones, Miguel Ángel Hinojosa Carranza

COMITÉ EDITORIAL

Araceli Soní Soto (presidenta)

Aleida Azamar Alonso / Dulce Asela Martínez Noriega / Armando Ortiz Tepale

Ruth Ríos Estrada / Héctor Manuel Villarreal Beltrán

Asistente editorial: Varinia Cortés Rodríguez

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,

Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04960

Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales
y Humanidades. Edificio A, 3er piso. Teléfono 54 83 70 60

pubcsh@gmail.com / pubcsh@correo.xoc.uam.mx

<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig>

<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>

La ciudadanía digital

La crisis de la idea occidental de democracia
y la participación en las redes digitales

Massimo Di Felice

Traducción y prólogo

José Alberto Sánchez Martínez

Primera edición: noviembre de 2023

Título original: *La cittadinanza digitale. La crisi dell'idea occidentale di democrazia e la partecipazione nelle reti digitali*

Diseño de portada: Jeanette Vázquez © Editorial Terracota

© 2023, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

© 2023, Editorial Terracota

ISBN: 978-607-28-3003-5 Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

ISBN: 978-607-713-607-1 Editorial Terracota

Esta coedición de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, y Editorial Terracota fue dictaminada a doble ciego por pares académicos expertos en el tema.

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización previa y por escrito de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento.



D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,

Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04960

Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales

y Humanidades. Edificio A, 3er piso. Teléfono 55 54 83 70 60

pubcsh@correo.xoc.uam.mx



Editorial Terracota, SA de CV

Av. Cuauhtémoc 1430

Col. Santa Cruz Atoyac, Benito Juárez

03310, Ciudad de México

Tel. +52 (55) 5335 0090

info@editorialterracota.com

www.terradelibros.com

Impreso en México / *Printed in Mexico*

2027 2026 2025 2024 2023
5 4 3 2 1

Índice

Prólogo. Cultura digital: nuevas formas de ser ciudadano <i>José Alberto Sánchez Martínez</i>	11
Introducción	19
Primera dimensión: Revisión del mundo digital	
1. La transfiguración del mundo	27
2. Red de redes: la evolución de la web	32
3. El internet de las cosas y el protagonismo de lo inorgánico	36
4. <i>The Internet of Everything</i> : la nueva conexión planetaria	39
5. Las infoecologías	42
6. Habitar redes	46
7. De la <i>polis</i> a los comundos	51
8. Ni Dios, ni hombre, ni animal, ni cosa	56
9. En las redes de Gaia: del contrato social al contrato natural	61
10. El parlamento de las cosas y los derechos de los no humanos	65
11. Cosmopolítica: la ciudadanía sin sujetos ni objetos	68
12. El actor-red	73
13. Del ciudadano al <i>infoviduo</i>	76
14. La ciudadanía algorítmica	81
15. El populismo o la forma política algorítmica	86
16. La participación sin partidos	90
17. OPNI: objetos políticos no identificados	95

18. De los políticos a los portavoces: las mutaciones del lenguaje político en la época de las redes digitales	98
Segunda dimensión: Panorama de los nuevos ciudadanos	
19. Los nuevos ciudadanos: Los virus	105
20. Los nuevos ciudadanos: Los bosques, los ríos, los ecosistemas y el clima	110
21. Los nuevos ciudadanos: Los datavideos y los hologramas	114
22. Los nuevos ciudadanos: Los humanoides, los robots y los plantoides	118
23. Los nuevos ciudadanos: Las entidades informáticas, los avatares y los asistentes digitales	121
Tercera dimensión: Las formas de la ciudadanía digital	
24. La ciudadanía distribuida: De los parlamentos a las plataformas	127
25. La ciudadanía distribuida: La calidad ecológica de las interacciones en plataformas digitales	132
26. La ciudadanía distribuida: Tres modelos de plataformas digitales de interacción	137
27. Ni social ni natural: la contractualidad distribuida de <i>blockchains</i>	145
Apéndice: Manifiesto por la ciudadanía digital	153
Referencias	157

Para Eliete

Este libro está dedicado a todos aquellos que no se contentan con soñar con una sociedad más justa y elegir un gobierno mejor y que prefieren, en cambio, trabajar para la construcción de otro mundo, habitado, entre otros, por una nueva especie, menos miserable y estúpida que la humana. Un mundo donde los ciudadanos no sean apenas los humanos. Un mundo donde quepan todos los mundos.

Communicatio facit domum ac civitatem.

—Tomás de Aquino

Prólogo

Cultura digital: nuevas formas de ser ciudadano

*José Alberto Sánchez Martínez**

La forma, la estructura y la función de internet, junto a sus características y fenomenología, han cambiado considerablemente. La relación de las personas en el mundo contemporáneo con las tecnologías cibernéticas-digitales ya no se limita solo a un problema de acceso, aspecto que sin duda es importante y aún necesario en zonas del mundo donde la carencia de bienes tecnológicos alcanza a la falta de bienes básicos. ¿Cuál es la condición de las personas frente a la complejidad de una multiplicidad de fenómenos tecnológicos digitales presentes en la vida cotidiana? ¿La digitalidad debe hoy entenderse como un acto conectivo solo entre humanos? ¿Qué rol juegan el ecosistema natural y los mundos no-humanos en la complejidad de la digitalidad?

El término ciudadanía digital nace a la par de la aparición de las redes sociodigitales, cuya característica más importante ha sido la liberación del socialware como espacio de participación, con sus matices de control y de capitalismo digital. Al innegable control que eso ha conllevado en el uso de redes sociodigitales, hay una vertiente que permite observar el paulatino avance de la diversificación en términos de apropiación tecnológica, particularmente en el contenido, pero aún más cuando la digitalidad da cuenta de formas alternativas de organización, de recuperación de las tradiciones, de conservación de la memoria, cuando la digitalidad se lleva al campo cultural y altera las formas tradicionales de ver, sentir, pensar, participar, disentir, crear. Cuando grupos sociales, comunidades,

* Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco.

juventudes, individuos, en su vinculación y adaptación tecnológica, introducen formas particulares de ser tecnológicos, tomando la tecnología digital y llevándola a un entorno singular, de reformulación del sentido.

Es en esa singularidad donde se puede poner nombre a una intención más allá de los enfoques apocalípticos sobre la cultura digital, la intención de participar, de ser, de apropiarse, de reconfigurar, de ampliar el sentido de la tecnología en una relación más estrecha con los asuntos sociales, un más allá para el que fue concebida. Ser ciudadano digital es no únicamente tener acceso a bienes tecnológicos, también es ser reconocido como *infoviduo* (individuo e información) que tiene derecho a dejar de ser pasivo, generar contenidos, participar y crear otras formas de decisión, estructurar sentido simbólico. Hay un aspecto aún mayor, la idea de ciudadano digital no solo se refiere a la creación de contenidos en las redes sociales, no solo es una cuestión de lo que ocurre en su participación online, hay un momento en el que el problema pasa a un campo epistemológico, la manera en que los individuos se sitúan ante el problema del conocimiento, cuyo factor los confronta directamente con la institucionalidad del saber. O en su capacidad organizativa que tiene repercusiones políticas, también en la forma en la que culturalmente relacionan las cosas del mundo bajo un paradigma del reconocimiento o la inclusión. Desde finales del siglo xx vemos formas de participación en este sentido, grupos, comunidades que en su práctica tecnológica abren el desiderátum de un mundo organizado por el humanismo antropocéntrico. Ser ciudadano digital implica el uso de la tecnología digital bajo el aspecto crítico, autónomo, alternativo, culturalmente singular, ahí es donde se gesta una dialéctica compleja entre lo online y lo offline, donde lo que sucede online repercute en las estructuras tradicionales del mundo offline.

La ciudadanía digital más allá de ser un concepto es un conjunto de prácticas cuya lógica es alterar las formas de institucionalidad antropotécnicas, prácticas que cuestionan la democracia parlamentaria, la estructura económica del sistema laboral —donde las decisiones están sometidas al saber de lo que se dicta, decir lo que se permite, opinar a través de métodos sectoriales—. Ser ciudadano digital es cuestionar el mismo concepto de comunicación, que ya no puede referirse únicamente a medios y receptores pasivos.

Con la aparición de escenarios como la cultura del algoritmo, *big-data*, internet de las cosas, metaversos o la inteligencia artificial del siglo XXI esa forma de participación se ha expandido de manera hiperreticu-

lar, alcanzando a cuestionar incluso la epistemología de lo histórico, de la educación, del archivo, de la memoria, del arte, de todas las instituciones. ¿Es aún la escuela, con el modelo con que la conocemos, la que le da forma al conocimiento? ¿Son las representaciones político-partidistas las que deben situar los procesos de elección política y democrática? ¿Son los museos el lugar del arte? El desbordamiento del saber, de las formas de aprender, producir, crear, reorganizar el sistema laboral, alterar los procesos organizativos, abrir los lenguajes, relacionar las cosas, los seres, es una manera de justificar la necesidad de entender la ciudadanía digital.

El libro *La ciudadanía digital. La crisis de la idea occidental de democracia y la participación en las redes digitales* se presenta por primera vez en español. Se trata de un texto escrito por el sociólogo italiano Massimo Di Felice, a quien conocí en Madrid en ocasión de un evento organizado por Jorge Lozano sobre transparencia e información. Massimo es autor de muchos trabajos relacionados con las tecnologías digitales y ahí compartimos intereses en común, en varios momentos hemos coincidido en debates relacionados con el uso de las tecnologías en el levantamiento zapatista en México, movimiento que, nos parece, ha sido la génesis de una postura social ante el uso de las tecnologías digitales y que más tarde se convirtió en un referente mundial. Compartimos un enfoque en común, que más allá de un capitalismo digital que controla, vigila y conduce, hay formas de participación que hoy irrumpen y alteran las relaciones sociales, cambios en la educación, en el comportamiento económico, en nuestra relación con el mundo ecosistémico, en la participación social, en las manifestaciones estéticas, artísticas, en los regímenes de las imágenes, de la cultura visual. A Massimo su interés por la crisis de la naturaleza lo ha llevado a plantear el tema del ecosistema como un núcleo central en sus trabajos y llevar hacia allá el problema de la ciudadanía digital. Recientemente se ha incorporado al programa de posgrado en Ciencias Ambientales de la Universidad de São Paulo (USP) en Brasil, para desde ahí trabajar junto a su formación como sociólogo en temas como redes conectivas, *data ecology*, información y medio ambiente, ecosistemas digitales. Junto a Massimo y Mario Carlón, de la Universidad de Buenos Aires, hemos fundado el Observatorio Latinoamericano de Ciudadanía Digital, que se encuentra en su primera fase.

Para entender el sentido y la importancia de este libro expongo las siguientes consideraciones. El principal problema en las acepciones tradicionales de los usos de internet consistía en demandar el derecho a la alfabe-

tización y subsanar las brechas digitales. Hoy, a través de una diversidad de experiencias, la tecnología digital nos permite situarnos en muchas formas de alfabetización, no solo como principio de un capitalismo digital sino incorporando la digitalización para superar límites y horizontes. Lo mismo sucede con las brechas digitales que, para ser superadas, no son necesarias tecnologías avanzadas, por el contrario, vemos cada vez más una reapropiación tecnológica por comunidades rurales, grupos sociales urbanos, juventudes, trabajadores, mujeres, donde lo determinante no es la *high tech* sino las condiciones culturales en las que logran construir redes, interactuar más allá de sus fronteras y producir información. Las alfabetizaciones y las brechas digitales son plurales necesarios de la ciudadanía digital, experiencias que abren los panoramas de participación colaborativa. La ciudadanía digital permite comprender un momento histórico en el que la cultura singular, a través de la digitalidad, establece procesos de democracia, desregulación de la educación escolar, reconducción del espectro público, privado e íntimo, nuevas sensibilidades, factores éticos.

Frente a la tradicional forma de entender la ciudadanía, las tecnologías digitales han abierto el horizonte de participación social, y no solo eso, también han ampliado la incorporación de actores no-humanos que son indispensables para construir la ciudadanía, los virus o los robots, y más recientemente la inteligencia artificial (IA) con todos los programas que se están liberando, son ejemplos de elementos que no estaban en la agenda de la construcción de la democracia social. Al desbordamiento de las tecnologías le sobreviene el desbordamiento del lenguaje, de las imágenes, de los acontecimientos, de otras formas de organización, de otras maneras de participación. Un elemento más: al irrumpir la tecnología digital en zonas rurales, indígenas y en grupos marginados, al tomar estas tecnologías para su organización social o medios de expresión, o medios de recuperación de la memoria histórica, se produce una fractura que resulta una nueva incorporación: los ecosistemas; por eso es importante señalar que la idea tradicional de participación social está en crisis y es necesario comprender el rol que tienen las tecnologías digitales de comunicación en la recomposición de la ciudadanía y con ello en todos los aspectos relativos a la propia condición de ser ciudadano, formas de sentir, de pensar, de aprender, de organizarse, de participar. La ciudadanía digital pone en crisis el campo de las instituciones como modelos materiales y alternativamente irrumpe con otras conductas que no son comprensibles para el poder centralizado.

Partiendo de la idea de democracia occidental basada en formas de participación mediadas por instituciones y gestiones de poder centralizadas, el libro *La ciudadanía digital. La crisis de la idea occidental de democracia y la participación en las redes digitales* se plantea un recorrido para observar los aspectos más relevantes que el autor considera que ha aportado la aparición de las redes sociales. Desde el paradigma de las redes digitales el libro elabora una propuesta para desmontar el concepto de participación y cómo la cultura digital ha alterado esa participación, así el libro revisa el problema de lo inorgánico, el internet de todas las cosas, la construcción de infoecologías, el problema del *infoviduo*, la cultura del algoritmo. Todos estos aspectos le permiten presentar el tema central que es la ciudadanía digital, entendida como una nueva forma de participación pero sin mediación de partidos, ni de dependencia de estructuras de poder, donde la individualidad juega un rol significativo, además, y este es el aporte más importante del libro, se proponen dos aspectos que no eran considerados para la formación de la ciudadanía tradicional: uno, la amplitud de contemplar relaciones sociales con todo aquello no-humano (virus, humanoides, robots, datos) y dos, la incorporación del ecosistema mediado por las tecnologías digitales, para construir movilidad social y participación, y esto permite hablar ya de la incorporación de la tecnología en grupos sociales excluidos del modelo centralizado, como indígenas, grupos urbanos, comunidades rurales, lo que el autor llama ciudadanía distribuida.

El libro está organizado en 27 apartados, el lector encontrará entre ellos una relación establecida en tres dimensiones. Del apartado 1 al 18 se puede observar una primera dimensión, la revisión de un mundo digital que propone varios problemas, como las formas de organización, el estatuto de la democracia parlamentaria, el fenómeno de la apertura de lo digital hacia el internet de las cosas, la formación de ecologías informativas, en estos apartados encontramos un aporte teórico y términos como *infoviduo*, infoecología, ciudadanía algorítmica y la relación de los no-humanos en el debate del derecho digital que, con la aparición de la inteligencia artificial y el desarrollo de los robots, será cada vez más importante en nuestro mundo. Es relevante este primer segmento de apartados porque permite justificar ante el lector la importancia de conocer un enfoque que busca proponer el análisis de cómo la cultura digital se está abriendo y en su apertura cuestiona las estructuras tradicionales y las formas de organización.

La segunda dimensión, compuesta por un segundo segmento de apartados que van del número 19 al 23, Massimo presenta un panorama

de los nuevos ciudadanos y, tomando como contexto los apartados anteriores, revisa las nuevas formas de entender a los ciudadanos y sus relaciones con la tecnología digital; ahí no solo encontramos ciudadanos humanos, también están contemplados los virus, los bosques, el clima, los robots, los datos. El aporte consiste en mostrar que un ciudadano digital es el resultado de una relación con los no-humanos, y que esta relación produce formas de participación y de interacción desvinculantes de la idea tradicional de la concepción de humano y de antropocentrismo.

Finalmente, en la tercera dimensión, que se compone de los apartados 24 al 27, vemos las formas de la ciudadanía digital; ahí se exponen, a partir de una ciudadanía distribuida, las condiciones de transformación actuales y, al mismo tiempo, de una participación parlamentaria a una participación en plataformas; también la forma en que esto crea una ecología informativa y sus variantes de socialidad.

Con estas tres dimensiones, el libro es un material de conocimiento que trata un tema vigente debido a nuestro contacto con la digitalidad, las plataformas, los usos cada vez más cotidianos, y despliega un aporte al presentar un enfoque de estudio que —al asumir la influencia de autores como Eduardo Viveiros de Castro sobre las otras formas de lo humano, o Philippe Descola o Jane Bennett con su materia vibrante, que construye una ecología política de las cosas; también de Timothy Morton y Dominic Boyer al conceptualizar los *hyposubjects* o hiposujetos— se construye una complejidad para pensar la ciudadanía digital. En consecuencia, el libro concentra la información de 2016 a 2019; si bien existe información más actual, el enfoque es muy vigente, porque se plantea la formación de otros ciudadanos y no se sitúa en la idea del antropocentrismo.

Si bien el libro contiene un importante aparato teórico, muy adecuado para argumentar su enfoque, el contacto del autor con Brasil, donde radica y es profesor, permite observar la influencia que tiene en su estudio la selva amazónica, el ecosistema natural, los indígenas; así, no es un libro que presente un enfoque europeo, su planteamiento es muy objetivo y refleja una preocupación que está muy vigente en América Latina. De hecho, la idea de ciudadanía digital en este libro está mucho más cercana a los latinoamericanos que a Europa: la preocupación por el Antropoceno y el uso de tecnologías que permitan participar en la reducción del abuso de la naturaleza, son problemas muy relevantes en América Latina, como el caso de la reforestación cerca de Manaus, en Brasil, que está permitiendo la recuperación de grandes cantidades de selva con tecnología.

La publicación en español de este libro en la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco es importante por la cercanía que tiene con temas rurales, pero también por el carácter sociológico y comunicativo, un material que sirve a los estudiantes, doctorantes e interesados en el proceso de investigación sobre temas afines de apropiación tecnológica. Esto permite también contribuir desde la UAM a generar difusión de materiales actuales para el público hispano y de lengua española.

Introducción

Nuestra contemporaneidad se caracteriza por profundas transformaciones. La reciente pandemia ha cambiado nuestro horizonte y nuestra condición habitativa. Pasamos a habitar un mundo infectado, un mundo en el que no somos nosotros los únicos responsables de nuestro destino y de nuestra historia. En este contexto pandémico, aprendemos a limitar nuestras acciones y nuestro protagonismo. Como especie, descubrimos nuestra vulnerabilidad y experimentamos los límites y la recursividad de nuestro actuar. Pasamos a dudar de nuestro poder absoluto en el planeta y de la narrativa que nos promovió como la especie superior en un mundo sin inteligencia, habitado por animales, plantas, minerales y entidades inferiores. Un mundo que pensamos como escenario de la acción de un único sujeto-actor, todopoderoso, capaz de imponer su voluntad y de modificar el paisaje a su alrededor en total libertad. La pandemia nos despertó de ese sueño y trajo consigo un nuevo imaginario hipercomplejo e hiperconectado en el cual nuestra suerte como especie está ligada a las demás entidades que pueblan la biosfera.

Además del contexto pandémico, nuestra época está marcada por otras dos grandes transformaciones: por un lado, el advenimiento de las redes digitales de interacción, de las redes neuronales y de las formas de inteligencia automatizadas conectivas; por el otro, el surgimiento de los cambios climáticos y una profunda crisis ecológica, ambas provocadas no solo por el impacto de nuestro modelo de desarrollo sino también por nuestra concepción antropocéntrica la cual, en el curso de la historia occidental, ha concebido al humano como una entidad aislada y separada del mundo circundante.

De la economía a la política, de nuestras relaciones sociales al imaginario colectivo, no existe ámbito o sector de nuestra sociedad que no esté interesado y que no esté pasando por un proceso cualitativo de alteración causado por estas dos transformaciones paradigmáticas.

El advenimiento de las tecnologías conectivas y de las arquitecturas digitales de interacción, compuestas por redes de datos y por diferentes tipos de inteligencia, han cambiado para siempre nuestra condición habitativa. La difusión de plataformas digitales y redes de interacción entre humanos, *software*, algoritmos, datos, superficies y objetos conectados contribuye a la creación de un nuevo tipo de ecología que ya no es más sujetocéntrica sino reticular e interactiva.

La crisis ecológica, el calentamiento global, los cambios climáticos y la reciente pandemia han contribuido aún más a la caída del mito del autodeterminismo humano, fundado sobre su supuesta superioridad, su independencia y su extrañeza respecto a los otros elementos y a las diversas entidades que componen la biosfera.

La hipótesis de Gaia ha cambiado para siempre nuestra concepción de medio ambiente: no habitamos más un globo terrestre, un planeta terráqueo, sino que formamos parte de un organismo vivo, compuesto, a su vez, por millones de otros organismos, que se extiende a lo largo de una franja de 40 a 60 km y que va desde el subsuelo hasta la atmósfera. Somos, como mencionó J. Lovelock, parte de una red viviente de la cual dependemos y a la cual estamos siempre conectados. En su interior, no solo cada una de nuestras acciones genera reacciones, por medio de una lógica recursiva precisa, transformándose en una alteración de nuestro propio equilibrio (véanse al respecto la estrecha relación entre la deforestación de los bosques tropicales y los procesos de desertificación, entre las emisiones de CO₂, el calentamiento global y el efecto invernadero), sino que es la propia arquitectura de nuestras acciones la que se altera, pasando a asumir las formas complejas y conectivas típicas de las redes.

Así, en el interior de Gaia, como en el interior de las plataformas digitales de interacciones, las *blockchains* y las redes de datos de última generación, la acción se transforma en acto, es decir, deja de ser el producto autónomo de un sujeto-actor para asumir las formas resultantes de una compleja serie de relaciones, de *inputs* y de respuestas, generadas por diversos actuantes, humanos y no humanos, conectados entre sí. Si a esas dos transformaciones (el advenimiento de una nueva ecología que nos ve como partes de un organismo vivo y la difusión de arquitecturas digitales

de interacción que nos conectan a datos, dispositivos y redes informativas inteligentes, de las cuales dependemos para la realización de cada una de nuestras acciones individuales) agregamos la dimensión pandémica y su impacto en cada ámbito de nuestra vida, podemos entonces percibir algunas importantes consecuencias. En primer lugar, nos parece claro que la idea occidental de humano, entendida como el sujeto independiente y libre, ha sido un mito y una narrativa imperfecta. Vista desde el presente y desde el contexto pandémico, la idea de hombre separado del medio ambiente y autónomo con relación a la técnica nos parece, no solo insostenible sino incluso peligrosa, pues se presenta nítidamente como presupuesto filosófico, como una de las principales causas de la actual crisis ecológica y del inicio de la nueva era geológica denominada Antropoceno.

La segunda consecuencia tiene que ver con la inadecuación de nuestra idea de sociedad. Conectados a circuitos y redes digitales y a las nuevas ecologías de Gaia, descubrimos que ya no tenemos una idea adecuada ni un vocabulario apropiado para describir la complejidad de nuestras relaciones que, una vez informatizadas, sabemos que se extienden mucho más allá del límite del espacio físico, alcanzando el clima, los glaciares polares, llegando a provocar transformaciones en el fondo del mar, en las precipitaciones atmosféricas y en los ciclos hidrológicos. Nuestro actuar está hoy en día conectado. Nuestro “común” y nuestra ecología se extienden mucho más allá de los límites de la *polis*, de la esfera pública y del espacio político del Estado.

Las ciencias sociales, nacidas en pleno positivismo y basadas en los presupuestos antropomórficos del pensamiento occidental, han producido una idea de social y de comunidad limitada apenas a los humanos. Tal pensamiento hoy en día nos ha llevado a un engaño. Interactuamos en todo momento con dispositivos, sensores, datos, *software*, de los cuales dependemos para la realización de cualquier tipo de acción. Mantenemos nuestros relacionamientos a partir de redes y algoritmos, gestionamos nuestra reputación mediante arquitecturas de redes sociales y buscamos trabajo y afecto en bases de datos y plataformas, pero continuamos pensando y describiendo nuestro social y nuestra sociedad como si estuvieran compuestos exclusivamente de un conjunto de humanos “miembros” determinados apenas por la acción política de los ciudadanos.

Coherente y alineado con el mito y la narrativa del humano producidos por la filosofía occidental, basada en la ontología separatista que opone el hombre a la naturaleza y a la técnica, el pensamiento social ha desarrollado una idea predominantemente política de la comunidad, que es una

concepción que describe la sociedad a partir del resultado de conflictos económicos, sociales y culturales producidos por los seres humanos.

Una idea de sociedad pobre y simplificada, compuesta por individuos organizados en clases e instituciones ubicadas en espacios urbanos, Estados y naciones y, por lo tanto, separadas del mundo no humano, reducido a cosa, *res extensa* y materia prima.

La tercera consecuencia que se puede deducir de las grandes transformaciones ya citadas y que interesan a nuestra época es la relativa a la crisis del imaginario político occidental y a la idea representativa y parlamentaria de la democracia. Esta se debe al mito de la ontología aristotélica, que definía al hombre como un animal político y a la idea antropomorfa de lo social, al nacimiento de la *polis*, de las asambleas, de los parlamentos y de aquella idea particular de ciudadanía que limitaba el poder de decisión a los sujetos humanos.

Siglos y milenios han pasado, llegamos a Marte, exploramos el universo y las partículas subatómicas, somos capaces, por el diálogo con procesadores de datos, de modificar las secuencias informativas de la vida; nuestra concepción sobre cada sector del campo científico, económico y tecnológico ha cambiado inevitablemente muchísimas veces; sin embargo, en cuanto a las ideas de democracia y participación, no nos hemos alejado un paso de la Atenas de Péricles, o sea del siglo v a.C. Al interior del mundo occidental, las ideas de participación y democracia continúan identificadas con el voto y el levantar de las manos, es decir, con las opiniones del público reunido en la plaza o con aquellas de una comunidad entera reunida en un Estado.

No es de extrañar, por lo tanto, la actual fatiga de los rituales y prácticas políticas participativas que afectan, sin distinción, a todos los países y todos los Estados del mundo occidental. La dimensión de estas crisis expresa un significado cualitativo y no tiene que ver apenas con fenómenos coyunturales, sino que es la expresión completa del fin de una cultura política particular que, además de restringir la participación solo a los ciudadanos humanos, históricamente ha circunscrito y delimitado la contribución de estos al voto.

Si en un primer momento y durante varios siglos fue, sin duda, una valiosa conquista, con el paso del tiempo, la propia identificación de la democracia con el derecho y el acceso al voto ha contribuido, paradójicamente, en la gran mayoría de los casos, al empobrecimiento de la participación y el debate político, al reducir ambos a la elección de un candidato o un símbolo o una bandera. La reducción de la participación a un tipo de arquitectura de interacción “votocéntrica”, a lo largo del tiempo ha aleja-

do a la población de los procesos de toma de decisiones, convirtiendo a los votantes en usuarios y diseminando una cultura pasiva de participación.

Norberto Bobbio los llamaba ciudadanos *inconsapevoli*, es decir “inconscientes”, refiriéndose a una gran parte de individuos que, aun al votar y participar formalmente de la vida democrática, no estaba familiarizada con los significados, los valores y los fundamentos del debate público. Su voto, en consecuencia, se reducía a una práctica habitual y se asemejaba a un “ritual sin mito”, que contribuía a la creación de un consenso pasivo, casi forzado, que incentivaba un tipo particular de participación “débil” y estimulada por consignas y órdenes. Es probable que la causa y los principales significados de la crisis de las democracias representativas occidentales, hoy en día visibles también en el incremento del abstencionismo que se difunde de modo creciente en todas las naciones, reside precisamente en la no actualización de la idea de delegación y del principio de representación.

Es posible, de hecho, identificar una relación directa entre las grandes transformaciones que están ocurriendo, la innovación traída por las arquitecturas digitales conectivas, la pandemia y los cambios climáticos, con la crisis de las formas occidentales de política. Esta cercanía debe buscarse en las alteraciones de nuestras ecologías, actualmente conectadas, transespecíficas y, en tanto reticulares, portadoras de un nuevo tipo de acción que vuelve inadecuadas las formas políticas opinativas y parlamentarias de lo social.

En los contextos de las plataformas de interacción digital, donde los ciudadanos pueden discutir y proponer leyes, o en aquellos de *blockchains*, donde es posible crear y validar monedas no emitidas por ningún banco o gobierno central, ¿todavía tiene sentido identificar la participación y la democracia con el voto y con la elección de un candidato cada cuatro años?

En las nuevas ecologías pandémicas y reticulares de Gaia, que nos conectan con los virus y con las diferentes entidades que componen la biosfera, convirtiéndonos en parte de un organismo vivo e interactuante, así como en los contextos algorítmicos donde las decisiones se toman en diálogo con datos y robots y donde sistemas cada vez más inteligentes son capaces de administrar millones de informaciones y elegir (al elaborar y analizar con precisión un número infinito de variables), ¿estamos realmente seguros de que la democracia representativa y parlamentaria (iniciada en la *polis* griega hace dos mil setecientos años y basada en las elecciones de representantes humanos y en las exclusivas capacidades de estos para tomar decisiones) es, de hecho, el método más eficaz para la gestión y administración del bien colectivo?

La democracia representativa es una invención europea. Actualmente el viejo continente y la propia comunidad europea viven una grave crisis. Sus orígenes no son de orden económico o político, sino que provienen de su arquitectura filosófica y epistémica humanocéntrica. La idea de lo humano, el hallazgo de la técnica y la concepción de naturaleza, entendidas como realidad externa, producidas a lo largo de los últimos milenios y divulgadas y diseminadas por todo el mundo, no son hoy las más adecuadas para comprender el mundo que habitamos.

El 5G, los ordenadores cuánticos, las realidades aumentadas y ampliadas, el calentamiento global, los cambios climáticos, la pandemia han eliminado para siempre la idea del mundo que ha puesto en el centro primero a Dios y luego al hombre y su razón. Termina la concepción europea de mundo, pero quizá sea una buena noticia, porque para que nazca lo nuevo es necesario que lo viejo se aleje y se muera.

La ciudadanía digital puede ser entendida como la expansión de los derechos y de las formas participativas parlamentarias y, por lo tanto, como un fortalecimiento, una amplificación y una versión más completa de la democracia, como la conocemos y como Occidente la ha concebido, pero también puede interpretarse como el advenimiento de un nuevo tipo de común, conectado e interactivo. Una nueva morfología de nuestras ecologías y de nuestro social que, además de los humanos, cuenta con la presencia interactiva de bosques, lagos, plantas, algoritmos, *software*, *big data*, virus y una gran cantidad de entidades conectadas.

Este libro opta por esta segunda concepción, convencido de que las formas de participación y de gobernanza en un futuro próximo, tan próximo que ya se ha iniciado, no se asemejarán en nada a aquellas que conocemos y que heredamos de la extensa tradición política occidental. En este sentido el término ciudadanía digital también puede entenderse aquí como un oxímoron y como una oportunidad para una profunda transformación, no solo de las relaciones sino también de nuestra idea de sociedad y de humano.

Si la idea occidental de democracia se ha vuelto obsoleta, no sirve de nada defenderla. Es necesario abrirse a lo nuevo, es decir, a todo lo que no nos es familiar y que se nos presenta como desconocido y paradójico.

Se trata de buscar un nuevo lenguaje, capaz de nombrar y describir nuestra época conectada y de construir un nuevo léxico para la descripción de un mundo hipercomplejo habitado no solo por humanos, sino también por virus, bosques, aguas, biodiversidades, algoritmos, *software*, datos y distintos tipos de inteligencias.

Primera dimensión:
Revisión del mundo digital

1. La transfiguración del mundo

El proyecto OneWeb prevé para los próximos años el envío al espacio de 650 satélites, en órbita terrestre baja, capaces de conectar, además de las personas que viven en las áreas más remotas del globo, también cada lugar del planeta, incluyendo las superficies de los bosques, las montañas y los océanos.

En la *Suma Teológica*, en la cuestión 91, *De qualitate mundi post indicium*, Santo Tomás indagaba el estado de la creación después del juicio universal y la posibilidad de un cambio futuro de la naturaleza, las plantas, los animales y el universo entero: *utrum inovatio mundi fit futura* [si la innovación del mundo se convierte en el futuro]. Analizada en términos laicos y contemporáneos, la cuestión remite a la dimensión histórica del mundo y, por lo tanto, a la calidad cambiante de su arquitectura.

Vista desde el presente, la perspectiva de una alteración de la propia naturaleza de nuestro planeta se presenta como una evidencia y como una consecuencia lógica del conjunto de conocimientos desarrollados por la ciencia en el curso de la historia. Según estos últimos, los cambios que interesan a nuestra época no tienen que ver exclusivamente con los efectos del cambio de nuestra percepción sobre el mundo, sino también con un devenir temporal y con una transformación histórica y fisiológica que estaría relacionada con la estructura de nuestro planeta.

Obviamente, sabemos que nuestra concepción del mundo se ha transformado, que el ambiente, como lo percibimos hasta hoy, o sea, como aquello que nos rodea (ambiente, del latín *ambire*: lo que está alrededor), constituido por el conjunto de las especies animales y vegetales y diversas entidades, vivientes y minerales, se ha transformado en algo diferente y que, hoy en día, los virus, el clima, la calidad del aire y el agua se presentan, ante nuestra apreciación, ya no como realidades externas o marginales.

Nuestro planeta, que llegamos a concebir como un globo terráqueo, una esfera azul rotativa, perdida en la infinita oscuridad del universo, ha

pasado a asumir las nuevas formas de un organismo, portador de una historia y de una inteligencia propias, un cuerpo vivo del cual formamos parte y al cual estamos estructuralmente ligados mediante una relación simbiótica.

La hipótesis de Gaia, propuesta por el físico James Lovelock, y hoy reconocida oficialmente por la comunidad científica internacional, ha contribuido a la transformación del estatuto del mundo. El planeta que habitamos se ha convertido, según tal concepción, en un ser viviente, formado y poblado, a su vez, por millones de otros organismos vivos. La calidad de tales mutaciones nos enfrenta a algunas reflexiones de naturaleza filosófica. La primera hace referencia a la propia idea de la calidad de las interacciones en el interior de nuestro planeta.

Además del cambio histórico de nuestra idea y de nuestra percepción del mundo y de la realidad que nos circunda, estamos ante un tipo de metamorfosis relacionada con la propia arquitectura del planeta.

Los estudios en el ámbito geológico han conferido una dimensión histórica y, por lo tanto, mutativa al globo terráqueo. Según el químico holandés Paul J. Crutzen, entramos en una nueva era geológica: el Antropoceno, que sucede a las dos anteriores: la época del Pleistoceno (era glacial) y la más reciente llamada Holoceno.

Tales transformaciones coinciden con el advenimiento de la revolución industrial y con el paso de nuestra especie de agentes biológicos a agentes geológicos, o sea, a agentes capaces de intervenir, alcanzar y transformar no solo las realidades presentes en la superficie, sino también aquellas que se encuentran en el subsuelo, en el nivel mineral, para incidir así sobre las esferas climáticas.

Además de la dimensión de interdependencia que relaciona la acción humana con la esfera geológica y la regulación del clima, tal concepción revela, también, la calidad no autónoma de nuestra condición habitativa y nuestra relación simbiótica con los elementos geológicos, tecnológico-industriales y ambientales-atmosféricos.

El descubrimiento de la nueva era geológica, la del Antropoceno, nos lleva a la segunda cuestión filosófica relacionada con la naturaleza y con la composición de nuestro habitar que, visto a la luz de las nuevas perspectivas científicas, ya no aparece como la condición del sujeto que pisa y camina en un mundo externo e inanimado.

De forma análoga a la del planeta, también los no humanos y el mundo material, los objetos, las cosas y todas las entidades tradicionalmente

pensadas, al interior de la concepción occidental, como materias, sustancias y formas inanimadas, han pasado por un proceso cualitativo de transformación. Los artefactos técnicos y la tecnología, que siempre hemos identificado como instrumentos bajo nuestro control, obedientes y destinados a un uso, tras los procesos de digitalización y las últimas generaciones de conectividad han cobrado vida y han empezado a transmitir informaciones, a interactuar entre sí de manera autónoma, transmitiendo datos vía internet y experimentando una condición comunicativa inédita. La difusión de los sensores, la construcción de redes informativas de cosas (*internet of things*) y el automatismo de las relaciones entre grandes cantidades de datos (*big data*) han producido un nuevo tipo de protagonismo extrahumano, caracterizado por formas específicas de interacción que ya no se activan por una orden nuestra. Se trata de una verdadera transformación ontológica. A partir de esta alteración, el uso del término “técnica” a fin de indicar las diversas conexiones —así como la complejidad de nuestras interacciones con circuitos, datos, redes, *software*— resulta inapropiado.

La propia certeza de nuestra singularidad, como seres inteligentes y superiores, creados a imagen de Dios, *Creavit hominem ad imaginem suam; ad imaginem Dei creavit illum; masculinum et feminam creavit eos*,¹ después del hallazgo de otras formas de inteligencia: robótica, algorítmica, artificial, vegetal, genética, etcétera, se ha transformado o, por lo menos, ha entrado en profundo proceso de reflexión.

La dimensión interdependiente y conectiva de nuestro hábitat y la calidad pancomunicativa de las nuevas formas de interacciones digitales entre nosotros humanos, dispositivos, superficies conectadas y entidades de todo tipo, nos direccionan para una tercera cuestión filosófica, relativa a la naturaleza del cambio en curso.

El proceso de informatización ha promovido un nuevo tipo de acceso al mundo mediante la interacción con una cantidad infinita de datos, accesibles únicamente gracias a las mediaciones inteligentes de algoritmos, *software* y robots.

Sabemos hace mucho que ya no es el momento para certezas y verdades absolutas, pero tal vez la específica dimensión conectiva de la ar-

¹ Génesis, Cap. I, v. 27. “Creó, pues, Dios al hombre a imagen suya, a imagen de Dios lo creó; varón y hembra los creó”. Las traducciones del portugués de citas en otras lenguas son de mi autoría [Nota del traductor].

quitectura de la información digital, a partir de la forma de red de redes, proporcione un nuevo sentido al principio de la realidad, al transformar el propio significado de esta y sustituir sus atribuciones históricas y objetivas por aquellas emergentes y colaborativas, producidas en diálogo con entidades, datos y flujos informativos.

El proceso de digitalización produce una alteración ontológica de la materia y del estatuto de la realidad. Un mundo y una realidad que ya no son solo datos y objetivos, sino que están como eventos y en eterno devenir; sobre todo, un mundo y una realidad que se construirán mediante el diálogo con datos, con arquitecturas digitales interactuantes y por medio de las conexiones a redes inteligentes mayores, por extensión y eficiencia, que las humanas.

Está claro que no es la primera vez que nuestras certezas fracasan y que nuestra idea del mundo y de la realidad se transforman cualitativamente. En el curso de la historia, nuestra especie ha tenido que cambiar, muchas veces, de idea sobre las cosas, pero tal vez el significado del cambio contemporáneo no tenga solo que ver con esto. El tipo de cambio que hemos experimentado, que aún estamos viviendo y que marcó el paso del segundo al tercer milenio, no está relacionado solo con nuestra percepción de las cosas. Probablemente no es nada más un cambio sobre nuestro punto de vista respecto al mundo, sino sobre todo acerca de la existencia de un tipo particular de transformación que tiene que ver con la alteración de la propia naturaleza de las cosas y con su funcionamiento. En otras palabras, siguiendo el proceso generalizado de digitalización de todas las cosas, no es solo nuestra percepción del ambiente, de la tecnología, de las cosas, lo que cambia, sino la propia arquitectura de estas y de todas las cosas, la cual, a partir de la transformación en datos, adquiere un carácter mutante sin precedentes, producido por las formas de codificación. En este sentido, el proceso de digitalización del mundo asume el significado de su transfiguración y el advenimiento de un nuevo estatus, por parte de sí mismo, infomaterial y conectivo.

Como justificado por el principio cosmológico antrópico,² como especie y como parte del universo, pasamos por sus transformaciones y

² En física, el principio antrópico se refiere a la calidad de las observaciones científicas, sujetas a las condiciones y límites de la propia observación que hacemos. Lo que denominamos de universo es algo creado y formado por nuestro pensamiento observador y, en último análisis, por nuestra perspectiva humana y antrópica.

cambios, de acuerdo con una lógica conectiva que ya no nos ve más en el centro de este, sino en la condición de dependientes, es decir, partes complementarias, subordinadas, pero también, y contradictoriamente, agentes y portadores de procesos de transformación, por medio de las sinergias de las múltiples interacciones con las “hipertécnicas”, las biodiversidades y con las varias entidades conectadas con nosotros. En nuestra época, la teoría de Gaia, el advenimiento de la nueva era geológica del Antropoceno y la difusión de sensores, bases de datos, *software* y tecnologías de conexión, proporcionan al cambio un significado inédito. El proceso de escaneo es similar a un proceso transustanciativo.³ De un lado, transforma toda la superficie, todo ser vivo, todas las cosas en entidades digitalmente comunicantes e interactuantes; del otro, convirtiendo cada realidad en datos, altera sus específicas calidades materiales, y hace posible el desplazamiento, la descomposición y la manipulación. Hemos empezado así, quizá, el paso de la sustancia a la sustitución.

³ El término transustanciativo indica el proceso particular de alteración de la sustancia del pan y del vino que ocurre en el ritual católico de consagración durante la oración eucarística y la imposición de las manos realizado por el sacerdote. Según el dogma de la fe católica, el pan y el vino, una vez consagrados, se convierten realmente en el cuerpo y la sangre de Cristo, aunque mantengan su forma y apariencia originales. Desarrollé la comparación del proceso de digitalización con el fenómeno de la transustanciación en mi libro *Net-ativismo* (Di Felice, 2017).

2. Red de redes: la evolución de la web

Nosotros los humanos no somos así tan excepcionales.
La información circula dentro de y entre la totalidad de los seres existentes,
universalmente [...] ¿Cuál es la calidad de la transformación?,
me preguntaba. Aquella que a partir de una cosa produce información.

Michel Serres

Como argumentó Walter Benjamin (1987) en sus tesis sobre la historia, es solo a partir de hoy cuando el pasado adquiere significado. En la perspectiva del filósofo alemán, en vez de una brusca separación, entre el pasado y el presente existiría una conexión que llevaría a una presentificación del pasado. Este último ya no sería entendido como una realidad terminada y ausente, sino como algo que adquiere vida y contemporaneidad a partir de las inquietudes actuales. Sería, así, el presente para generar el pasado y no lo contrario, como comúnmente se cree.

La historia de internet, observada actualmente, después de algunas décadas de su difusión, nos parece más nítida y más fácilmente comprensible. Hoy en día, en la era del internet de las cosas, las plataformas digitales y los *blockchains*, la naturaleza evolutiva y las cualidades de su proceso histórico saltan a la vista.

Solo hoy es posible afirmar que aquel proceso tecnológico e informativo, iniciado con el proyecto Arpanet,¹ para crear un tipo de información capaz de reconstituirse, aunque haya sido impactada en diversos puntos por armas de destrucción masiva, ha sido fundamentalmente un proceso de construcción de redes y de arquitecturas conectivas de interacción.

¹ Arpanet fue un proyecto creado por el Departamento de Defensa de Estados Unidos en 1969, tras la crisis de los misiles de 1962, con el objetivo de desarrollar un sistema de información capaz de reconstituir y transmitir informaciones, aun si fuera impactado por un ataque con armas atómicas.

La historia de las redes informáticas digitales, iniciada con la conexión de ordenadores vía cables telefónicos y módems, nos presenta un proceso de continuas transformaciones que ha producido formas de interacción muy diversificadas a lo largo de los años. Rehacer los pasos de esas etapas es fácil hoy en día, y puede ayudarnos a comprender el significado de este recorrido, identificable en su naturaleza conectiva y en la expansión gradual de las redes de interacción que han llevado al progresivo aumento de las superficies y de las entidades conectadas.

Creada como una red mundial de ordenadores resultante de una investigación financiada por el Pentágono, después de la crisis de los misiles de 1962 y destinada a crear un sistema de información inmune incluso a un ataque nuclear, la red de internet, en los primeros años de la década de 2000, con el advenimiento de la banda ancha, pasaría por un proceso de expansión cualitativo.

La primera evolución fue la transición de la red informativa de ordenadores a la red web 2.0, montada mediante cables de fibra óptica, que permitió un aumento exponencial de la capacidad de almacenamiento de informaciones y transformó la arquitectura informativa de la red de mensajes, puntos y canales de transmisión, en una *hipercorteza cerebral*² compuesta de datos y contenidos de todo tipo, siempre disponibles en nubes, accesibles no solo a través de la computadora, sino también desde diversos tipos de dispositivos (*tablets, smartphones*). La web 2.0 ha realizado la primera expansión cualitativa de la red, transformando internet en una verdadera inteligencia global capaz de conectar personas, imágenes, sonidos, datos y rediseñar, así, las interacciones sociales a través de las redes sociales y las formas de acceso móvil. A partir del proceso de incremento de la conexión web 2.0, también llamada internet postordenador, la red iniciará un proceso ulterior de expansión que dará vida al tercer modelo de red, caracterizado por la extensión del proceso interactivo a las cosas y objetos y, por eso, denominado “internet de las cosas” (*Internet of Things* [IOT]).

El internet de las cosas nace gracias a la posibilidad adquirida por todo tipo de superficie de transmitir datos en internet a partir de la aplicación de sensores y etiquetas, capaces de enviar informaciones vía radiofrecuencia (RFID). Carreteras, árboles, ríos, puentes y glaciares han empezado a transmitir datos, a comunicarse e interactuar entre sí y con nosotros, creando un nuevo tipo de red que ya no se limita a las personas.

² El término, fue acuñado por P. Lévy (2011).

De las informaciones sobre la viabilidad de las carreteras y del tráfico urbano al grosor de los glaciares del Polo Norte, el desplazamiento de las ballenas en el Atlántico Sur, el origen y la composición de los productos colocados en las estanterías de los supermercados, el internet de las cosas, en poco tiempo, ha transformado la ecología de lo social, al introducir en su interior entidades hasta entonces consideradas objetos inanimados y transformarlos en entidades comunicativas e interactuantes. La cantidad de informaciones generada hoy por las redes sociales y la red de las cosas informatizadas ha creado una multiplicidad infinita de datos, producidos por las diversas entidades conectadas a la red. La amplitud de tales informaciones ha dado lugar a un nuevo tipo de cantidad, un nuevo tipo de medida, no formulada en términos matemáticos, ni calculable o directamente accesible a las posibilidades de cálculo de la mente humana.

Esta vastedad indescriptible de datos, producida a cada instante por el flujo informativo continuo, proveniente de personas, cosas y superficies de todo tipo, constituye una magnitud inédita llamada *big data*, que encuentra descripciones aproximadas en cantidades múltiples de *bytes*: *terabyte*, *petabyte*, *exabyte*, *zabyte* y *yottabyte*. Después de la web 2.0 y después del internet de las cosas nace, por lo tanto, el internet de los datos, que crea un tercer tipo de red, compuesta por una cantidad infinita de informaciones que, dadas sus proporciones, son gestionadas por robots y secuencias automatizadas. Una red inteligente y emergente, que asocia y procesa información y con la que solo podemos dialogar a partir de algoritmos e inteligencias no humanas. Un universo infinito que puede ser explorado solamente mediante un nuevo tipo de “telescopio”, automático e interactivo.

A lo largo del proceso de conectar cosas (*Internet of things*), de la gestión algorítmica de las relaciones en las redes sociales digitales, de la organización no humana de flujos de datos infinitos (*big data*) y de las formas de sensorización de las superficies y de los ecosistemas, el proceso de digitalización ha pasado de ser un fenómeno comunicativo a ser algo cualitativamente distinto. Más que un proceso de virtualización, la transformación de cosas, carreteras, relaciones, bosques, ríos y ciudades en datos ha dado vida a una dimensión informatizada de lo real, caracterizada por un a-dinamismo digital, resultante de tratamientos algorítmicos y automatizados de los flujos informativos.

Una vez asumida la forma de los datos, las plazas, calles, campanarios, cipreses, elefantes, yogures y nuestro ADN, a pesar de conservar su dimen-

sión originaria, material y física, alteran su propia naturaleza y, convirtiéndose en informaciones, han pasado a asumir un formato ulterior que los transforma en flujos informativos y en secuencias separables y agregables. Este nuevo mundo, hecho de datos, no se presenta separado y distinto del mundo visible, hecho de piedras, ladrillos, materia y carne, sino que constituye una transfiguración de sí mismo, ya que es capaz, por su a-dinamismo conectivo, de multiplicar sus formas y modos. Toda realidad se vuelve, así, modificable, adquiriendo una pluralidad de versiones que la transforman, de una forma objetiva y real, en una arquitectura posible y conectiva.

El mundo objetivo, realidad única y materialmente finita, se convirtió en una realidad programable, ni material ni virtual, sino infomaterial; es decir, un nuevo tipo de materialidad informatizada, materia-pixel, emergente y en continua transformación, que adquiere una dimensión histórica y viva, semejante a la de un organismo viviente.

La esencia informatizada del mundo, debido a sus múltiples naturalezas, material e informativa al mismo tiempo, revela una dimensión que ya no es ontológica,³ sino intermitente, mutante y accesible solo de manera conectiva, es decir, por medio de la interacción con algoritmos, *software*, datos e interfaces.

El conjunto de mundos de datos que somos —orgánico, inorgánico, humano, animal, vegetal, racional, robótico, algorítmico, etc.— se ha convertido actualmente en una arquitectura de redes informativas y comunicativas. Los mundos que pensábamos como realidades separadas están hoy en día digitalmente conectados y son interactuantes.

El mundo que habitamos ya no es solo aquel físico y visible, sino un conjunto complejo e inseparable de mundos y combinaciones informativas y materiales al mismo tiempo. Un infomundo. Una red de redes.

³ Aquí se hace referencia al significado metafísico y atemporal del concepto elaborado en la tradición filosófica occidental y a la crítica de M. Heidegger.

3. El internet de las cosas y el protagonismo de lo inorgánico

De todos los cambios de lengua que el viajero debe enfrentar en tierras distantes, ninguno se iguala al que le espera en la ciudad de Hipatia, porque no se refiere a las palabras, sino a las cosas.

Italo Calvino

Los rituales difundidos entre las poblaciones ashaninka que viven en el este de la Amazonia tienen la función de poner en conexión cada entidad de la selva, sea esta vegetal, animal o mineral, a partir de la ingestión de una bebida derivada de la combinación de las raíces de *Banisteriopsis caapi* con las hojas del arbusto *Psychotria viridis*, conocida por el nombre ayahuasca.

Entre algunos pueblos de la Amazonia, está difundida la concepción de una ecología interactiva, constituida no solo por los humanos, sino también por el mundo vegetal, animal, mineral e incluso por diferentes tipos de objetos; estas poblaciones consideran todas estas entidades como vivas e interactuantes.

Los estudios antropológicos que se reconocen en el *perspectivismo amerindio*, fundado por el antropólogo brasileño Viveiros de Castro (2004, pp. 78-79), afirman que entre muchas de estas culturas hay una concepción generalizada de una humanidad compartida y plural que une los mundos vegetal, animal e inorgánico y que dota de propiedades subjetivas a las cosas y a las diferentes entidades que habitan el bosque. De acuerdo con estos estudios, en los contextos amazónicos, la concepción de formas plurales de vida, comunes también a los no humanos, expresaría una ecología predatoria en la cual cada miembro es una persona, o sea, una entidad compleja y relacional: “Todos los animales y otros componentes del cosmos son intrínsecamente personas, virtualmente personas, cualquiera de ellos puede revelarse y convertirse en persona” (Viveiros de Castro, 2004, pp. 78-79). El concepto de persona, difundido entre estas poblaciones, es anterior y superior al de humano.

La idea de la centralidad del humano y su supuesta superioridad sobre otras especies vivientes es una prerrogativa del pensamiento occidental y está íntimamente relacionada con una concepción específica de la morfología de lo social, concebida como una ecología fragmentada, compuesta por un lado de sujetos y, por otro, de objetos y entidades inanimadas. Una idea de realidad formada solo por humanos rodeados de cosas, instrumentos, técnicas, materias primas, materialidades pasivas y realidades inferiores, animales y vegetales. En definitiva, un mundo y una ecología piramidal compuesta por hombres, animales, vegetales y cosas.

Aunque a lo largo de la diversificada historia occidental es posible identificar ejemplos de materialidad interactuante, como en el caso de las reliquias o de algunas formas heréticas de misticismo medieval, es innegable que, para nosotros occidentales, los mundos mineral, animal, vegetal y el nuestro constituyen realidades distintas y claramente separadas.

Desde la década pasada, las últimas generaciones de redes digitales han empezado a conectar las diferentes entidades y los diversos mundos que, para nosotros, desde siempre, se han considerados desunidos.

Por medio de la difusión de sensores o de formas de “etiquetado”, capaces de transformar cualquier tipo de superficie en un transmisor de datos vía ondas de radio (RFID), el internet de las cosas ha cambiado nuestra ecología al transformar árboles, ríos, glaciares, cruces de caminos, tejados de las casas, todo tipo de mercancías y objetos, en entidades comunicantes.

Este proceso de conexión generalizada ha producido rápidamente un cambio en nuestro hábitat, para introducir a los no humanos en el interior de nuestro mundo y hacerlos parte de nuestra convivencia. Según la definición de Atzori, Iera y Morabito, el internet de las cosas se presenta como:

Un nuevo paradigma que está ganando terreno rápidamente en el escenario de las modernas telecomunicaciones inalámbricas. La idea básica de este concepto es la presencia penetrante, a nuestro alrededor, de una variedad de cosas u objetos, como las etiquetas de *radio frequency identification* (RFID), sensores, actuadores, teléfonos móviles, etc., los cuales, por medio de esquemas de direccionamiento único, son capaces de interactuar entre sí y colaborar con sus vecinos para lograr objetivos comunes (Atzori et al., 2010).

Una vez etiquetadas digitalmente, las mercancías que compramos en el supermercado se convierten en medios, objetos comunicantes capaces de

informarnos, a partir de un código de barras, su origen, su composición o sus principios y propiedades.

La característica de esta arquitectura de conectividad es la de realizar, por medio de una infraestructura informativa global, la interacción entre el mundo físico y material y el mundo humano y social.

Además del aumento de las interacciones entre cosas, superficies y seres humanos, la difusión del internet de las cosas desafía la ontología antropocéntrica y transforma el estatuto de los objetos y las cosas, de materia pasiva a entidades comunicantes e interactivas.

La conexión de los objetos y de las diversas superficies es responsable del advenimiento de un nuevo tipo de materialidad, que se diferencia tanto de aquella objetual (del latín *ob-jectum*), desarrollada a partir de la tradición filosófica occidental, como de la performativa, creada por la vitrina de *passagens* benjaminianos y presentada en los estudios sobre la comunicación de las cosas (Appadurai, 2008; Gell, 1998; La Cecla, 1998; Harman, 2008). No se trata solo del tradicional poder comunicativo de las cosas ni de los aspectos performativos de la mercancía, se trata de un nuevo tipo de materia informatizada, no solo física ni solo información, sino transorgánicamente comunicante como parte y miembro de una nueva ecología informativa.

Las cosas ya no son objetos inanimados. Cada superficie se ha transfigurado por aquel a-dinamismo particular producido por el proceso de digitalización, por los sensores y las arquitecturas de redes que, progresivamente, han transformado cada cosa en una entidad interactuante y productora de información.

4. *The Internet of Everything*: la nueva conexión planetaria

La nación más poblada del mundo es Facebook, con cerca de 2 mil millones y 196 millones de ciudadanos, más del doble de los habitantes de China.

La segunda es Youtube, con cerca de mil millones y 900 millones.

La tercera es WhatsApp, con mil millones y 500 millones.

El internet social (web 2.0), el internet de las cosas (IOT), el internet de los datos (*big data*) no son redes separadas. Al contrario, de manera análoga a las arquitecturas ecosistémicas, son partes integradas e interdependientes que componen una red de redes denominada *Internet of Everything*, la red de todas las cosas.

Actualmente, el proceso de digitalización surge como un nuevo tipo de conexión planetaria, o sea, como la constitución de redes interactuantes compuestas no solo por seres humanos y tecnologías, sino también por biodiversidades, objetos, superficies, datos, redes neuronales de inteligencias, etc. Diferente de aquella descrita en la década de 1990 por el investigador Pierre Lévy, hoy en día internet ya no es solo una inteligencia colectiva, sino una red de redes de datos que, por medio de dispositivos móviles, *software*, sensores, constituye el entorno dinámico en el que vivimos e interactuamos todos los días. Con esto, además de recibir e intercambiar informaciones y contenidos, se forman espacialidades interactivas, es decir ecologías compuestas por humanos y entidades diversas en el interior de las cuales cada miembro está conectado y es dependiente de los otros.

En estas arquitecturas conectivas interactuar significa, por lo tanto, no solo intercambiar informaciones, sino alterar la propia condición habitativa, desplazar nuestra sociabilidad, nuestra geografía y nuestro ser a los entornos informatizados. No son, de ningún modo, arquitecturas virtuales, es decir, plataformas externas a nuestro mundo social y separadas del mundo físico. Por el contrario, insertadas en su interior, son una par-

te activa e influyente del mismo. Basta con observar lo que ha ocurrido con nuestras relaciones a partir de la difusión de la *social network* y de las redes de interacción.

Nuestra situación social, física y teatral —según Erving Goffman—, se volvió informativa. Más que una simple extensión de nuestras relaciones en un plano virtual, nuestras vidas conectadas expresan una transformación cualitativa de la propia naturaleza de las interacciones y de lo social. Una vez conectados, transformamos nuestra socialidad en algo plural, volviéndola a la vez presencial e informativa, próxima y distante, pública y privada. Un nuevo tipo de convivencia, conectada e ilimitada, extendida en el espacio y no limitada solo a las relaciones personales físicas, cara a cara, sino caracterizada por formas conectivas que, a través de su traducción en *bits*, cambian continuamente a personas, calles, plazas, casas, cosas, en redes de datos, creando una condición inédita e híbrida, definida por Luciano Floridi (2017) como *on-life*.

Distinto de los modelos informativos industriales lanzados por C. Shannon y W. Weaver, P. Lazarsfeld, U. Eco y P. Fabbri, así como todos los demás que han descrito los flujos informativos de los medios de comunicación de masas como basados en las simetrías opuestas entre emisores y receptores, el nuevo modelo, surgido de las conexiones en red, consiste en el advenimiento de una nueva arquitectura comunicativa. Las arquitecturas de redes complejas se basan en una estructura informativa reticular y, por lo tanto, en otro tipo de formato comunicativo. Si los modelos de comunicación analógica se inspiraban en el formato de los sistemas industriales de producción, reproducían sus formas y proponían la analogía entre el proceso de producción en masa de bienes y contenidos con aquel de la producción de las informaciones, la forma de redes complejas y conectivas desafía el lenguaje de la ciencia de la comunicación, ofreciéndole, al mismo tiempo, la posibilidad de repensar la propia idea de comunicación, además de sus representaciones geométricas lineales.

Cosimo Accoto describe las nuevas arquitecturas de redes de información a partir de la reconstrucción de su composición, la cual interpreta como basada en cinco partes: el código *software*, los algoritmos, los sensores, los datos y las plataformas.

Si la cuestión formulada por L. Manovich era preguntar qué ha pasado con los medios de comunicación desde el advenimiento del *software*, aquí debemos elegir ampliar el espíritu de análisis y preguntarnos qué sucede cuan-

do el *software* se convierte, como dicen los filósofos, en el horizonte de la experiencia [...] Debemos preguntarnos, es decir, no solo lo que son los medios de comunicación después de la llegada del *software*, sino lo que es el mundo después del advenimiento del *software*, que se alimenta de sensores y datos, que incorpora algoritmos, que es empujado cada vez más hacia la inteligencia artificial y que se encarna, hoy en día, en poderosas plataformas socioeconómicas [...] el *software* transforma profundamente nuestro concepto de lo que es posible. Resumiendo: el código redefine, ontogénicamente, las condiciones de posibilidad del mundo (Accoto, 2017, p. 13).

La diseminación de estas nuevas arquitecturas de interacción ha creado un nuevo tipo de red denominada “internet de todas las cosas”, la cual, después de personas, objetos, biodiversidades, etc., ha empezado a conectar todo tipo de superficies, para crear una ecología planetaria inédita.

Esta nueva conexión planetaria define una nueva morfología de lo común, un nuevo contexto ecológico que ya no es social, o sea compuesto solo de seres humanos, sino también formado por el protagonismo informativo de las cosas, las biodiversidades, los diversos tipos de superficies, los algoritmos, los datos, etc. La digitalización del mundo, además de dar voz a los no humanos estimula, por primera vez en la historia de nuestra especie, un diálogo fértil entre nosotros y otras entidades y sustancias, que es la base para la difusión de una nueva cultura ecológica vinculada a indicadores y criterios más saludables.

La diseminación de sensores y formas de etiquetado de superficies, además de haber dado voz a entidades no humanas, ha contribuido al debilitamiento del mito occidental de la centralidad de nuestra especie, y así ha transformado la idea del *Homo sapiens* como centro del universo, como único sujeto-actor e inteligente, en una entidad abierta, parte de una compleja ecología relacional. Más que un sujeto independiente, en el contexto de las redes conectivas, el ser en red se convierte en una entidad dependiente, conectada, para la realización de su acción, a otras entidades y a complejas mallas de interacciones. Ya no solo dependiente y condicionado por el aire, el agua y las materias primas como siempre ha estado, sino también vinculado a *software*, algoritmos, datos, sensores, flujos informativos y dispositivos.

5. Las infoecologías

No existe un bosque como un ambiente objetivamente determinado:
hay un bosque para el guardabosques, un bosque para el cazador,
un bosque para el botánico, un bosque para el caminante,
un bosque para el amigo de la naturaleza, un bosque para el carpintero y,
finalmente, un bosque de cuento de hadas donde se pierde Caperucita Roja.

Giorgio Agamben

La utilización del *big data* y de los algoritmos en la agricultura está transformando no solo las técnicas de cultivo, sino la propia relación entre los productores y la tierra, creando un nuevo modelo de interacción que se desarrolla dentro de un nuevo tipo de ecología informatizada, orgánica, material y conectiva. La agricultura algorítmica de precisión no solo proporciona soluciones concretas para mejorar las prácticas agrícolas, para posibilitar la implementación de prácticas más sostenibles, como la racionalización y la reducción de los recursos hídricos y el cuidado direccionado a cada planta específica, sino que redefine la ecología de las relaciones entre nosotros y el mundo vegetal, incluyendo entre las diversas entidades y los distintos actores al hombre, el suelo, la tierra, el agua, las semillas, las hojas, los *softwares* de gestión de datos, los algoritmos y la inteligencia de los datos. La introducción de sensores para la recolección de informaciones relacionadas con el estado del suelo, la calidad de la salud de las plantas, la detección de la presencia de plagas o inherente al advenimiento de nuevos agentes atmosféricos y climáticos, transforma la agricultura en una actividad informativa. El uso de *softwares* para la gestión y el análisis comparativo de los datos o *decision support system* (DSS) altera la concepción ecológica difundida en la tradición occidental y basada en la distinción y las contraposiciones campo-ciudad, técnica-naturaleza, hombre-naturaleza.

La informatización de todos los agentes que componen las ecologías de un determinado territorio significa, de hecho, no solo su monitoreo, sino la posibilidad de gestionar sus interacciones para mejorar su desem-

peño y contribuir a la construcción optimizada de las dinámicas de crecimiento y reproducción. Lejos de ser un incremento de la intervención invasiva del hombre en la naturaleza, la agricultura de precisión introduce una adaptación de la actividad agrícola a las necesidades de cada entidad específica, de cada planta específica y de cada animal.

La utilización de aplicación de tasas variables o *variable rate application* (VRA) se basa en este principio y permite que la intervención esté condicionada tanto a nivel de irrigación como terapéutico, en cada hoja o en cada animal, ofreciéndoles un tratamiento individualizado, segmentado y fragmentario. Se trata, por lo tanto, no solo del aumento de la acción externa humana, sino del advenimiento de un nuevo tipo de cultivo basado en la escucha sensorizada, mediante el uso de *big data* y algoritmos de reconocimiento de imágenes que permiten revelar las necesidades específicas y el estado real de las entidades cultivadas o creadas y, en consecuencia, de la realización de prácticas agrícolas de precisión que evidencian un nuevo tipo de relación del ser humano con las necesidades del ambiente.

El proceso de informatización de las ecologías ha conectado en red a los diversos agentes que interactúan en un determinado ecosistema, permitiendo, a partir de su transubstanciación en códigos binarios y datos, el reconocimiento, la escucha y construcción de un tipo de interacción más inteligente.

La introducción de *big data* en la agricultura será cada vez más responsable por el aumento de las prácticas de inteligencias, permitiendo la gestión de bases de datos capaces de conectar directamente a los consumidores con los productores, los proveedores y los distribuidores, para crear así ecologías relacionales aptas para monitorear, en tiempo real, la calidad de la producción, la demanda y adaptar, al mismo tiempo, todo el ciclo productivo, volviéndolo más eficiente y menos agresivo. Las prácticas agrícolas de producción, distribución y consumo se convertirán cada vez más en un proceso cualitativamente informativo.

El pueblo paíter suruí, ubicado en el estado de Roraima, en la Amazonia, ha digitalizado la parte de la selva que habita, informatizando su extenso territorio. Sus varias aldeas ocupan un área de cerca de 2 480 mil kilómetros cuadrados de selva virgen, de donde salían, diariamente, cerca de 400 camiones llenos de madera de la tala ilegal de árboles operada por los comerciantes ilegales de madera. Los habitantes de las aldeas asistían impotentes a tal destrucción, al no haber medios suficientes para monitorear el perímetro de un área tan grande. Ante esta condición, el pueblo

suruí decidió presentar el problema a Google. En pocos meses, Google Earth Outreach ha colocado sensores en los árboles capaces de captar el ruido de las motosierras, localizar el origen del ruido y transmitir informaciones vía internet. Los datos enviados los reciben en tiempo real vía *tablet* o *smartphone* las comunidades indígenas, las cuales, usando Google Earth, consiguen obtener la ubicación exacta de los deforestadores y logran así la pronta intervención en defensa de la selva y su territorio.

La conexión de las aldeas indígenas en la Amazonia ha creado un nuevo tipo de ecología, además de haber formado una red de comunicación entre los pueblos que habitan la selva (red indios en línea) y de haber permitido el inicio de formas de diplomacia directa que han posibilitado a esas poblaciones, mediante su acceso a la red, dialogar con el resto del mundo y superar las distancias generadas por el aislamiento geográfico y político. La diseminación de sensores, de formas de geolocalización, de monitoreo por satélite, así como la creación de bases de datos propias, creadas por diferentes grupos étnicos construidas con datos de todo tipo (lingüísticos, diversidad vegetal y cultural, etc.) generó un nuevo tipo de entorno, un infobosque formado por un conjunto de redes informativas, conectadas unas a otras por ondas de radio RFID, sensores, satélites y *smartphones*.

Las ecologías naturalmente conectivas de la mayor selva tropical del planeta, a través de los procesos de digitalización, han adquirido un nuevo formato que ha permitido el advenimiento de una conexión novedosa, creando una red de redes de datos disponibles y visibles en tiempo real.

La digitalización de una parte de la mayor biodiversidad del planeta también ha hecho interactivo el procesamiento de todas las redes de datos que componen los diversos ecosistemas de los bosques (biológicos, sociales, minerales, tecnoinformativos, etc.) lo que permite la creación de formas de interacción más inteligentes.

El bosque asume, así, una nueva dimensión, expresión de un nuevo tipo de ecología, conjuntamente informativa y material, biológica y algorítmica, habitable y transitable solo a través de la conexión a dispositivos móviles. Nace así un *genius loci* tecnológico,¹ producto de la interacción fértil entre datos, dispositivos, ondas de radio, computación móvil, paisajes materiales y sustancias orgánicas. La empresa británica de biotecnología Oxitec es capaz de producir dos millones de mosquitos genéticamente

¹ Para aclarar y profundizar el término *genius loci* tecnológico, permítanme recomendarles la lectura de mi libro Di Felice (2009).

modificados por semana. Estos insectos son capaces de combatir la propagación del mosquito *Aedes aegypti*, uno de los principales vectores del dengue, para el cual aún no existe cura.

El mosquito creado por Oxitec tiene un gen condicional letal que mata solo si no está en contacto con el antibiótico tetraciclina. Una vez producida una gran cantidad de machos genéticamente modificados, estos son liberados en el ambiente para aparearse con hembras no modificadas. Los mosquitos resultantes de esas uniones heredarán el gen condicional, pero, al no tener tetraciclina, la nueva generación de mosquitos nacidos de este acoplamiento tendrá una muerte casi inmediata. De esta forma, se alcanzará el objetivo de detener la multiplicación de insectos y, con esto, la diseminación del dengue.

Las formas de manipulación genética creadas por la biotecnología están implementando insectos y tipos de plantas nuevos, producidos mediante la introducción de una secuencia de ADN en los cromosomas, manipulada en el laboratorio a través del uso de equipos informáticos. Los insectos genéticamente modificados desempeñan diferentes funciones, que van desde la inhibición de la diseminación de otros insectos nocivos hasta la inseminación de determinados tipos de plantas, a fin de influir en su crecimiento y producción. Actualmente, los mosquitos transgénicos *Aedes aegypti* ya han sido producidos y lanzados en Brasil, Panamá, Malasia y las Islas Caimán.

Como ha recordado Bruno Latour (1997), el proceso científico no es el simple resultado de la acción del sujeto humano sobre la naturaleza-objeto sino, al contrario, la trama de una compleja red de interacciones que constituyen una verdadera ecología de actantes, es decir, de entidades agentes que contribuyen, de manera diferente, a la realización de la acción. Desde este punto de vista, la ciencia contemporánea, más que una manipulación humana de la naturaleza y una intervención técnica del científico debe entenderse como el desarrollo de ecologías interaccionales y como la producción de inteligencias transorgánicas, capaces de hibridar mundos y entidades.

El bosque digital de los pueblos paiteer suruí, el mosquito antidengue y la introducción de tecnologías digitales y de inteligencia artificial en la agricultura muestran claramente la inadecuación del paradigma epistémico que separa lo natural de lo artificial, lo humano de la técnica y de la naturaleza.

¿Qué tipo de ciudadanía es posible pensar en estos nuevos mundos que no son artificiales ni naturales?

6. Habitar redes

Bacteria, hongo, ballena, sequoia: no conocemos ningún ser vivo
del que podamos decir que no emite información,
no la recibe, no la almacena y no la trata [...]
Cristal, roca, mar, planeta, estrella, galaxia, ya no conocemos ninguna
cosa inerte de la cual podamos decir que no emite información,
no la recibe, no la almacena y no la trata [...]
Individuo, familia, hacienda, aldea, metrópolis, nación: no conocemos a
ningún ser humano, solo o en grupo, del cual podemos decir que
no emite información, no la recibe, no la almacena y no la trata.
Michel Serres

La relación entre el hombre y el medio ambiente ha sido presentada y narrada, por la cultura occidental, como una relación frontal y opositiva. La misma palabra ambiente (del latín *ambire*, “lo que está alrededor”) se refiere a la distinción y a la separación entre lo humano y su entorno. El concepto griego de naturaleza, φύσις, ha establecido la idea de una distancia entre el sujeto humano y el mundo exterior, una idea presente tanto en la tradición creacionista judeocristiana como en toda la filosofía del viejo continente.

En contraste con esta concepción, la perspectiva de la ecología en red, basada en la descripción compleja de las relaciones entre individuo, biodiversidad, técnica, información y territorio, a diferencia de la tradición occidental hace visibles las interdependencias entre cada uno de los distintos miembros que ya no aparecen como realidades separadas, mientras que sus procesos de modificación y sus características se producen y se desarrollan a partir de la relación con los otros. Según esta perspectiva, los conceptos tradicionales de separación que oponen el hombre al medio ambiente, la técnica o la naturaleza, se sustituyen por la percepción ecosistémica de una condición habitativa que redefine cada entidad, no como una realidad autónoma sino como parte de una forma relacional que adquiere su condición específica solo a partir de las distintas interacciones y conexiones.

Este concepto se refleja en diferentes expresiones de las culturas digitales contemporáneas, en las cuales la idea de sistema informativo asume los significados de la forma-red. En estos ámbitos no existen externalidad ni internalidad sino conexiones.

Con base en una interpretación libre de la idea de habitar, inspirada en la ontología relacional de Martin Heidegger, es posible repensar la condición habitativa a partir de la noción de formas comunicativas. La perspectiva de las formas comunicativas de habitar describe una ecología comunicativa compleja que no se basa en las interacciones entre sujetos y medios, entre humano y técnica, entre humano y naturaleza, sino a partir de conexiones de redes ecológicas interactivas.¹ Habitar se convierte, por lo tanto, no en la consecuencia de la relación de un sujeto con un lugar específico o de la relación objetiva entre un individuo y un territorio, sino en el resultado de múltiples prácticas comunicativas entre los miembros de una red ecológica compleja, formada por seres humanos, datos, sensores, *softwares*, algoritmos, bosques, carreteras, etcétera.

La introducción de ecosistemas informativos y de realidades aumentadas no solo ha empezado a reproducir ambientes que pueden ser atravesados por medio de la intermediación de dispositivos de interacción, sino que ha puesto en discusión el propio significado objetivo del espacio y el ambiente. Superando los conceptos arquitectónicos y topográficos del espacio, la idea de la forma comunicativa de habitar, así como aquella de un habitar en red, asumen el significado de un concepto estratégico para pensar y describir las cualidades informativas de las transformaciones que afectan nuestra época y a nuestra sociedad.

Aunque nunca hayamos caminado sobre el paisaje blanco del Ártico, ni nunca hayamos tenido que lidiar con un oso polar, si no en el zoológico, conocemos bien la reducción progresiva del espesor de los glaciares, así como los comportamientos y dificultades que encuentran hoy los animales que viven en los polos, tras los cambios climáticos y el aumento de la temperatura. Aunque la mayor parte de los habitantes del planeta nunca haya pisado un bosque pluvial tropical, ni haya, por lo tanto, experimentado el ataque de mosquitos de cualquier tipo que, incesantemente, se nutren de nuestra sangre en un contexto donde todo está en todo y todo ser vivo es, al mismo tiempo, presa y depredador, conocemos bien la importancia del proceso de fotosíntesis, de la transpiración y de la emi-

¹ En el libro *Paisagens pós-urbanas* presento tres formas comunicativas de habitar históricas y no diacrónicas: la forma comunicativa de habitar de la lectura, la forma comunicativa de habitar de la electricidad y la forma comunicativa de habitar digital; cada una de las cuales describe formas ecológicas específicas y promueve formas específicas de interacción entre los diversos miembros: humanos, tecnología y ambiente (Di Felice, 2009).

sión de oxígeno de las selvas pluviales tropicales para el equilibrio de la calidad del aire en la biosfera.

Encerrados en nuestras habitaciones, cercados y protegidos por kilómetros de hormigón y asfalto, aunque distantes y separados, tenemos hoy acceso a las áreas más remotas de nuestro planeta mediante la conexión a dispositivos, datos y sensores que nos permiten ver, conocer, monitorear los bosques, los glaciares, los desiertos, e interactuar con las diversas redes de Gaia.

Sentados cómodamente en nuestro sofá o en la silla de nuestro escritorio, gracias a redes y flujos de datos, transitamos por ecosistemas y ambientes distantes. Conectados a las arquitecturas informativas de las redes logramos sentir la respiración de Gaia y siempre, a partir de estas, ver y conocer sus infinitas conexiones, entre los miembros y las superficies que la componen. Conectados a las redes sentimos, vemos y conocemos, no solo a través de nuestros cinco sentidos. Una forma transorgánica inédita del sentir, basada en una sensorialidad que no es orgánica ni artificial, se ha vuelto actualmente familiar para nosotros.

Ya no habitamos solo espacios y territorios físicos, sino un nuevo tipo de territorialidad informatizada, accesible solo desde dispositivos y arquitecturas informativas digitales.

Nuestra condición habitativa ha cambiado en las últimas décadas. Pasamos de las arquitecturas visuales del cine y la televisión, que reproducían los paisajes y transformaban el mundo y la realidad en imágenes, a una arquitectura informativa conectiva que transmuta toda realidad y superficie en código binario y *bits*, y ha posibilitado la hibridación de las sustancias y la creación de una inédita forma de habitar; esta última se presenta muy bien caracterizada tanto en la duplicación digital de territorios (espacios y mundos virtuales), como en la proliferación de infoecologías compuestas de espacialidades híbridas y plurales, simultáneamente materiales e informativas.

Un sistema informativo geográfico (GIS) es una arquitectura compleja compuesta de espacios físicos, carreteras, edificios, árboles, plazas, los cuales, tras la adquisición de un formato digital, asumen una forma y condición informativa, convirtiéndose en espacios múltiples y abiertos. Surgen así arquitecturas infomateriales, espacialidades físicas y digitales al mismo tiempo, locales de un habitar atópico, es decir extraño y difícil de definir.

Tras la aparición del internet de las cosas, personas, dispositivos, datos, sensores, *softwares*, objetos, animales, ríos y árboles han empezado a inte-

ractuar, y crean una ecología inédita que se está convirtiendo cada vez más en nuestro hábitat natural y nuestro mundo común.

Tal condición habitativa ya no puede expresarse a través de las ecologías de la naturaleza griega (φύσις), compuestas por espacios materiales externos, habitados por seres humanos y caracterizados por relaciones entre sujetos y objetos.

A esa idea de habitar, humana, natural y semántica (Guatari, 1989), le sigue la de un habitar comunicativo reticular, cuya forma es atópica,² es decir emergente y conectiva.

Una ecología compleja dentro de la cual sustancias y superficies, a partir del proceso de informatización y su transfiguración en código binario digital (010101), se conectan y se alteran.

Las infoecologías reticulares y digitales son, por lo tanto, una “forma formante”,³ es decir, una forma que da forma y, al mismo tiempo, una infoarquitectura siempre cambiante y, en consecuencia, indefinida. No tiene forma fija, ni naturaleza ni ontología. No son arquitecturas externas que están delante de nosotros, ni representaciones internas que creamos e imaginamos. Son semejantes a las ecologías y a las estructuras de organización de los sistemas vivos complejos.

El término griego *atopos*, en el interior de la tradición filosófica occidental, no encuentra su significado específico en la traducción literal no-lugar, sino en aquello que lo coloca en relación con su propia ambigüedad: “lugar indescriptible”, “lugar extraño”, “improbable”, “fuera de lugar”.

Así que la atopia no es un no-lugar. La atopia no es un nuevo tipo de espacio, ni un territorio simulacro, ni puede definirse enteramente como una postterritorialidad en el sentido de la superación de las formas físicas y geográficas del espacio. Mejor sería definirlo como la sustitución de estas por una forma informativa digital-material y transorgánica, cuyos elementos constituyentes son las tecnologías informativas digitales, los ecosistemas informativos, elaborados por sistemas de información geográfica y territorial, las redes ecológicas de la biodiversidad y de los ecosistemas vivos, conectadas por medio de sensores, la parte física y material del espacio, atravesada por circuitos informativos y redes digitales. El habitar

² Para una comprensión más profunda del concepto *atopia*, véase Di Felice (2009).

³ Para el concepto *forma formante*, véase el trabajo de L. Pareyson y, principalmente, el de su alumno M. Perniola (1997).

atópico se configura entonces como la hibridación transitoria y fluida de cuerpos, tecnologías, biodiversidad, paisajes físicos, datos, flujos informativos, dispositivos de conexión y como el advenimiento de una nueva tipología de ecosistema, ni orgánico ni inorgánico, ni estático ni limitable, pero informativo y material al mismo tiempo.

7. De la *polis* a los comundos

La figura de Francisco de Asís se recuerda más, dentro de la tradición cristiana, por las cualidades éticas de su elección de vida, que lo llevaron a rechazar las riquezas y la comodidad de su condición, y a vivir en pobreza, también por sus cualidades espirituales y ecológicas que lo vieron, tras su conversión, dialogar con animales y criaturas. Se prestó menos atención al significado filosófico de su elección de abandonar la ciudad y la política y volver a una condición preurbana, de dejar atrás la ecología de la *polis* y refutar así la ontología creada por Aristóteles y difundida en toda la tradición de la civilización occidental. La elección de Francisco también puede interpretarse como un acto de insubordinación y rechazo radical a la idea occidental de hombre, es decir a la concepción histórica que lo define como urbano y como animal político, portador de una inteligencia y de una condición superiores, separado y distinto de los otros seres y de la naturaleza.

La *polis* fue una arquitectura del mundo. La forma occidental de habitar, fundadora de una ecología fragmentada y portadora, al mismo tiempo, de una concepción antropocéntrica de las relaciones. Un espacio antropizado, separado del mundo circundante y en el cual la presencia de la biodiversidad y de la naturaleza era limitada y reducida al mínimo. La arquitectura física e ideal de la *polis* separa lo humano y la sociedad del mundo, inventando una ecología antrópica, caracterizada por la oposición a la naturaleza. Es dentro de esa ecología artificial, material y conceptual donde nace y se reproduce la narrativa de una visión política del mundo. Es a partir de esa concepción y de esa ecología, basadas en la centralidad del sujeto humano, como surgen nuestra democracia y nuestros rituales de

la participación representativa. De ahí que sea bueno pensar seriamente en esto. La idea occidental de democracia se originó de esa ontología que, separando al humano de la naturaleza, entendida como la realidad externa a los muros de la ciudad, eligió al *antropos* como superior, único habitante, centro y medida de todas las cosas. Se debe a Sócrates y a la interpretación que Platón hizo de su maestro, la transición del interés de la filosofía y el paso de esta a la investigación sobre el cosmos y el origen de las cosas (el *arché*) a la política, que concentró sus intereses en el hombre, en la ética y en la monoecología del sujeto.

Ese desplazamiento del cosmos al sujeto humano, entendido como entidad sociable, tenía como objetivo revelar su naturaleza, su profundo ser y demostrar su condición privilegiada: “esto es, de hecho, propio del hombre en relación con otros animales, tener, él solo, la percepción del bien y del mal, de lo correcto y de lo equivocado y de otros valores” (Aristotele, 2004, p. 44).

Será la búsqueda de una naturaleza y una esencia objetivas de lo humano, encontrada por Aristóteles en la definición “animal político”, la que llevará al hombre occidental a considerar las formas políticas que él mismo creó como naturales y absolutas. De acuerdo con Aristóteles, de hecho, la política debería ser considerada como la actividad natural del hombre que, como animal político y social, ha encontrado la forma “auténtica” y “completa” de agregación en la familia y en la aldea. Hasta la ciudad y el Estado eran, en el pensamiento del filósofo, el resultado natural de la suma de varias aldeas, que constituían el conjunto de las arquitecturas naturales y antropomorfas del mundo: “La comunidad que resulta de más aldeas es el Estado [...] Por lo tanto, todo Estado existe por naturaleza si por naturaleza existen también las primeras comunidades [...] A partir de estas consideraciones es evidente que el Estado es un producto natural y que el hombre por naturaleza es un ser sociable: por lo tanto, aquellos que viven fuera de la comunidad estatal son por naturaleza despreciables o superiores a los hombres” (Aristotele, 2004, p. 66).

Como se sabe, el propio Aristóteles distinguirá las tres posibles formas naturales de gobierno: la monarquía, entendida como el gobierno de un solo hombre, la aristocracia, es decir el gobierno de los mejores, y la *politeia*, el gobierno de la mayoría.

Así, la filosofía griega inventa no solo la idea occidental de las formas de gobierno y un método de administrar los asuntos públicos sino, sobre todo, una ontología de lo real, una idea de mundo donde el hombre,

como ser superior, dotado de lenguaje, domina, dispone y administra el mundo y la naturaleza, entendidos como algo externo e inferior.

En otras palabras, para los griegos y, más tarde, para todo el mundo occidental, la sociedad estará constituida exclusivamente por los habitantes del espacio artificial creado por la *polis*. Lo que nace en esa época es, por lo tanto, la separación del humano con relación al resto del cosmos, su consecuente aislamiento y su encerramiento dentro de la placenta artificial de la ciudad-Estado.

La *polis* y la democracia occidental inventan un mundo inanimado, una ecología compuesta de sujetos y objetos, dentro de la cual el humano es el único actor comunicante: “el hombre es un ser sociable mucho más que cualquier abeja y que cualquier cabeza de ganado. Porque la naturaleza, como decimos, no hace nada sin propósito y el hombre, solo entre los animales, posee la palabra” (Aristotele, 2004, p. 14).

La idea occidental de democracia, basada en tales presupuestos y en tal ontología, encuentra actualmente en el contexto conectivo contemporáneo y en las ecologías de las redes un conjunto de límites y contraargumentos infranqueables.

La diseminación de sensores, el internet de las cosas y las últimas generaciones de conexiones, como se ha visto, han desarrollado un nuevo tipo de ecología comunicativa que da la palabra a los no humanos y crea un conjunto de redes compuestas de entidades orgánicas y superficies de todo tipo, capaz de emitir informaciones y transmitir datos. A partir de ese momento, lo que era naturaleza externa ha empezado a comunicarse, actualizándonos, en tiempo real, sobre el impacto causado por nuestro modelo de desarrollo.

Las aguas de los océanos han empezado a transmitir su temperatura, así como la detección digital del nivel de emisiones de CO₂, en el área de nuestras ciudades, ha empezado a indicar la tasa de contaminación del aire y a influir en nuestra manera de desplazarnos para ir al trabajo. Incluso nuestro cuerpo, conectado a sensores, ha empezado a transmitir informaciones en forma de datos. Toda la realidad, toda la superficie, todo se ha vuelto así un “actante”,¹ es decir una entidad comunicante conectada a las otras.

¹ Se hace referencia aquí al término usado por B. Latour en sustitución del de “sujeto-actor”. Con “actante” se indica cualquier tipo de entidad, humana y no humana que interviene y contribuye para la realización de una acción.

La gran cantidad de informaciones resultantes de diversas fuentes como dispositivos móviles, sensores, así como el internet de las cosas, ha empezado a formar no solo bases de datos, sino arquitecturas autónomas de inteligencia, capaces de procesar un número infinito de informaciones (*big data*) y de responder a todo tipo de consultas. Las formas no humanas de inteligencia, que trabajan de forma autónoma y aprenden a partir de datos (*machine learning*) o de clases de algoritmos (*deep learning*) son capaces, en la actualidad, de alcanzar niveles de conocimiento cuantitativamente superiores a los humanos, además de realizar interacciones complejas, imponiendo un diálogo sin precedentes entre humanos y no humanos.² Si añadimos a estas consideraciones la idea apoyada por Lovelock, según la cual nuestro planeta no sería un globo terrestre, sino un organismo vivo e interactuante, habitado por miles de millones de otros organismos que también interactúan y se conectan, la insostenibilidad del presupuesto aristotélico que atribuía exclusivamente a los humanos el uso de la palabra y, por lo tanto, su predisposición natural y exclusiva al discernimiento y a la política, resulta evidente.

El mundo en el que vivimos hoy es muy diferente de aquel creado por la imaginación política de la *polis* y poco tiene que ver con las dimensiones urbana e industrial de la opinión pública de la época moderna. La palabra y con ella la participación y la dimensión política se han extendido a otros actores, alterando la morfología de lo social y el mismo significado de lo común.

En el interior de tales ecologías interactivas, las concepciones aristotélica y occidental de la democracia, así como la del significado de la acción política —entendida como arquitecturas circunscritas a lo humano—, ya no son aplicables y asumen el significado de una barrera conceptual que nos vuelve ciegos al presente, al inhibir la comprensión y la descripción de la calidad conectiva de las interacciones en redes.

Es necesario superar esa concepción antigua y subvertir nuestra idea de sociedad y de participación, pero ¿por dónde empezar?

² Tal evidencia no debe de cualquier manera llevarnos a un fácil dualismo entre la “inteligencia humana” y la “inteligencia artificial”. La lógica de la inteligencia es conectiva y, por lo tanto, no opositiva. Hay dimensiones y niveles artificiales en la inteligencia humana y hay partes humanas en la inteligencia artificial. Por lo tanto, resulta más apropiado, como sugiere J. Lovelock, hablar en “hiperinteligencia”, concepto que nos lleva a una dimensión que no es humanocéntrica ni tecnocéntrica, sino conectiva. Véase Lovelock (2020).

Heidegger (2014), filósofo crítico de las representaciones metafísicas y de las ontologías occidentales, en oposición al término humanidad prefería usar los términos “ser con” (*Mitsein*), “ser-ahí-con” (*Mitdasein*) y “comundo” (*Mitwelt*).

Aquí tenemos un primer paso importante. En vez de pensar (creer) en la dimensión política de lo social y en las simplificadas ecologías políticas inventadas por nuestros antepasados griegos, formadas por grupos de humanos y organizadas a partir del intercambio de opiniones y de la construcción de decisiones tomadas exclusivamente por los ciudadanos, podemos empezar a pensar y a habitar “comundos”.

Del mismo modo, en lugar de creer en la idea metafísica de una subjetividad activa, propiedad única de un actor independiente y autónomo, podríamos reemplazar el término “ciudadano” por la palabra compuesta “ser-con”.

En vez de ciudades, países o naciones, “comundos”.

En vez de *Homo sapiens*, sujeto político, “ser-con”.

En vez de actuar, “ser-ahí-con”.

8. Ni Dios, ni hombre, ni animal, ni cosa

Dios te libre de estar donde estás, de ser lo que eres, de tener lo que tienes [...]
Dios te libre de ser tomada como mujer y también como hombre [...]
Nosotros nunca nos realizamos. Somos dos abismos —un pozo que fija el cielo.
Fernando Pessoa

En la *Oratio de hominis dignitate*, Pico della Mirandola describe lo humano como una entidad sin arquetipo o forma definida. Como fue creado tardíamente, después de todos los demás seres vivos, él no tenía, dentro de la creación, ni un modelo, ni un lugar propio, ni una posición específica.

Analizando el texto del filósofo del siglo xv, Agamben (2002, pp. 35-36) observa: “como su creación ocurrió sin un modelo definido (*indiscretae opus imaginis*), él no tiene ni siquiera un rostro (*nec proprium faciem*) y por lo tanto debe modelarlo de acuerdo con su voluntad en forma bestial o divina”.

Como no era portador de una naturaleza específica o de una esencia propia, el humano, según Pico, estaba destinado a asumir las más diversas formas, haciéndolo parecer a sus ojos algo semejante a un camaleón: “*Quis hunc nostrum chamaeleonta non admiretur?*” [¿Quién no admirará nuestro camaleón?].

La indefinibilidad del humano y su condición inestable, que lo tenía sujeto a cambios continuos, encuentra ulterior confirmación en Mario Perniola, que identifica la tarea histórica del pensamiento occidental precisamente con la intención de atribuirle siempre una diferente condición, asimilándolo ora a Dios, ora al animal y, en los últimos tiempos, en una última perspectiva, al identificarlo con la cosa:

Habiendo agotado la gran tarea histórica de confrontarse con Dios y con el animal, que se remonta en Occidente a los tiempos de los griegos anti-

guos, ahora es la cosa la que requiere toda nuestra atención [...] A los movimientos verticales, que ascendían en dirección a lo divino o descendentes en dirección al animal, ocurre un movimiento horizontal en dirección a la cosa: esta no está ni encima ni debajo de nosotros, sino cerca de nosotros, al lado, a nuestro alrededor (Perniola, 1994).

La identificación del humano con la cosa reside, según Perniola, en el “sentimiento impersonal de nuestro tiempo”, descrito por el filósofo como un sentimiento extremadamente intenso, que ya no pertenece al sujeto, sino que viene desde fuera y, de hecho, de la cosa. La transferencia del sentir hacia fuera del humano y el devenir transorgánico del sujeto está visible, para el filósofo italiano, entre otras formas, en los sonidos del *hardcore*.

El *hardcore*, el núcleo duro de los sonidos del *rock* progresivo, no consiste en la exhibición de gritos, lamentos, gemidos sexuales, acompañados por una base instrumental *heavy metal*, sino en el hecho de que tanto la voz humana como los sonidos de los instrumentos son receptivos solo a partir de una distorsión, un filtro, un montaje que los vuelve artificiales, pero no mecánicos: son uniformados en una sensibilidad neutra [...] Así, la manipulación electrónica de la voz humana evoca penetraciones infinitas que van más allá de la boca y de la garganta en profundidad, que no son más de carne: es como si justamente de estas invasiones de canales, que se asemejan más a tubos de órganos que a conductos biológicos, surgiera el propio rincón de las cosas (Perniola, 1994).

La idea de la falta de esencia propia y de una dimensión relacional de la condición humana ha sido evocada también por Heidegger, quien describió al ser como una cuadratura, es decir, como una ecología de relaciones, formada por cielo, tierra, divinos y mortales. Para el filósofo alemán, en otras palabras, el ser no tenía una esencia o una forma identitaria, pero cumplía su condición habitativa declinándose bajo un cielo, sobre la tierra, cerca de los divinos y al lado de los mortales.

En el pensamiento del filósofo alemán, estos cuatro elementos constituían el propio ser, siendo estos, es decir, cada uno, una parte efectiva suya y no su simple identificación. Según esta concepción, el ser era y devenía mientras habitaba y era, al mismo tiempo, cielo, tierra, divino y mortal. Un ser desplazado y distribuido, compuesto por cuatro elementos que componen una ecología inseparable y relacional que, actualmen-

te, definiremos con el término “red”. Un “ser-red”¹ caracterizado por un devenir continuo y no por su propia esencia.

En tiempos más recientes, la difusión de una concepción ecológica del humano y la lectura de este como parte de una complejidad superior, que compone su ambiente y que, al mismo tiempo, lo constituye, encuentran eco en diferentes autores. Ya no es sujeto autosuficiente ni único creador de su destino, el “no sujeto” humano ya no sería poseedor de su identidad en sí mismo, sino que sería identificado con el mismo ambiente y con las diferentes entidades que componen su hábitat: “La constitución de la identidad no procede solo del ambiente humano, sino también, quizá principalmente, de las rocas, el agua e incluso de plantas y animales. La existencia urbana, estéril, exclusivamente humana y política, nos limita al punto de que la inmensa mayoría de nuestros contemporáneos se encogen en un mundo infantil” (Serres, 2016, p. 123).

Tal concepción ecológica de lo humano probablemente se disipará ulteriormente también gracias a la crisis ecológica contemporánea y a las transformaciones causadas por los cambios climáticos y la pandemia, las cuales tuvieron, entre otras cosas, la importancia de cuestionar la calidad universal de la idea occidental y europea de lo humano.

El pensamiento occidental que describía al humano como entidad superior y autopoietica, único responsable de sus propias transformaciones, entidad política y autónoma, separada del resto del mundo, asume hoy en día el claro significado de una narrativa cultural, nacida en un contexto histórico específico y fruto de una concepción que no encuentra coincidencias en la mayoría de las culturas no europeas.

En diversas culturas difundidas en Siberia, Asia Central y las Américas, el ser humano, durante las prácticas y los viajes chamánicos, puede asumir diferentes formas y convertirse en animal, río, árbol o cosa. Lejos de constituir una categoría universal e incuestionable, el humanismo debe considerarse una concepción particular, un producto y una narrativa de una cultura específica.

En la actualidad, después del proceso de digitalización y la sinergia de los procesos informáticos y biológicos de las biotecnologías y de las formas conectivas de inteligencia, la condición no permanente y no objetiva del humano parece buscar su esencia —más que en Dios, en el animal,

¹ La expresión “ser-red” fue creada por la profesora Julliana Cutolo Torres en su tesis de doctorado defendida en la Universidad de São Paulo. Véase Torres (2014).

en las cosas o en el medio ambiente— en la información. Informaciones como código, secuencia y arquitectura constitutiva de cada tipo de superficie, orgánica y no orgánica.

La evidencia de un proceso transustanciativo del mundo, provocado por el proceso de digitalización que transforma toda superficie, todo y todas las entidades en código y datos binarios, nos llevan a reconsiderar nuestra idea de humano. Más que una realidad autocentrada y definida, o una realidad delimitada, en nuestra época gana fuerza la idea de un ser humano distribuido, diseminado en flujos de datos y redes.

La asociación del humano con las redes, los datos y sus propiedades transorgánicas y transustanciales, nos ofrece la posibilidad de repensar las dimensiones conectivas de las redes biológicas y de los organismos vivos en general.

Estudios de la evolución de las formas prebióticas muestran claramente cómo cada célula, debido a su capacidad continua de recomponer las estructuras en descomposición, puede ser asimilada por un sistema abierto de información y flujos de energía. Además de las características genéticas, la vida y su desarrollo se realizan a partir de un proceso metabólico.

Uno de los principales *insights* de la nueva comprensión de lo que es la vida es el que ha reconocido las formas y funciones biológicas como realidades no determinadas exclusivamente por una matriz genética, sino como propiedades que surgen espontáneamente del conjunto de redes epigenéticas [...] Cuando examinamos más de cerca los procesos metabólicos, percibimos que están compuestos de una red química [...] Del mismo modo que los ecosistemas se describen de acuerdo con la noción de cadena alimentaria (redes de organismos), también los organismos se conciben como redes de células, órganos y sistemas orgánicos, y las células como redes de moléculas. Uno de los principales *insights* de la teoría de sistemas ha sido la percepción de que la forma de red es algo común a todas las formas de vida. Donde hay vida, hay redes (Capra, 2014, p. 64).

Desde el punto de vista biológico estamos hechos de carne y hueso. Tenemos un cuerpo, compuesto por un esqueleto rodeado de músculos, tendones y órganos que mantienen su función a partir de la red de flujo sanguíneo, la cual distribuye proteínas, azúcares y, por lo tanto, informaciones, por la red de capilares y vías arteriales. Pero también somos ambiente, agua, ecologías complejas ligadas al exterior por medio del apar-

to respiratorio, la piel, los pulmones y el proceso nutricional. Somos un organismo único, pero también abierto y compuesto de elementos que adquirimos “fuera” de nosotros mismos y “externamente” (agua, proteínas, oxígeno, etcétera.).

Además de la dimensión biológica y ecológica, también somos inteligencia, redes neurales de estímulos e informaciones que recibimos y que continuamente nos piden reacciones y respuestas. También somos redes sociales de relaciones que, actualmente, además del ambiente y de las interacciones con nuestros pares, se extienden a los datos, los algoritmos y las redes de inteligencia neuronal automatizadas, por lo tanto, somos redes epigenéticas. Como tal, en nosotros, como en todos los seres vivos, la actitud relacional y comunicativa es más importante que la estructura y la identidad o la actitud personal. “La definición de un sistema vivo como una red autopoiética significa que el fenómeno de la vida debe entenderse como una propiedad de todo el sistema. En palabras de Pier Luigi Luisi, ‘la vida no se puede atribuir a cualquier componente molecular aislado (ni siquiera al ADN o ARN), sino a toda la red metabólica delimitada’” (Capra, 2014, p. 83).

En consecuencia, nunca hemos sido solo humanos. Somos redes de datos. No somos una esencia, sino que devenimos y nos convertimos en otros. Somos evento y posibilidad. No somos ni Dios, ni hombre, ni animal, ni cosa.

9. En las redes de Gaia: del contrato social al contrato natural

El estudio detallado de los flujos de materia y energía, observados en los sistemas complejos, ha inspirado la teoría de las estructuras disipativas de Ilya Prigogine. Con ese término se indican las estructuras de los sistemas abiertos que, aunque permanecen lejos del estado de equilibrio, han mantenido, entre tanto, su estabilidad. La estructura disipativa es, desde el punto de vista lingüístico, un oxímoron, o mejor, una forma expresiva que une dos términos opuestos, para evidenciar el carácter complejo y contradictorio de un fenómeno. La característica de la estructura disipativa es su propiedad emergente capaz de construir nuevas formas de orden mediante la introducción de procesos de inestabilidad y puntos de “bifurcación”. Es precisamente debido a la producción de anomalías e interacciones que están fuera de orden y del estado de equilibrio como estas arquitecturas cambian y se transforman. Según Prigogine, la estructura disipativa es común a todos los organismos vivos.

El punto de partida para pensar en la ciudadanía digital es la clara comprensión del límite de uno de los principales presupuestos de la idea occidental de sociedad, que se refiere a la composición y a las cualidades exclusivamente humanas de lo social. Es decir, la idea surgida en la *polis* griega y que, más tarde, se extendió por todo Occidente, llegando a moldear la concepción de las ciencias sociales modernas, según la cual la sociedad se compone de un conjunto de *socius*, o sea, un agregado formado solo por individuos. Este presupuesto será responsable de la difusión de una concepción política de relaciones que restringirá la ecología de lo social al debate de ideas y a la confrontación pública entre ciudadanos.

Con el advenimiento de las sociedades por contrato, en la Europa del siglo XVIII, cuya característica era la difusión de una concepción secular y racional del mundo, fundada en los principios de la libertad, la igualdad y la fraternidad, la calidad exclusivamente antropomorfa de lo social mantendrá su primacía, perfilándose como la gran narrativa que, a lo largo de los siglos, caracterizó en todo Occidente la idea de arquitecturas de las relaciones.

Los *citoyens* franceses, reunidos en las plazas revolucionarias, eran el producto no consciente de un orden antiguo y de una matriz filosófica clásica que tenía el poder de reducir, circunscribir y simplificar lo social, imaginándolo como una ecología urbana y política, compuesta y habitada por una sola especie.

Aunque sea posible reconocer, en un plano filosófico, algunos ejemplos aislados de crítica al humanismo y a los presupuestos del pensamiento occidental en las obras de Heidegger y Nietzsche, la idea de la centralidad de lo humano y de la sociedad como un todo agregado, compuesto solo por personas, empezó a entrar en crisis solo a finales del siglo pasado con los descubrimientos de Lovelock y los estudios desarrollados en torno a la teoría de Gaia.

Todo empezó con la teoría sobre Pangea, formulada por el geólogo alemán Alfred Wegener, gracias a la cual comenzó a diseminarse otra concepción de nuestro planeta, al describirlo como formado por un conjunto de placas móviles. La identificación de la existencia de placas tectónicas, además de modificar la idea hasta entonces conocida de la composición del globo terrestre, no solo ofreció a nuestro planeta una historia, construida por el desplazamiento progresivo de las tierras emergidas, a causa de la deriva de los continentes, sino que también contribuyó a reconocer en él una marcada dimensión comunicativa, identificada por la interdependencia entre las esferas geológica, animal y vegetal.

En el transcurso de los siglos, la deriva de los continentes ha contribuido, de hecho, a la diferenciación del clima y al nacimiento de nuevas especies, permitiendo el aumento de la biodiversidad y justificando, así, el inicio de una nueva concepción de nuestro planeta, que ha puesto énfasis en la gran historia de un proceso evolutivo, productor de una diferenciación progresiva y caracterizado por un movimiento interdependiente y unitario. En esta historia, todas las entidades, ya sean orgánicas, animales, vegetales o inorgánicas y minerales, aparecían como entes comunicantes y tenían que ser consideradas parte de la historia común de Pangea, no

solo porque en esta desempeñaban un papel activo, sino, sobre todo, porque interferían en el cambio y en la transformación de las otras realidades alrededor de ellas.

A partir de este hallazgo, ningún organismo o superficie del planeta podría ser considerado como una realidad en sí y separada de las otras. Los animales dependían de la fotosíntesis de las plantas para adquirir su suministro energético. Estas últimas, a su vez, dependían del dióxido de carbono producido por los animales y del nitrógeno que las bacterias producían al realizar sus actividades. Así, “nuestro planeta” dejó de ser un globo terrestre, escenario de las actividades de una especie inteligente superior, para convertirse en una red infinita de relaciones entre animales, plantas y microorganismos, los cuales, por medio de sus interacciones comunicativas y sus conexiones, han mantenido las condiciones necesarias para la preservación de la vida dentro de la biosfera.

Fue Vladimir Vernadsky (1993) el responsable del primer estudio sobre la biosfera, publicado en el libro del mismo nombre en 1929, en el cual la define como una membrana fina, de 40 a 60 km, que se extiende desde el fondo del mar hasta la estratosfera y dentro de la cual existe y se reproduce la vida.

La contribución aportada a esta concepción por la teoría de Gaia está relacionada con la ulterior expansión de las redes de interacciones. Además de aquellas existentes entre animales, plantas y microorganismos, según Lovelock, también la esfera mineral y la geológica interferirían en la reproducción de condiciones adecuadas para la vida en la biosfera, al desempeñar un papel importante en el mantenimiento del clima.

Esta constatación, basada en la interdependencia entre los diferentes reinos, el animal, el vegetal y el mineral, tiene como consecuencia un pasaje memorable que, para siempre, alterará la naturaleza de nuestro planeta, transformándolo de un globo terrestre, poblado por especies diferentes, en un organismo vivo e interactuante.

Los cambios climáticos, el agujero en la capa de ozono, los procesos de desertificación y sequía, la contaminación y la destrucción sistemática de bosques y de las áreas con la mayor concentración de biodiversidad, exigen que cambiemos radicalmente nuestro curso.

Este cambio no tiene que ver solo con la reducción del consumo, la conversión del suministro de energía a partir de fuentes renovables, el posconsumo, la economía circular, etc., sino con una verdadera revolución copernicana del pensamiento.

Si el hombre occidental ha separado el mundo en tres reinos —animal, vegetal y mineral— y se coloca en la cima de una pirámide en que se aprecia como el único ser inteligente, capaz de disponer de todos los bienes existentes en el planeta, la perspectiva inaugurada por Gaia nos obliga a una profunda revisión de este modelo de pensamiento. Serres, uno de los filósofos más innovadores del siglo xx, ha sido uno de los primeros en percibir y plantear la cuestión, así como en proponer un cambio cualitativo de las categorías fundantes del pensamiento occidental. Entre ellas está la supresión del uso de la expresión “ambiente”:

Olvidemos la palabra ambiente, usada en diferentes disciplinas. Esto presupone que nosotros, los humanos, estamos en el centro de un sistema de cosas que gravitan a nuestro alrededor, ombligo del universo, maestros y dueños de la naturaleza. Esto nos recuerda una época pasada, en la cual la Tierra, colocada en el centro del universo, reflejaba nuestro narcisismo, ese humanismo que nos promueve en el centro de las cosas o como agentes de su destrucción [...] Por lo tanto, es necesario cambiar de dirección y abandonar el camino propuesto por Descartes [...] Esta es la bifurcación de la historia: o la extinción o la simbiosis (Serres, 1990, p. 33).

La crítica de Serres a la separación hecha por el pensamiento occidental entre lo humano y el medio ambiente lo lleva a cuestionar la propia idea de sociedad concebida como un agregado de personas:

Inmerso en un contrato exclusivamente social, el político lo suscribe, lo reescribe y lo observa, apenas como especialista en relaciones públicas y en ciencias sociales [...] ninguno de sus discursos hablaba del mundo, ocupándose exclusivamente de los hombres [...] Con el contrato social, ignora y silencia al mundo, que solo conoce porque lo domina [...] Es preciso retornar a la naturaleza. Esto implica asociar al contrato exclusivamente social la celebración de un contrato natural de simbiosis y reciprocidad [...] Un contrato de simbiosis (Serres, 1990, p. 34).

El paso del contrato social al contrato natural es percibido por el filósofo francés como el paso del lenguaje político, exclusivamente humano, a un nuevo léxico que incluye la voz de las cosas del mundo.

Los sensores, el internet de las cosas, los flujos de datos hoy en día dan voz a las cosas del mundo, a la biodiversidad y a todo tipo de superficie, permitiendo un diálogo sin precedentes y el advenimiento de un nuevo tipo de ecología y de una nueva forma de contrato entre humanos y no humanos.

10. El parlamento de las cosas y los derechos de los no humanos

En el sistema inmunológico biológico, es el propio sistema el que permite la introducción de un elemento genéticamente extraño dentro de un cuerpo, como en los casos de trasplantes de órganos y, aun en aquel más sorprendente, el embarazo. El sistema inmunológico biológico, como tal, no es un mecanismo agresivo. Es la interpretación política y militar de la inmunidad la que lo describe como un sistema cerrado, amenazadoramente dirigido hacia su propio exterior. Pero también se puede interpretar, como lo hacen las teorías médicas más recientes y avanzadas, como un filtro, o como una caja de resonancia del mundo exterior.

R. Esposito

Vivimos en una época similar a aquella en que vivieron Copérnico y Galileo. Vivimos un tiempo privilegiado en el que están cambiando no solo nuestras ideas y nuestro punto de vista, sino toda la arquitectura del universo. Frente a estas transformaciones, no tenemos una teoría lista o un conjunto de conceptos capaces de guiarnos en estos nuevos mares.

El sistema jurídico occidental, acompañado de la concepción antropocéntrica de su pensamiento, considera al humano como único sujeto de derecho *sub specie iuris*.

En esta forma de derecho, la persona biológica adquiere su identidad jurídica desde el nacimiento y entra así, automáticamente, en la arquitectura de derechos y deberes, que a partir de este momento lo transformará en persona y ciudadano.

¿Cómo pensar en un nuevo sistema legal que amplíe la subjetividad y la condición de la persona para los no humanos?

¿Cómo describir un social no limitado solo a los ciudadanos, sino extendido a datos, códigos, inteligencias artificiales y, a través de sensores, bosques, clima y ríos?

Es necesario un esfuerzo conceptual que solo puede venir de la investigación y que sea capaz de construir —progresiva y gradualmente— un nuevo vocabulario y tipo de derecho adecuado para describir este nuevo mundo.

Bruno Latour, alumno de Michel Serres y uno de los fundadores de la teoría actor-red, propone una transformación conceptual de la idea de sociedad a partir de la extensión de sus dimensiones y de la inclusión en esta de los no humanos: “La reducción de la discusión para los seres humanos y sus intereses, sus subjetividades, sus derechos, nos parecerá, en pocos años, tan extraña como nos parece actualmente haber restringido el derecho de voto, por un largo tiempo, a los esclavos, a los pobres y a las mujeres” (Latour, 1991, p. 49).

La nueva sensibilidad ecológica, la difusión del consumo de productos orgánicos, la investigación sobre energías alternativas y la diversificación de fuentes renovables, son expresión de una profunda alteración en nuestra condición habitativa, que ha pasado en pocos años de una dimensión política, nacional y geográfica, a formas conectivas y biosféricas. La diseminación de esta nueva cultura tiene poco que ver con movimientos ecológicos y “políticas verdes”; al contrario, aparece más como el producto de ecologías conectadas, surgidas por medio del internet de las cosas y de las formas más recientes de conexión.

Estos conjuntos de interacciones producidos por redes de datos, generados por sensores y sistemas territoriales de información, han posibilitado la difusión de una lógica de red que nos lleva a asociar, espontáneamente, nuestras acciones y nuestra manera de movernos en la ciudad con el cambio de clima, la deforestación de las selvas tropicales y la cantidad de sustancias tóxicas presentes en el aire que respiramos. Aunque no tengan en cuenta la calidad informativa y digital de tal proceso, estas ecologías reticulares y complejas son descritas por Latour como un nuevo tipo de convivencia y una nueva idea de agregación a la que llama “parlamento de las cosas”:

La continuidad del colectivo se reconstituye dentro de él. No hay más verdades desnudas, pero tampoco hay ciudadanos desnudos. Los mediadores tienen todo el espacio. Las luces finalmente encuentran su lugar. La natu-

raleza está presente, pero con sus representantes, los científicos que hablan en su nombre. La sociedad está presente, pero a través de los objetos que siempre la han apoyado. Poco importa que uno de los mediadores hable del agujero en la capa de ozono, que otro represente a las industrias químicas, que un tercero hable por los trabajadores de esa misma industria química, un cuarto a los votantes, un quinto acerca de la meteorología de las regiones polares, y que otro hable en nombre del Estado. Poco importa, lo importante es que nos pronunciamos todos sobre la misma cosa, o sea, sobre este casi objeto que hemos creado juntos, este objeto–discurso–naturaleza–sociedad cuyas nuevas propiedades sorprenden a todos y cuya red se extiende desde nuestro refrigerador hasta la Antártida pasando por la química, la ley, el Estado, la economía y los satélites. Las redes que no tenían lugar ahora tienen todo el espacio. Son estas las que es necesario representar, es alrededor de estas como el parlamento de las cosas se constituirá de ahora en adelante (Latour, 1991, p. 53).

La nueva constitución de Ecuador de 2008, en su artículo 71, ha dado a Pacha Mama (la Tierra) el estatus de una entidad legal, reconociéndola con el derecho de “existir, perpetuar, mantener, regenerar a partir de sus propios ciclos de vida, su propia estructura, sus propias funciones y sus propios procesos evolutivos”.

11. Cosmopolítica: la ciudadanía sin sujetos ni objetos

Cuando hablamos de lo social,
¿cuántos somos? ¿Quiénes somos?

Bruno Latour

La creación e implementación de infraestructuras reticulares que digitalizan y conectan seres humanos con la biodiversidad, las cosas, las inteligencias de datos, permiten un tipo particular de interacción ecológica que se extiende mucho más allá de las redes sociales y plantea, con decisión, la cuestión de la morfología de lo social y de su arquitectura.

La idea de ciudadanía digital fundamenta su argumentación en una superación del modelo occidental de sociedad. A diferencia de la perspectiva elaborada por Latour, que piensa las nuevas arquitecturas de lo social como agregados parlamentarios, entre humanos mediadores y portavoces de los no humanos, la ciudadanía digital se basa en una idea transorgánica y no mediada de las interacciones. En las arquitecturas infomateriales de las ecologías de las redes, los bosques, los ríos, el clima, los osos polares —por medio de los sensores y los datos—, ganan voz propia y superan la función mediadora de los portavoces humanos. Tal relación no adquiere el significado de una mediación técnica, es decir, propia de la lógica mediática que separa lo natural de lo técnico, pues esta no tiene en cuenta la dimensión transustanciativa de tales procesos. Los bosques, los osos, los ríos, una vez conectados y transformados en datos, ya no son los mismos. Dejan de ser solo organismos biológicos y alteran su “naturaleza” originaria: la extienden a una dimensión informativa que no los hace virtuales, es decir, inmateriales, sino entidades inforgánicas.

En los últimos años, en varias ocasiones, he tenido la curiosidad de conocer algunas poblaciones amerindias que habitan al interior de Brasil.

Mi interés no era de naturaleza antropológica. Nunca he compartido el objetivo legítimo de las disciplinas académicas interesadas en el estudio de las culturas amerindias con la finalidad de producir un relato académico. Notaba en estos abordajes un enfoque instrumental que reducía el encuentro entre culturas a un proceso motivado y sometido a una finalidad específica: la de catalogar y narrar las características sociales de un grupo étnico, describir sus aspectos constituyentes, creencias, usos y costumbres, catalogar sus estilos de vida y analizar sus relaciones.

La reducción del “otro” como objeto de estudio, originario del contexto europeo positivista y colonial, hizo de las disciplinas etnográficas vectores de reproducción de relaciones instrumentales. El antropólogo, como un *garimpeiro*,¹ se aventuró en bosques y contextos geográficos distantes con un objetivo y una misión precisos: traer a casa un capital que, en su caso, a diferencia del buscador de piedras preciosas, no tiene un alto valor comercial, pero que, en su contexto cultural, tiene un alto valor profesional, vinculado con la obtención de calificaciones académicas, útiles para el reconocimiento social y el desarrollo de una profesión y una carrera intelectual o universitaria.

Mi elección ha sido otra. Mi encuentro con las culturas amerindias nunca ha recorrido la lógica de la transcripción de diarios de campo, sino la de la amistad y de la relación entre iguales. Esta opción me ha proporcionado algunas singulares experiencias que han marcado tanto mi recorrido personal como el de investigador. Entre estas, recuerdo claramente la descripción que el viejo Aleixo, chamán de la etnia kraho, me hizo de su aldea, localizada en el estado de Tocantins: “En nuestra aldea viven, además de nosotros hombres, las mujeres, los niños, los ancianos, nuestros parientes muertos, los espíritus, el río, los peces, los árboles, las serpientes, los jaguares, los pájaros”. Recuerdo que su descripción se extendió durante varios minutos, haciendo una lista de entidades incluyendo un hacha, una piedra en forma de hacha que hablaba y contaba historias. El kraho tenía una idea de sociedad distinta de la de los griegos. Ellos no habitaban la *polis*, un espacio urbano poblado solo por seres humanos, ni el Estado, sino la complejidad conectiva de las redes de los bosques.

Me acuerdo también de haber atribuido inmediatamente gran importancia a este concepto y de haberlo comparado espontáneamente, en la época, con la idea de sociedad de los clásicos del pensamiento socioló-

¹Voz portuguesa que designa a los buscadores ilegales de piedras preciosas.

gico que había estudiado en la universidad. En comparación con aquella que me había contado el viejo Aleixo, la idea de sociedad de Max Weber, Émile Durkheim o Talcott Parsons aparecía como una simplificación que circunscribía el mundo al ambiente humano y sus necesidades.

Desde entonces empecé a trabajar para encontrar fundamentos teóricos capaces de describir este tipo no sociológico de complejidad de las interacciones. Un primer significado lo he encontrado en el concepto de cosmopolítica, ideado por Isabelle Stengers, química y filósofa de la ciencia, alumna de Prigogine. Este concepto lo presenta la autora como la descripción de las interacciones entre entidades diversas en contextos de hipercomplejidad.

Una interpretación adecuada de este concepto la he encontrado en la descripción de las complejidades ecológicas amerindias realizada por el antropólogo Viveiros de Castro: “La etnografía de la América indígena contiene un tesoro que puede relacionarse con una teoría cosmopolítica que imagina un universo poblado por diferentes tipos de agencia o agentes aislados, como humanos, no-humanos, divinos, animales, muertos, plantas, fenómenos meteorológicos, a menudo también objetos y artefactos, todos provistos con el mismo conjunto básico de disposiciones perceptivas, apetitivas y cognitivas o, en otras palabras, con un alma similar” (Viveiros de Castro, 2004, pp. 87-88).

Según Viveiros de Castro, entre algunas poblaciones amerindias existía un tipo de ecología de las relaciones, denominada por él “multinaturalismo”, que superaba la distinción entre naturaleza y cultura, desarrollada por las ciencias sociales, y el concepto de multiculturalismo, propio de los estudios culturales.

En estas poblaciones era, de hecho, común la concepción según la cual había una única cultura que reunía a las diferentes entidades que poblaban el bosque (los animales, los humanos, las plantas, etc.) y diferentes naturalezas materializadas en cuerpos y formas diversas.

La idea occidental del mundo, aquella que ha producido la ciencia moderna, se basa en una división de la realidad en la cual cada parte y cada miembro (humano, técnico, ambiental, animal y vegetal) representa una dimensión específica con características y facultades propias.

El avance de las innovaciones científicas en las últimas décadas ha contribuido a la problematización de la idea moderna de mundo al producir híbridos y volviendo inapropiada la separación entre hecho y artefacto. Lo que sucede dentro de los laboratorios técnico-científicos, que

Stengers define como “las fábricas de cosas nuevas”, es la creación de mundos híbridos, donde los humanos, junto a las tecnologías, los instrumentos de observación, los datos y las sustancias, actúan y se transforman recíprocamente.

La naturaleza híbrida y experimental de esta complejidad presupone, para la científica belga, una naturaleza política clara, pero diferente del significado atribuido a este término por la tradición occidental.

No es, de hecho, un “hacer humano”, es decir la acción del sujeto sobre el mundo externo, inspirada por una idea previa o una teoría específica. Al contrario, el significado político de esta complejidad de interacciones tiene que ver con una “ecología de las prácticas” donde, según la lógica experimental, los significados se atribuyen *a posteriori*. Las nanotecnologías, las biotecnologías, las conexiones de los diversos tipos de inteligencias, sin duda, nos plantean cuestiones políticas, pero estas poco tienen que ver con la tradición de las ideologías políticas modernas, ni pueden simplemente ser reconducidas hasta ellas.

La dimensión cosmopolítica, por lo tanto, asume las formas de un nuevo tipo de ecología de las interacciones y de “gobernanza”. La lógica de las “ecologías de las prácticas” transforma la idea de política, entendida como la realización de un proyecto o como el hacer del sujeto, en una ecología compleja de relaciones y transformaciones, identificables y reconocibles solo después de su acontecimiento. Algo muy distinto y distante de un proceso electoral basado en la representación y en la deliberación y más próximo al establecimiento de una compleja ecología de prácticas interactivas entre humanos y no humanos. El término “cosmos”, que antecede a la palabra política, como aclara Stengers, indica las infinitas posibilidades del proceso:

El cosmos no corresponde a ninguna condición, no implica ninguna necesidad. Crea la cuestión de las formas posibles de coexistencia, sin jerarquías, del conjunto de las invenciones de no equivalencia, de valores y obligaciones a partir de las cuales se afirman las existencias enmarañadas que lo componen. Esto integra, así, de un modo problemático, el problema de las ecologías de las prácticas [...] la cosmopolítica es una noción especulativa (Stengers, 2005, p. 234).

Como noción especulativa, la dimensión cosmopolítica puede ser inspiradora para la elaboración de una nueva idea de ciudadanía, ya no enten-

didada solo como el conjunto de derechos, deberes y prácticas de los seres humanos, sino como el cumplimiento de una complejidad y de una arquitectura de interacciones que ya no son más expresión del actuar de un único ser aislado, ni parte de un social compuesto solamente por sujetos o parte de una naturaleza formada solo por objetos.

12. El actor-red

¿Quién conoce?, ¿quién habla?, ¿quién está tomando decisiones en una ecología política? Ahora sabemos la respuesta: no es la naturaleza ni los seres humanos, sino los seres bien articulados, las asociaciones de humanos y no humanos.

Bruno Latour

Las varias cumbres mundiales sobre el clima auspiciadas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) constituyen, sin duda, un punto de referencia histórico, un cambio paradigmático que marca el paso de la política iluminista (basada en el contrato social, que limitaba la dimensión de la acción política a los seres humanos) a otro tipo de contractualidad que extiende la actuación y la ciudadanía a los recursos energéticos y a las entidades no humanas (plantas, clima, agua, etc.). Por primera vez en la historia, tras la Cop de París (2015), la familia humana tomó un conjunto de decisiones vinculantes y se propuso objetivos y metas para evitar el aumento de las temperaturas. Por primera vez, además de las buenas intenciones, la cumbre logró establecer sistemas de verificación, formas de control y estipular sanciones contra Estados, empresas y entidades que no respetaran los acuerdos firmados.

Así ha nacido un nuevo tipo de parlamento planetario, compuesto no solo de representantes gubernamentales del mundo entero, científicos y grandes actores económicos, sino también por los bosques, el clima, las emisiones, los datos y los sensores que permiten el monitoreo y la medición de los datos ecométricos. Todas las diversas entidades convocadas han discutido en conjunto: los seres humanos, por medio de análisis y propuestas; las biodiversidades, a partir de sensores y el internet de las cosas; los algoritmos y el clima, por los procesamientos de los datos; todo con el objetivo común de buscar contratos sostenibles y capaces de limitar los daños de las emisiones de gases de efecto invernadero, causadas por patrones devastadores de consumo y desarrollo.

Las nuevas arquitecturas de interacción entre humanos y no humanos están conectadas en redes complejas y articuladas en un enmarañado transorgánico compuesto de códigos, *software*, bases de datos, biodiversidad y personas. Más que una red, son un conjunto de redes que conectan directamente el clima, las asambleas de la ciudad, los planes de negocios, las políticas financieras de los gobiernos, las reuniones del condominio, con nuestros refrigeradores, nuestra manera de ir de compras y la forma en que nos desplazamos por la ciudad.

La teoría del actor-red (*Actor-Network Theory*), creada por Bruno Latour, Michel Callon y John Law, ha propuesto repensar la idea de sociedad sustituyendo su matriz organizacional y estructural por una forma agregativa. Inspirado por la microsociología de Gabriel Tarde y ampliamente influido por la enseñanza de su profesor, Serres, Latour será responsable de la propuesta de una noción ya no sistémica de lo social, sino asociativa. Esta supera la concepción de una totalidad coherente, pues la idea de sociedad en Latour asume las formas incoherentes de un devenir constituido por agregaciones y disgregaciones continuas. Coherentemente con este supuesto, lo social, en lugar de ser representado como una estructura integrada, se convierte en el lugar de las incertidumbres: incertidumbre sobre la naturaleza de los grupos, sobre la naturaleza de las acciones, sobre la naturaleza de los objetos, sobre la naturaleza de los hechos (Latour, 2016).

La aproximación de lo social a un campo de incertidumbres llevará a los autores de la teoría del actor-red a una redefinición de la morfología y la naturaleza de las interacciones. El punto de partida será el resultado de estudios etnográficos sobre los procesos de producción de conocimiento científico, realizados en algunos laboratorios de investigación en California. Latour describe las prácticas científicas de laboratorio como un proceso social complejo asociado a una red compuesta por científicos, instrumentos y técnicas para observación, datos, revistas, comunidades científicas nacionales e internacionales, agencias de financiación, etc. Un entramado de redes y relaciones dentro del cual humanos y no humanos se unen de diversas maneras para producir ciencia e innovación. Es el conjunto de tales interacciones lo que constituye y forma, en el análisis de Latour, lo social de la producción científica.

La calidad asociativa, por lo tanto, se ha convertido en la calidad caracterizadora de lo social y la “forma-red”, agregativa y emergente, ha sustituido la concepción sistémica y estática de la “forma-sociedad”. A partir

de estos estudios, se ha elaborado una concepción que podría extenderse a todas las dimensiones agregativas. Las redes agregativas descritas por la teoría del actor-red están compuestas por entidades de diferentes naturalezas, además de superar la concepción sistémica y antropomorfa de la sociedad; son portadoras, también, del eclipse de la idea de la centralidad del sujeto y el exclusivo protagonismo del sujeto humano dentro de esta. En las redes agregativas ya no son los sujetos quienes definían sus acciones, pues estas ocurren en un ambiente en red, en el cual cada acción es, inevitablemente, desplazada y, por lo tanto, construida de forma colaborativa a partir de las interacciones entre las diferentes entidades. Latour propone la sustitución del sujeto-actor, tradicionalmente imaginado como el autor racional, responsable único por su acción, por el “actante”, término inspirado en el análogo elaborado por A.J. Greimas, con el cual el sociólogo francés indica cualquier tipo de entidad, humana o no humana, que interviene y contribuye a la realización de una acción.

No solo en los parlamentos de las cosas no había actores aislados, sino que cada uno de ellos era, como actante, una entidad llevada a actuar por los otros al estar estrechamente asociada por lazos y redes. En los contextos de redes asociativas según Latour: “por definición, la acción es desplazada. La acción es prestada, distribuida, sugerida, influida, dominada, traicionada, traducida. Si decimos que un actor es una red de actores es, ante todo, para aclarar que él representa la principal fuente de incertidumbre con relación al origen de la acción” (Latour, 2016).

Las emisiones de CO₂, un bosque, un lago, la temperatura de las aguas de los océanos, un algoritmo, una información, un individuo son, más que los autores de una acción, los actantes que se unen para producir, en conjunto con otros, un acto.

El término actor-red indica, por lo tanto, por el guion que une las dos palabras, que cada entidad, dentro de una red, no solo no es capaz de actuar autónomamente, sino que es, a su vez, formada por una compleja red de interacciones.

El animal político aristotélico, sujeto y actor, que habita la arquitectura de la *polis* y la sociedad antropomorfa, es sustituido por el actor-red, conjunto de entidades agregadas que cohabitan y son coautores en ecologías reticulares.

13. Del ciudadano al *infoviduo*

Eres tus datos.
Don Tapscott

La tradición iconográfica católica representa la imagen de San Dionisio (Saint Denis), patrono de París, con el cráneo en las manos. Como se sabe, según la leyenda, después de su decapitación, que ocurrió en el segundo siglo después de Cristo, fue él mismo, subiendo la colina de Montmartre (monte del martirio), quien llevó su cabeza para entregarla en manos de la noble romana Catulla.

En algunas publicaciones pasadas, Alberto Abruzzese, en su página de Facebook, inspirado por la imagen propuesta por Serres, hizo la siguiente pregunta: “Sentados delante de las pantallas de nuestras computadoras, ¿tenemos nuestras cabezas ante nosotros tal como Saint Denis?”.

Lo que el proceso de digitalización ha significado, además de las interacciones en red de diferentes entidades y de la construcción de ecologías interactivas ha sido también el inicio de una sana discusión crítica sobre la concepción del humano y sobre la redefinición de la idea de persona.

El debate mundial sobre el *cyborg*, el poshumano y el transhumanismo, que se desarrolló en la década de 1990 y principios de la de 2000 y que involucró a filósofos, ingenieros, estudiosos de la comunicación, neurocientíficos, sociólogos, antropólogos y casi todas las áreas del conocimiento, ocasionó un sano replanteamiento del humanismo, es decir, de la narrativa producida por Occidente sobre lo humano. La pandemia, los cambios climáticos, las ecologías interactivas de Gaia, la cantidad infinita de interacciones digitales y nuestro vivir en redes de datos muestran claramente la imposibilidad de describir nuestra condición solo en términos subjetivos, como propone la tradición humanista europea.

De centro del mundo nos convertimos en redes, entidades dependientes y partes de redes más grandes. Estamos, de hecho, delante de un doble cambio de nuestra condición habitativa. Por un lado, nos convertimos en parte de un organismo vivo e interactuante, llamado Gaia, por el otro, estamos conectados a redes de datos e infinitos flujos de información que nos transforman en algo diferente de un individuo y de una entidad física.

Actualmente, a cada persona física y biológica, corresponde otra digital, similar y hecha de datos. Además del conjunto de informaciones que ponemos en línea de forma espontánea y que son para nosotros, en muchos casos, visibles y conocidas, hay muchos otros datos sobre nuestra persona en la web, en su mayoría invisibles y desconocidos para nosotros. Dichos datos se refieren a informaciones producidas por otros (entidades públicas y privadas) o grabadas por *software* y relacionadas con todas nuestras actividades e interacciones en línea.

En ese contexto complejo y plural, compuesto de redes de datos biológicos y de interacción digital, actuar significa conectarse. Para realizar cualquiera de nuestras actividades diarias: ir al trabajo, comprar un libro, reservar un viaje, informarnos y participar en el debate público, recurrimos a datos e información digitales en la red.

Ambas personas, material y digital, son verdaderas, activas y conectadas. Lejos de constituir una dicotomía, las diferentes esferas, aquella hecha de carne y hueso, de redes de células y microorganismos y la compuesta de datos e informaciones digitales, no solo no están separadas, sino que constituyen un *unicum*, un compuesto de dimensiones interactuantes e híbridas.

Esta complejidad nos ve, al mismo tiempo, delimitados, finitos, circunscritos biológicamente por nuestros cuerpos y, también y contradictoriamente, ilimitados y mutantes, en tanto conectados a un conjunto de redes de datos y de interacciones.

Al mirar atentamente la multiplicidad de la condición humana —su compleja composición material y virtual— y no la reducción del individuo al sujeto físico nos damos cuenta de que no es una completa novedad. En diferentes contextos y significados, a lo largo de la historia, es posible encontrar rasgos anticipadores de esto. Las filosofías griega y cristiana medieval siempre han descrito a la persona como el conjunto inseparable de cuerpo y alma. El cuerpo, sujeto a las leyes de la naturaleza de este mundo, y el alma, obediente a la esfera divina y sujeta a la ley del

otro mundo (economía de la salvación). A diferencia de la idea platónica que dividía el cuerpo (mundo de la naturaleza) del alma (mundo de la metafísica), Santo Tomás de Aquino prefería definir a la persona como “*materia signada*”, es decir, una unidad indivisible, humana y divina al mismo tiempo, análoga a la identidad plural de la figura de Cristo, identificada por el dogma católico como portadora de una naturaleza doble que lo veía como “verdadero hombre y como Dios”.

De manera similar a la definición de la tradición filosófica cristiana, la esfera digital y la corpórea no son separables, sino que se influyen mutuamente, creando continuas alteraciones recíprocas.

La relación entre las dos esferas es, por lo tanto, compleja. Cualquier analogía propuesta con antinomias: original y copia, material y virtual, natural y artificial, está fuera de lugar. Del mismo modo, pensar en la persona digital como la simple expansión de aquella física y material, simplifica demasiado la comprensión. La persona digital no es solamente la sombra de lo físico. Es necesario ir más allá y forzar el pensamiento y la imaginación.

El término que he acuñado para expresar la naturaleza múltiple y simbiótica de nuestra condición plural y la conexión de nuestras diferentes dimensiones, la biológica, la material-física y la informativa, es *infovíduo*. El *infovíduo* es la entidad plural y compleja, compuesta por redes de diversos tipos: redes biológicas, redes neurales, redes de células, redes de tejidos, redes relacionales y sociales (presenciales y digitales), redes de datos digitales (*big data*, datos personales, relacionales).

En el “Manifiesto por la ciudadanía digital”,¹ el paso de la persona, entendida como sujeto de derecho y actor social, hacia el *infovíduo* se describe de la siguiente manera:

La ciudadanía digital promueve la sustitución del sujeto político aristotélico (ζῷον πολιτικόν) por el infovíduo: red inteligente compleja, ni sujeto ni objeto, sino una forma conectiva, abierta y mutante.

El infovíduo es el todo inseparable de la persona física y digital, el primero orgánico y el segundo compuesto por el conjunto de datos en línea y perfiles digitales.

Los infovíduos interactúan entre sí a través de la conexión con dispositivos, plataformas y arquitecturas de interacción digital que amplían y desplazan la participación de los espacios físicos para los bits.

¹ Véase el documento íntegro al final del libro.

El infoviduo es el portador no solo de una conciencia individual, sino también de un inconsciente digital, formado por la acumulación de datos disponibles en la web, accesibles y potencialmente controlables.

La dimensión de la negociación entre acceso y protección de datos y derechos de privacidad debe seguir la lógica de la transparencia. Una declaración de los derechos y responsabilidades del infoviduo debe incluir el poder de controlar sus propios datos y su uso, así como el libre acceso a los datos de las instituciones públicas (datos abiertos).

Además de la noción de “inconsciente digital”, desarrollada por Derrick de Kerckhove, el conjunto de datos presentes en la red y que componen la persona digital encuentra otra interesante narrativa en la concepción desarrollada por el filósofo Cosimo Accoto (2017), que subdivide nuestras identidades digitales en datos biométricos, sociométricos y ecométricos. Expresado de este modo, es decir, como una tríada integrada de datos, la persona digital es capaz de actuar sobre la persona física y de alterar sus características, produciendo una versión inédita de la persona a partir de la creación de nuevos sentidos y sensibilidades. Tener acceso en línea a datos biométricos, por ejemplo, desarrolla una nueva forma de relación con nuestra salud y nuestro cuerpo, que pasa a estar monitoreado digitalmente por medio del control de datos en nuestro *smartphone* (presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, alimentación). De forma análoga, el acceso a datos sociométricos nos permite conocer y analizar el conjunto de relaciones sociales, los desplazamientos e incluso el pensamiento político de los contactos de nuestra red.

Por último, los datos ecométricos describen la dimensión ecológica y las relaciones entre la persona digital y las informaciones medioambientales. Por ejemplo, el derecho a tener acceso a datos medioambientales que permitan conocer datos importantes como, por ejemplo, informaciones sobre la calidad del aire y la cantidad de CO₂ presente en un territorio determinado, los relacionados con la calidad del agua, el nivel de salud del bosque, el origen de una mercancía específica y el nivel de calidad biodegradable de un contenedor o un material. Una condición inédita para la cual es necesario desarrollar un nuevo tipo de derecho a ser agregado al conjunto de derechos ya existentes y relativos al ámbito de la persona física: el derecho a la privacidad, el derecho de acceso a los datos de la administración pública, al lado de un conjunto de derechos digitales inéditos, como los derechos al olvido, al anonimato, a la propiedad de datos, entre otros.

La identidad del ciudadano digital, por lo tanto, funciona como una red mutante y nunca “idéntica”. La “forma de red” del ciudadano digital, la de la persona digital y la del individuo físico no son una identidad dada, ni una condición conferida por alguna institución, sino una forma plural interactiva que necesita construirse continuamente por la administración del flujo de datos. Una estructura distribuida que, según Prigogine, como todos los procesos en red, es parcialmente suministrada, construida por terceros y parcialmente procesada de forma independiente, a partir de la administración de los mismos datos por cada uno de nosotros.

El ciudadano digital no es, por lo tanto, la sombra creciente del sujeto político moderno y del actor social, cuyas actividades están gestionadas y reguladas por la ley vigente. Las arquitecturas digitales de las redes nos llevan a experimentar nuevas prácticas y formas de participación, conectadas y omnipresentes, individuales y colectivas, autónomas y colaborativas, públicas y privadas, materiales e informativas, al mismo tiempo. Estas realidades nos invitan a un desafío interpretativo para el cual necesitamos un nuevo lenguaje que pueda comprender y contemplar también la ciudadanía de todos los elementos no humanos y las entidades activas conectadas a la red.

El *infoviduo* no es solo un nuevo sujeto de derecho, sino una compleja red de interacciones que habitamos y que componen nuestra persona plural. Es necesario repensar el aparato legal más allá de su dimensión subjetiva, superando el límite de la identificación normativa del actor jurídico con la persona subjetiva. Será necesario construir otro derecho para el infoviduo, pero también una info salud, una info educación, un info consumo y una info participación.

14. La ciudadanía algorítmica

Los *big data* reaniman el proyecto de objetividad instrumental de las ciencias naturales, pero esta vez sin laboratorio: es el propio mundo el que se vuelve directamente medible y calculable. Lo que ellos ambicionan es medir la realidad con la mayor exactitud posible, de forma exhaustiva, discreta y muy sutil.
Dominique Cardon

Más que como técnica de representación de la sociedad, los instrumentos estadísticos se han utilizado con frecuencia como un recurso de orden y de gobierno, es decir, como un dispositivo a partir del cual proponer —o justificar— políticas y estrategias de Estado. Durante mucho tiempo la producción de datos y la creación de la imagen de nuestras sociedades ha estado operada, casi exclusivamente, por las manos de especialistas que, a partir de técnicas de muestreo y cálculos matemáticos, han construido una representación de nuestra realidad, en muchos casos por encargo de políticos y administradores públicos. La “fotografía en números” de los escenarios económicos, sociales y demográficos, más que una técnica heurística útil para el conocimiento de la complejidad, a menudo se ha convertido en un dispositivo de poder, para orientar a las masas y justificar políticas impopulares.

Con el advenimiento de la última generación de arquitecturas de conexión (internet de las cosas, *big data*, internet de todas las cosas), las redes digitales han empezado a producir, de manera independiente, una cantidad ilimitada de datos de todo tipo. Nuestras conversaciones, los mensajes que enviamos desde nuestros teléfonos móviles, nuestras compras en línea, nuestras búsquedas, los enlaces compartidos y también el conjunto de datos producidos y publicados por los sensores, ubicados en las calles, los árboles, los campanarios, en mercancías, en el aire y en todas partes, capaces de producir informaciones sobre los agentes atmosféricos, el tráfico de la ciudad, la calidad y las propiedades de los productos que compramos: libros, películas y canciones han convertido cada aspecto y cada

superficie en un medio productor de datos e informaciones. Esta mirada de datos se llama *big data* y está relacionada con cantidades incalculables para la mente humana, medidas en terabytes, petabytes, exabytes, zettabytes y yottabytes. Tales magnitudes pueden alcanzarse y gestionarse solo a través de la mediación de *softwares* y algoritmos. Si los *softwares* son arquitecturas de información con funciones y, como argumenta Lev Manovich (2010), se nos presentan como instrumentos por medio de los cuales tenemos acceso al mundo, los algoritmos son las secuencias específicas de instrucciones para la ejecución de información y la resolución de problemas.

Es muy común relacionar la función del algoritmo con la de una receta de cocina, y así lo definimos como una serie de procedimientos cuyo objetivo es obtener un resultado y alcanzar un objetivo: el pastel o el acceso a informaciones. Tal como la secuencia de procedimientos indicada en una receta para la creación de un pastel, los algoritmos proporcionan una secuencia de operaciones que, paso a paso, organizan los datos de forma jerárquica, los seleccionan y los clasifican, y nos permiten llegar a una información específica.

Las tecnologías de aprendizaje automático (*machine learning*), basadas en la correlación, la organización y el análisis automatizado de datos, están reemplazando poco a poco el trabajo de los estadísticos.

De las noticias diarias de los periódicos a la investigación en línea, los datos sobre transporte urbano, los relativos a nuestra salud, o aquellos relacionados con el clima, los flujos financieros, nuestras relaciones sociales, cada área del mundo ha asumido progresivamente una forma algorítmica. Una vez adquirido el formato digital, cada aspecto de nuestra realidad se ha convertido en un *database* (base de datos). A diferencia de los antiguos archivos en papel, un *database* no es un simple contenedor, sino una arquitectura viva, capaz de aprender y producir nuevos datos de forma independiente, por lo tanto, no es una simple carpeta de archivo. Las redes de bases de datos, por medio de *software* y algoritmos, producen y generan datos de forma autónoma, correlacionan u ordenan cantidades ilimitadas de secuencias de informaciones.

Los algoritmos son los procedimientos de secuencias de cálculo que nos permiten acceder a las grandes cantidades de información de las bases de datos y, por lo tanto, a la complejidad de nuestro mundo: “un algoritmo es un procedimiento de cálculo explícito que puede describirse con un número finito de reglas, lo que lleva al resultado tras un número

finito de operaciones [...] El algoritmo informático es, por lo tanto, un conjunto de instrucciones que deben aplicarse para ejecutar una elaboración o resolver un problema” (Pireddu, 2017, p. 42).

Al reemplazar el trabajo humano de producir información, los algoritmos nos permiten tomar decisiones y actuar con más rapidez y cuidado, pues realizan, en tiempo real, una serie de acciones relacionadas con la búsqueda y selección de los datos que antes buscábamos solos. Además del proceso de facilitación y acceso a una cantidad incalculable de informaciones, los algoritmos también pueden actuar como anticipadores de nuestras elecciones y, de cierta forma, como un nuevo tipo de oráculo, al ser capaces de predecir comportamientos y nuestras acciones futuras.

Así, la segunda dinámica que alimenta la sociedad de cálculos es el desarrollo de procedimientos llamados algoritmos, que proporcionan a los ordenadores instrucciones matemáticas para clasificar, procesar, agregar y representar informaciones [...] A partir de datos cada vez más sorprendentes (desplazamientos, recibos, clics en internet, consumo electrónico, tiempo de lectura de un libro en una tablet, número de pasos registrados por un podómetro), los algoritmos codifican el mundo, lo clasifican y predicen nuestro futuro (Cardon, 2015, p. 92-93).

En nuestras sociedades conectadas todo se ha vuelto mensurable y cuantificable. Las *performances* de nuestro cuerpo, nuestras preferencias musicales, nuestras amistades, nuestros comentarios, nuestras transacciones financieras y todo tipo de actividad: todo se ha convertido en datos.

Han nacido así *rankings* y clasificaciones de todo y de todo tipo. Hoy en día, las universidades, las políticas públicas, el nivel de popularidad de una persona pública, restaurantes, hoteles y playas poseen un sistema de evaluación y una métrica que busca medir su popularidad y reputación. Las formas automatizadas de cálculo digital han sustituido así a las estadísticas y a la producción humana de datos, dando a la información numérica una nueva dimensión pública, capaz de desarrollar nuevas funciones.

En China, recientemente se ha creado un sistema de crédito social, una forma de puntuación que, con base en la atribución numérica de los comportamientos y acciones de los ciudadanos, permite evaluar su reputación creando *rankings*. Iniciado en 2014 de forma experimental y voluntaria, el gobierno chino planea hacer obligatorio el registro del programa a partir de 2020. Paolo Benanti, en su texto *Le macchine sapienti*

[Las máquinas sabias], nos cuenta que una de las empresas de análisis de *big data* encargadas por el gobierno chino de crear los algoritmos y sistemas de puntuación de crédito social, *Sesame Credit*, se basaba en cinco variables principales para desarrollar tal sistema de evaluación del “buen ciudadano”:

En *Sesame Credit*, los individuos se miden con una puntuación de entre 350 y 950 puntos. Alibaba no divulga el complejo algoritmo utilizado para calcular el número, pero revela los cinco factores tomados en consideración. El primero es el historial de crédito, el seguimiento de los créditos y pagos de una persona, lo que muestra la capacidad de pagar o no las deudas contraídas en un plazo razonable [...] El segundo parámetro se refiere a la capacidad de un usuario de cumplir con sus obligaciones contractuales. El tercer factor son las características personales, que se pueden ver mediante la verificación de informaciones como el número de teléfono móvil y la dirección. La cuarta categoría, relativa al comportamiento y preferencias personales, es aquella en la que el sistema se vuelve más interesante. En este sistema, algo tan inofensivo como los hábitos comerciales de una persona se convierte en una medida capaz de caracterizar la bondad o la maldad de la persona [...] La quinta categoría es la relación interpersonal. Lo que dicen sobre la persona evaluada, la elección de amigos en línea y sus interacciones con ellos (Benanti, 2018, p. 47).

Además de formar el *ranking* de buenos y malos ciudadanos, el sistema de crédito social puede convertirse en una nueva moneda social que beneficiará o afectará al ciudadano de acuerdo con la puntuación obtenida. Reuniendo un total de 600 puntos, por ejemplo, un ciudadano chino podría tener un acceso más fácil a un crédito bancario; más de 700 puntos le permitirían participar en reuniones importantes y eventos sociales, así como el derecho a alquilar o comprar una casa en un barrio de más prestigio.

Como siempre sucede, también existe la otra cara de la moneda. El sistema de evaluación no solo concierne a los ciudadanos, sino también a las empresas, los servicios públicos, los políticos, los proyectos de ley, los presupuestos gubernamentales y cualquier tipo de entidad o institución. En otras palabras, los algoritmos y las bases de datos nos han llevado rápidamente al mundo del cálculo. En este, los *rankings*, los datos numéricos, constituyen las arquitecturas por medio de las cuales vivimos y conocemos nuestras sociedades. La evaluación se ha hecho completa y, por lo tanto, no se refiere solo al comportamiento de los ciudadanos; en

este nuevo contexto, también las entidades, públicas y privadas, pueden ser evaluadas, a su vez, por indicadores similares y sometidas a un juicio público permanente. La cotización de la reputación y el juicio basado en datos no deben considerarse solo como realidades unilaterales y, por lo tanto, formas de controlar a los ciudadanos, sino también y de forma contradictoria instrumentos de control del ciudadano sobre gobiernos e instituciones, presentándose así, como formas de simplificación y abordajes numéricos transversales.

En un mundo de datos, nadie puede escapar de la cultura de *rankings* e índices. Pobres y desempleados, trabajadores y grandes empresas, pequeños emprendedores y multinacionales, ciudadanos y políticos, votantes y gobernantes, alumnos y profesores, consumidores y productores, lectores y autores, todos serán evaluados públicamente por datos digitales. Vale la pena recordar que cuando estudiamos el catecismo, aprendemos a evaluar nuestras acciones y a clasificar nuestros pecados a partir de métricas precisas que los dividen en veniales, contra la persona, contra Dios, graves y mortales. La alternativa al algoritmo será siempre otro algoritmo.

15. El populismo o la forma política algorítmica

En cincuenta años, nuestros nietos podrán vernos como la última generación histórica, fundada en la organización del Estado, de una manera no muy diferente de como vemos hoy a las tribus amazónicas, es decir, como un ejemplo de las últimas sociedades prehistóricas, sin Estado.

Luciano Floridi

No existe una teoría política del populismo. Académicos, intelectuales experimentados, líderes políticos, periodistas y personalidades de la televisión han estado ocupados en animados debates públicos para identificar en el espíritu populista el nuevo peligro, la nueva amenaza a la democracia y a la vida tranquila. Como nuevos “Platones” y legítimos herederos de Ortega y Gasset, se han presentado evocando y cantando las arias clásicas de los teatros de ópera del siglo XIX, donde las “personas de bien”, los que han estudiado y no los trabajadores, los desempleados o los hambrientos, adoraban reunirse el domingo para mostrar los hábitos exquisitos y las joyas de las señoras y escuchar los viejos estribillos aprendidos de memoria: la “teatrocracia”, la “revuelta de las masas”, “el control sobre la sociedad”, “las amenazas de la automatización”.

En cierto congreso celebrado en Roma sobre las oscilaciones populistas de las democracias europeas, ya realizado más de la mitad del trabajo y después de las principales conferencias, un hombre de mediana edad se levanta entre el público y hace la siguiente pregunta: “Perdón por preguntar, pero ¿de qué estamos hablando?”.

Si hay todavía en las universidades científicos sociales y políticos interesados en el asunto, ellos podrían dedicarse al análisis meticuloso de doctrinas políticas apropiadas y al estudio profundo de nuevas formulaciones capaces de definir, con precisión, la línea divisoria entre populismo y democracia, entre la voluntad popular y la voluntad superior de los profesionales de la política. Quizá también sea posible referirse a im-

portantes antecedentes históricos, remontarse a la *secessio plebis* romana o a la triple subdivisión aristotélica de los modelos de gobierno —la monarquía (el gobierno de uno)—, la aristocracia (el gobierno de los mejores)— y la democracia (el gobierno de la mayoría)—, pero sospecho que, incluso haciendo esto, no podrían resolver el dilema. La línea que debe seguirse es probablemente otra.

Dominique Cardon en el texto: *À quoi revent les algorithmes* [¿Con qué sueñan los algoritmos?], identifica cuatro familias de datos que corresponden a cuatro maneras diferentes de clasificar la información digital; por consiguiente, es posible distinguir datos relativos a la popularidad, la autoridad, la reputación y la previsión. Si la primera técnica de cálculo mide el acceso público a los sitios y su popularidad, contando, por ejemplo, el número de clics, la segunda se centra, en cambio, en la medición de enlaces de hipertexto procedentes de otros sitios, es decir, en la medición de la autoridad del sitio por su comunidad. La tercera técnica, por el contrario, gracias a un conjunto de nuevos sistemas métricos que han nacido en la web, profundiza en la medición de autoridad y se centra en el análisis de los contenidos presentes en los comentarios y en la red en general.

Sin duda es la cuarta técnica de cálculo, vinculada con la previsión, la más eficaz y la más influyente en la transformación de nuestra relación con los datos. Con base en formas de *machine learning*, esta técnica reúne la máxima información posible de los usuarios de internet para identificar hábitos, comportamientos y deseos: “los arquitectos de los nuevos algoritmos de *big data* aseguran que se debe atribuir confianza solo a los comportamientos reales de los individuos y no a aquello que estos sostienen cuando hablan sobre sí mismos en las expresivas plataformas de redes sociales” (Cardon, 2015, p. 61).

Cardon explica que esa técnica de cálculo ha sido posible gracias a la introducción de *third party cookies*, que (a diferencia de sus predecesores, los *first party*) son parte de una red de *big data* que asocia internamente no solo a un único editor (que identificaba, en el momento de la llegada a su sitio web los datos del navegador), sino a una red de millones de editores asociados. “Cuando confías parte o la totalidad de tu publicidad a una red de publicidad, un sitio web autoriza a la red de publicidad a aprovechar las informaciones de navegación del usuario de internet no solo en el sitio web que sirvió como caballo de Troya para introducir *cookies* en el navegador, sino también en todos los sitios afiliados a esa dirección. Desde el *bug* (o error) local, la *cookie* se convierte en un espía con el don

de la ubicuidad” (Cardon, 2015, p. 83). Así ocurre que cada vez que entramos en uno de nuestros sitios favoritos, nuestros datos no solo se propagan a cientos de otros sitios en el mundo, sino que nos convertimos en parte de una red que observará y catalogará nuestros comportamientos y hábitos en línea.

¿Un nuevo tipo de panóptico digital? La metáfora es espontánea, pero desafortunadamente inadecuada. La información sobre nuestra persona (edad, sexo, educación, ingresos) no es, en la mayoría de los casos, memorizada y organizada; la mayor cantidad de informaciones se refieren a nuestra navegación en línea o “seguimiento de usuarios de internet”; es decir, se refiere a nuestros tránsitos en línea y al conjunto de huellas dejadas por las interacciones que realizamos en las redes. Si hay un humano o un robot detrás, a menudo no importa tanto. Si detrás de estas hay la misma persona o varias personas, esto no siempre es verificable.

El foco de interés en las técnicas de cálculo de predicción son los datos, no las personas. Nacemos y vivimos en un mundo compuesto de informaciones donde cada entidad, ya sea persona, animal o cosa, se compone de un conjunto de datos y coincide con estos.

Se trata, como hemos visto, de una transformación estructural del mundo, de la sociedad, del *marketing* y de las estrategias de comunicación que, en vez de inducir e impresionar a los consumidores, tratando de seducirlos y convencerlos de comprar, como sucedió en la era de la publicidad masiva y de la sociedad de consumo, ahora registran y organizan grandes cantidades de datos. En vez de la obvia y antigua metáfora del panóptico, podríamos asimilar esa compleja actividad de búsqueda y organización de datos a la excéntrica actividad de un grupo de pescadores que, cruzando los mares, en vez de dedicarse a la pesca, prefiere explorar y mapear el lecho marino del océano, analizando las trayectorias y los caminos de los peces.

En un contexto comunicativo en el que la producción de datos pasó a las redes informáticas, por medio de las formas de aprendizaje de “máquinas” y de las técnicas de reproducción automática de grandes cantidades de datos (*big data*), la forma comunicativa deja de estar encuadrada en la esfera de las geometrías informativas diseminadas, basada en emisores y públicos receptores. Las estrategias de comunicación política que siguen tales transformaciones también asumen formas diferentes: ya no se basan en los flujos y estrategias de comunicación unidireccionales, capaces de influir en la opinión pública, ya no se trata de comunicar una decisión o

un mensaje al público; en las ecologías de datos, la estrategia comunicativa política asume las formas de la escucha.

Como es posible acceder en tiempo real a datos de todo tipo, relacionados a estados de ánimo, tendencias emergentes y solicitudes de los ciudadanos (a partir de las informaciones digitales producidas por los *softwares* de análisis que ofrecen datos sobre “rastreo de usuarios” o “*training* del internauta”), la práctica comunicativa predominante de la política se convierte en la de la anticipación, similar al sistema generado por *third party cookies*. Además de las habilidades de un comunicador convincente, el político, en la época del *big data*, tendrá que ser capaz de desarrollar la calidad de la escucha de los datos y estimular sus habilidades camaleónicas, convirtiéndose en un simple canal de transmisión de los humores y de la ansiedad de los ciudadanos. La política algorítmica es una política basada en la escucha.

John Durham Peters (2005) distingue, en el curso de la historia humana, dos grandes modelos comunicativos: el primero basado en la diseminación y atribuible a la figura de Cristo y, el segundo, asentado en el diálogo y que se atribuye al modelo de interacción establecido por Sócrates. Según el estudioso estadounidense, la diseminación y el diálogo habrían constituido y organizado las arquitecturas principales de cómo comunicar a lo largo de la historia.

En los contextos digitales contemporáneos, a estas dos formas de comunicación, diseminación y diálogo, tendremos que añadir la de la escucha, proporcionada por el *machine learning* y los algoritmos, la cual orientará el modo de hacer y el lenguaje de las expresiones políticas contemporáneas, muchas de ellas definidas de manera imprecisa con el término populismo. Estas expresiones, de hecho, son síntomas del pasaje de las formas iluminadas y vanguardistas, típicas de la política moderna —basadas en programas y estrategias creadas por políticos profesionales e ideólogos iluminados—, a las interacciones políticas fundamentadas en la escucha y que expresan una forma de autoridad menor y débil que “manda obedeciendo”.¹

¹ La expresión “mandar obedeciendo” fue acuñada por los miembros del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) y expresa la concepción particular del mandato dado a sus portavoces, considerados a todos los efectos como simples comunicadores de la voluntad expresada por los habitantes de las diferentes aldeas y relatada por ellos en el plenario compuesto por los siete grupos étnicos que formaban el movimiento. El portavoz era quien relataba la decisión tomada por una única comunidad al plenario donde se sentaban los representantes de todas las aldeas de los siete grupos étnicos distintos.

16. La participación sin partidos

La lucha por el poder pudre la sangre y oscurece el pensamiento.

Subcomandante Marcos

El origen elitista de la forma partidista lo recuerda Simone Weil en el texto *Nota sobre la supresión general de los partidos políticos*. Weil observa cómo, en la tradición anglosajona, el uso del término partido se refería al juego y el deporte, revelando su claro origen aristocrático. Incluso en la tradición jacobina y después en la tradición popularsocialista, ligada a la idea leninista, contenida en el eslogan “todo el poder a los soviets”, el partido, a pesar de su aspiración popular, mantuvo su papel de guía de las masas y adquirió el posterior significado de vanguardia y de “dirección” política del pueblo y la clase proletaria, considerada incapaz de comprender autónomamente el contexto y sus contradicciones y, por lo tanto, carente de orientación.

La crítica a los partidos políticos y su función de guía, inhibidora de la participación pública, ha contado, en la tradición del pensamiento político europeo, con numerosos e ilustres exponentes: desde Max Weber, que vio la organización partidaria como un instrumento de obtención de poder por parte de un individuo en relación con un grupo social, hasta Simone Weil, que aspiraba a su supresión: “Los partidos son organismos públicos y oficialmente constituidos para matar en las almas el sentido de la verdad y de la justicia” (Weil, 1943, p. 16).

En Italia, Antonio Rosmini, en el siglo XIX, en su ensayo sobre filosofía política, argumentaba: “Lo que impide la justicia y la moralidad social son los partidos políticos. Aquí está el gusano que atormenta a la sociedad, lo que confunde las predicciones de los filósofos, lo que hace vanas

las más bellas teorías. ¿Cómo, entonces, la asociación civil se defenderá del peligro de los partidos políticos?” (Rosmini, 1990, p. 54).

Las motivaciones para esta aversión fueron expresadas también por Marco Minghetti: “La razón es que la experiencia muestra que el gobierno parlamentario es un gobierno partidista y, como tal, tiene la tendencia a favorecer a los amigos y oprimir a los adversarios y, por lo tanto, e indebidamente, se inserta en la justicia y en la administración, perturbando su progreso y perjudicando sus efectos. De este modo, la forma destruye la sustancia y los medios, tan publicitados como garantía, entran en contradicción con el fin” (Minghetti *apud* Olivetti, 2013, p. 22).

Sin embargo, será Adriano Olivetti, en el pequeño ensayo *Democracia sin partidos*, quien profundizaría, luego de la Segunda Guerra Mundial, en el significado de la crisis del parlamentarismo: “Que la democracia y el parlamentarismo están en crisis, nadie lo negaría [...] La representación tradicional y los parlamentos elegidos por sufragio universal ya no funcionan [...] Los partidos dominan los sindicatos, los partidos crean las cooperativas y las explotan, los diputados son nombrados por listas manipuladas por la dirección del partido” (Olivetti, 2013, p. 28).

La posición de Olivetti no se limitó a las críticas y, a partir de la implementación del movimiento comunitario, propuso una alternativa que anhelaba el surgimiento de un Estado sin partidos:

La tarea de los partidos políticos estará agotada y la política tendrá un fin cuando la distancia entre medios y fines se anule, es decir, cuando la estructura del Estado y de la sociedad alcance una integración, un equilibrio para el cual será la sociedad y no los partidos quien cree el Estado. Esa es la tarea asumida por el movimiento Comunità: trazar una manera de demostrar que es posible un Estado sin partidos y es posible que, en el ámbito del Estado, vivan igualmente dualismos creativos, aquella contraposición de fuerzas, aquel contraste entre tradición y progreso, sin los cuales la sociedad y la vida se agotarían en la inmovilidad (Olivetti, 2013, p. 29).

Setenta años después, tras el advenimiento de las redes digitales y de las formas colaborativas e informativas de interacción, se han extendido nuevas prácticas de participación sin partidos por las más variadas regiones del planeta. A través de la conexión y la informática móvil, tales prácticas han contribuido al desarrollo de una nueva cultura de acción. Esta última se basa en el acceso directo de cada individuo al debate público y a la libre experimentación de diferentes formas de activismo a partir de la in-

teracción en redes digitales. Desde los indignados en España hasta Occupy Wall Street, de Anonymous, al movimiento Cinque Stelle en Italia, de la rebelión de los paraguas en Hong Kong, a los diversos movimientos de la Primavera Árabe, desde las poblaciones indígenas de la Amazonia hasta los Gilets Jaunes franceses, en los últimos años hemos sido testigos, en diferentes latitudes, de una toma generalizada de la palabra y de las formas de participación sin partidos surgidas y posibilitadas por las redes digitales.

Como lo demuestra un estudio internacional realizado por el Centro Internacional de Investigación Atopos, entre 2010 y 2015 y con el apoyo de la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo (FAPESP, por sus siglas en portugués), todos estos movimientos heterogéneos compartían la misma ecología de la interacción y tenían diferentes aspectos en común; no tenían una identidad ideológica definida, no tenían líderes, sino solo portavoces y todos expresaban una adversidad explícita hacia los partidos políticos. Al mismo tiempo, tales movimientos expresaban un inédito tipo de activismo, siempre conectado, originado en las redes digitales de modo espontáneo y que, aunque tomando forma en manifestaciones y protestas en las calles, permanecía siempre en línea, creando una ecología compleja que unía las calles y las plazas con los datos, para llevar a la web cada manifestación, cada evento, cada foto, cada opinión, cada debate (Di Felice, 2017). Una ecología de interacciones conectadas, infomaterial, pública y privada al mismo tiempo, capaz de colocar protestas e ideas de individuos en las calles y de transformar las calles y los espacios públicos en ambientes informativos digitales, visibles y accesibles a todos.

Todas estas nuevas formas de *net-activismo*¹ que se expresaban en una ecología infomaterial que transformaba en datos las calles, lo concreto, los debates, no aspiraban al poder, ni proponían la participación electoral de sus miembros, considerada como una forma menor de democracia en comparación con el diálogo continuo, transparente y distribuido, alcanzable en la web y posibilitado por las redes digitales.

Observada actualmente y a partir de las posibilidades de los procesos de interacción y participación continua ofrecidas por las redes digitales,

¹ El término *net-activismo* lo acuñé para indicar las dimensiones coyunturales no centradas en el sujeto que actúan en las arquitecturas reticulares. Supera la idea de acción dirigida hacia el exterior y realizada por un “actor”, ya que el término señala la dimensión ecológica de las interacciones en la red.

la negatividad de un proceso electoral nada tiene que ver con el posible resultado desfavorable en las elecciones. Desde el punto de vista del interés colectivo, el proceso electoral contribuye al desarrollo de un conjunto de patologías sociales, perjudiciales para la difusión del bien común.

Una primera patología consiste en la dispersión de energía. Las competencias electorales concentran energía, atención y activismo en la disputa para obtener la victoria y desplazan el significado de la acción política de la búsqueda de ideas innovadoras para la solución de problemas comunes, hacia la militancia y la defensa —a menudo acrítica, ciega e irracional—, de un partido y una ideología.

Esta transferencia de la búsqueda de soluciones y del debate sobre la innovación a las problemáticas de la militancia partidaria no termina con el resultado de las elecciones, sino que seguirá contaminando la convivencia social y las interacciones entre los individuos, difundiendo una cultura partidista de la propia participación y poniendo así en segundo plano la búsqueda cuidadosa, imparcial y objetiva de soluciones para los problemas de interés colectivo.

La segunda patología social creada por el proceso electoral consiste en la diseminación y exaltación de la cultura del poder. La disputa electoral promueve la valorización de la cultura del poder al identificar la búsqueda de la solución de problemas comunes con la conquista de este por parte de una pequeña fracción de la sociedad. De esta forma, no solo el culto al poder, a la persona y al líder se vuelven aceptables, sino que se transforman de desviaciones y patologías sociales, en calidad y en presupuestos indispensables para la realización de procesos democráticos y para la acción política en general.

Patricios contra plebeyos, güelfos contra gibelinos, izquierda contra derecha, la acción política en Occidente hizo que la participación democrática coincidiera con la lucha por el poder, confiriéndole un carácter competitivo y violento, mediante la competencia de partidos políticos que a través de sus organizaciones elitistas han acabado por inhibir la libre participación colectiva.

Karl Popper recordaba que debían considerarse como enemigos de la sociedad abierta y de la democracia “todos aquellos filósofos e intelectuales —empezando por los mencionados por Platón en la República— que, una vez que salen de la cueva donde viven los hombres comunes y teniendo la oportunidad de ver el mundo desde fuera de la misma (un mundo entendido por ellos como el real y verdadero)—, se sienten en el

deber y piensan tener el derecho de regresar a la cueva y guiar a sus semejantes, hasta por la fuerza, hacia el reconocimiento de la verdad” (Popper, 1987, p. 119).

Desde este punto de vista, el proceso de digitalización nos parece hoy como un nuevo luteranismo, que busca superar las mediaciones e inaugurar prácticas directas de participación gracias a redes y arquitecturas interactivas digitales.

Hoy podemos finalmente decir adiós a Hermes, a los mensajeros, a los ángeles, a los líderes, a las vanguardias y a todos los mediadores.

17. OPNI: objetos políticos no identificados

Nuestras dudas nos traicionan e impidiéndonos enfrentar la batalla,
muchas veces nos privan de los dulces frutos de la victoria.

William Shakespeare

“No somos ni de derecha, ni de izquierda... Somos los de abajo”, decían los zapatistas en la década de 1990, al comienzo de las formas globales de conflictividad digital. Una nueva Revolución Francesa ha nacido, escribió Alain Touraine a propósito de la frase. Una organización indígena y digital, un punto de inflexión paradigmático, no inspirado en las categorías de la tradición política europea ni, por lo tanto, inscrito en los contrastes ideológicos modernos y binarios: izquierda y derecha.

El advenimiento de las redes sociales, de la computación móvil, del wifi y de las redes neuronales distribuidas, además de la forma en que nos relacionamos, han cambiado para siempre las formas de conflicto y la relación entre ciudadanos y gobierno. Lo que ha unido los varios movimientos que han ocurrido en distintas regiones del planeta en los últimos quince años han sido las comunes características informativas y digitales de tales formas no convencionales de protesta: desde el italiano V-Day (2007) hasta las recientes protestas del movimiento de los Gilets Jaunes (2018), que se ha extendido por toda Francia, pasando por la Primavera Árabe (2011), el movimiento de Indignados en España (2011), la Generación a la Rasca en Portugal (2011), Occupy Wall Street (2011), las Jornadas de Junio en Brasil (2013) y la revuelta de los paraguas en Hong Kong (2017); estos diferentes movimientos, de contestación y reivindicación, han tenido en común el hecho de que todos han nacido en las redes digitales y son, además, expresiones de conflictos espontáneos, sin mediadores y en contraste explícito con la izquierda y con aparatos institucionales históricamente mediadores de los conflictos (sindicatos y partidos).

De 2010 a 2015, el Centro Internacional de Investigación Atopos realizó una investigación comparativa en cuatro países: Portugal, Francia, Italia y Brasil, cuyo objetivo era identificar la ecología “atópica” de estas nuevas formas de conflicto. Estas fueron descritas como un tipo original de acción que, de las redes digitales se desplazaba hacia las calles, volviendo entonces de nuevo, a estar en línea, ámbito en que se publicaban las imágenes de las manifestaciones y se construían las interpretaciones y donde, de hecho, ocurrían tanto el debate como la significación de las acciones.

Una acción conectada, no solo humana y política, pues no estaba compuesta y realizada solo por personas, sino en red y, por lo tanto, extendida a circuitos, datos, arquitecturas de información, calles, edificios, plazas los cuales, juntos, formaban una ecología extraña que, debido a sus características y dimensiones ecológicas, era portadora de un nuevo tipo de interacción no más sujetocéntrica, sino conectada, la cual se definió como *net-activismo*.

Decenas de publicaciones en varias lenguas y seis congresos internacionales, con la participación de profesores, investigadores y activistas de varios continentes, abrieron espacio para un campo de estudios no disciplinarios y cuyo objetivo ha sido, y aún lo es, contribuir a la creación de un nuevo vocabulario de la participación, del conflicto, de la acción y de la ciudadanía en redes complejas.

El surgimiento de una acción conjunta, no expresable en los términos y formatos de la teoría social de la acción, porque no solo la realizan los sujetos-actores, llevó a la experimentación de nuevas formas de conflicto y participación en distintos puntos del planeta, formas que, incluso al surgir en contextos políticos y sociales distintos, presentaron algunas características comunes:

- El aumento de la participación y el empoderamiento del ciudadano.
- La crítica a cualquier tipo de vanguardia o jerarquía.
- El rechazo de símbolos o banderas de partidos o instituciones.
- La experimentación de formas digitales y directas de participación.
- La sustitución de líderes por portavoces.
- El rechazo de la institucionalización.
- La lucha por la transparencia y el acceso de todos a los datos.
- El rechazo explícito de cualquier afiliación ideológica.

- La lucha por la transición de la democracia representativa a otras formas de participación (plataformas, democracia deliberativa o directa).
- La valoración del anonimato.

El último conflicto net-activista, que tuvo lugar en Francia y se conoce como *Gilets Jaunes*, puede encajar en esta historia y no parece encontrar explicaciones o interpretaciones plausibles en manuales de sociología o ciencias políticas. Forma parte de esta larga serie de objetos políticos no identificados (OPNI), formas de conflicto conectadas, sin líderes, ni fascistas ni revolucionarios. La política no los reconoce porque no tiene un vocabulario para nombrarlos; las ciencias sociales no consiguen interpretarlos porque no tienen una teoría de la acción y de lo social adecuadas. Estas formas de conflicto, de participación e interactividad, ocurren dentro de redes sociales, de ecologías conectivas, de plataformas digitales, de *blockchains*, etc. Estas ya no son solo parte de un mundo físico y, por lo tanto, no expresan solamente la acción de un sujeto político. Las formas de conflictividad contemporáneas ocurren en otras arquitecturas y en nuevas ecologías que ya no están compuestas por sujetos y objetos.

Precisamente aquí reside toda la inactualidad, el carácter conservador y la debilidad del pensamiento político europeo contemporáneo, todo inserto aún en la arquitectura urbana de la *polis*.

A las democracias parlamentarias les suceden las plataformas y las redes de interacciones complejas. Más que pensar en nuevas reformas o solo en indicadores económicos, es necesario imaginar un nuevo mundo.

18. De los políticos a los portavoces: las mutaciones del lenguaje político en la época de las redes digitales

Faire mourir les mots.
[Matar las palabras]
Michel Maffesoli

Según Ludwig Wittgenstein, el lenguaje es la estructura lógica del mundo. La forma en la que accedemos a este. No está fuera de lugar decir, según el filósofo austriaco, que el lenguaje es nuestro hábitat y que las cosas que nos rodean no son más que palabras. En definitiva, habitamos el lenguaje.

Si la experiencia humana es el resultado del lenguaje, como afirmó Aristóteles, también es verdad que, en contra de lo que estamos acostumbrados a pensar, en vez de ser los creadores del lenguaje, somos su producto.

Ferdinand de Saussure argumentó que somos hablados por las palabras. Cuando llegamos al mundo, entramos en contacto con este a partir del lenguaje. Todo nuestro proceso de aprendizaje ocurre por medio de un lenguaje preexistente, ya estructurado y ajeno a nuestra experiencia. Lo encontramos listo, con sus palabras y significados que nos muestran el mundo y todo lo que aprenderemos a identificar y a llamar de la realidad. Un vaso, un gato, la escuela, el parlamento. Cada palabra se referirá a un significado preciso y a una concepción histórica y específica de las cosas que nosotros no creamos, sino que heredamos y aprendemos por el lenguaje. Podemos elegir las palabras que usamos cuando hablamos o escribimos, pero no podemos significarlas, es decir, darles una interpretación inédita y original, ya que cada una de ellas lleva un significado históricamente determinado.

Dadas estas premisas, se concluye que no es posible pensar en un cambio o en una transformación profunda de nuestra realidad y de nues-

tra condición sin la ocurrencia de una mutación lingüística correspondiente.

El mundo de Belarmino era aquel derivado de los textos sagrados de la Biblia y del lenguaje escrito que lo describía como una llanura extendida en el centro del universo, iluminada por el sol que giraba a su alrededor. Un mundo fácilmente comprensible y enteramente decible a partir de las palabras. Para habitar y conocer este universo era suficiente leer la Biblia. El mundo de Galileo era un planeta en movimiento, rodeado por otros planetas y estrellas, a su vez en rotación en el espacio. El universo de Galileo no era accesible a simple vista, sino solo por medio de la extensión mecánica de la visión (el telescopio) y, debido a su continua movilidad, era imposible describirlo solo con palabras: era necesario el uso del lenguaje y de las fórmulas matemáticas capaces de representar bien la posición momentánea de las estrellas, a partir de la medición exacta de sus movimientos en el tiempo y en el espacio. Dos lenguas diferentes: palabras y textos escritos, por un lado, y fórmulas matemáticas, por el otro. Dos universos diferentes.

La hipótesis de que las redes digitales y las tecnologías de conexión han logrado modificar el modo de participar y de hacer política debe evaluarse y verificarse por medio de la existencia o no de un nuevo léxico y de nuevas “palabras-significado” que puedan atestiguar la aparición de un nuevo mundo, diferente del que conocemos hasta ahora.

En el contexto de la participación en redes digitales, en los últimos años, el término portavoz se ha difundido como alternativa a representante elegido y político profesional.

En la tradición de las formas net-activistas de participación, es fácil constatar el uso constante de este término, que indica claramente un alejamiento de la tradición de las democracias representativas occidentales.

El término fue usado por primera vez en la segunda mitad de la década de 1990 por las comunidades indígenas del sur de México, descendientes directos de los mayas, en el ámbito del neozapatismo. Las diferentes comunidades estaban divididas en siete grupos étnicos, a los que correspondían grupos lingüísticos específicos, todos reunidos dentro del Comando Clandestino Revolucionario Indígena (CCRI). Cada grupo étnico estaba, a su vez, compuesto de muchas aldeas.

Al interior de estas, cada propuesta era discutida y votada levantando la mano. El resultado de las consultas era entonces comunicado por los portavoces, cuya única función era transmitir el resultado de la votación

a un nivel más elevado (de la aldea al grupo étnico). Los portavoces caminaban durante días en la Selva Lacandona, de una aldea a otra, a fin de comunicar las decisiones tomadas por sus comunidades. El CCRI, que reunía a los portavoces de los siete grupos étnicos, finalmente, después de recoger los votos de todas las aldeas y grupos étnicos, llegaba pasivamente a la decisión final, limitándose a reunir lo que las diferentes comunidades habían decidido.

En la entrada de los territorios indígenas zapatistas y en todas las comunidades era común ver una placa con las palabras: “Bienvenidos al territorio zapatista: aquí el pueblo manda y el gobierno obedece”. Ese “mandar obedeciendo” era la expresión que indicaba esa forma original de organización deliberativa. A lo largo de los años y con la diseminación de movimientos net-activistas en las más variadas regiones del planeta, acompañados de la forma distribuida y colaborativa de las redes digitales, se hizo común el rechazo a los representantes y a la figura del político profesional, así como su sustitución por la figura del portavoz.

Desde Indignados hasta Cinque Stelle, desde los diversos movimientos tunecinos y egipcios hasta las protestas contra la corrupción en Brasil y en Argentina, los portavoces parecen haber asumido la figura de los mediadores, de los profesionales o de los candidatos políticos. La introducción de este término proporcionó un nuevo horizonte para la propia idea de participación, ya que ofreció un significado diferente comparado con el exclusivamente electoral que limitaba la contribución de los ciudadanos al ritual de la votación y de las elecciones.

En las protestas en Francia, los *Gilets Jaunes* conversaban con el gobierno por medio de ocho portavoces, no identificados como representantes del movimiento ni, menos aún, como líderes, sino como comunicadores. Como todas las otras experiencias citadas, también la francesa se proclamó independiente, plural, apartidaria, sin síntesis y sin líderes.

Si eventualmente, en un futuro próximo, los *Gilets Jaunes* deciden crear un nuevo modelo de gobierno, se encontrarán fundamentalmente ante dos caminos distintos: repetir la fórmula usual de sustituir un gobierno por otro (al principio más justo y popular en apariencia, pero después cada vez más parecido al anterior, transformando, por ejemplo, a los portavoces en ministros y diputados) o, en otra vía, tomar el camino del cambio lingüístico.

En el segundo caso, después de sustituir los términos político y representante por el de portavoz, probablemente será necesario sustituir el

término ministro por el de ministro-ciudadano, el de alcalde por el de alcalde-ciudadano, los de parlamentario y senador por los de parlamentario-ciudadano y senador-ciudadano. Cada uno de estos términos indicará la duración limitada en el tiempo de cada mandato y la posibilidad real, dada a cada individuo, de asumir temporalmente un cargo público de gobierno como portavoz del pueblo.

“Sutilezas, simples juegos de palabras”, argumentarán los belarmilianos y los defensores de los principios sagrados de la tradición democrática. “Partes del cielo nunca antes vistas”, afirmarán los galileanos. Estos cambios lingüísticos parecen hoy en día esenciales para comprender la arquitectura de la participación en las plataformas digitales. Indican, de hecho, la necesidad de pensar en un lenguaje apropiado para narrar la constitución de un actuar colaborativo en red sin más mediaciones y, por lo tanto, diverso en forma y objetivo, de aquel electoral de la representación.

¿Optaremos por quedarnos encerrados dentro de los muros de la *polis*, continuaremos usando las palabras que describen el mundo que ya conocemos o intentaremos vivir bajo la cúpula de las constelaciones de datos, aprendiendo a formular idiomas capaces de dar nombres a planetas y estrellas cuya visión es temporal y cuya naturaleza nos parece incierta?

Segunda dimensión:
Panorama de los nuevos ciudadanos

19. Los nuevos ciudadanos: Los virus

El término biocenosis indica el complejo de poblaciones, animales, vegetales, inorgánicas, que interactúan entre sí, en el mismo ambiente, alterando sus condiciones.

Durante la pandemia, rápidamente descubrimos que habitamos no solo Estados y naciones, sino que somos parte de toda la biosfera y de un número infinito de redes de conexión transespecíficas y transorgánicas. Rápidamente nos dimos cuenta de que, junto con el clima, los bosques y los océanos, también los virus forman parte de nuestra sociedad y que ya no se pueden identificar con las arquitecturas de la *polis* o solo con las asambleas de los ciudadanos humanos. Nuestros estilos de vida, nuestras relaciones sociales y toda la economía mundial han sido completamente alterados por un nuevo tipo de “actor social” no previsto, ni como ciudadano ni como miembro de nuestra sociedad. Un tipo diferente de extranjero, un “atopos” para el pensamiento occidental.

En los manuales de sociología, ciencia política y economía, no se habla de los virus. Fieles al dogma del antropocentrismo, las ciencias humanas y sociales han reproducido una idea antropomorfa y simplificada de nuestro mundo, imaginándolo como una ecología compuesta de sujetos (los únicos portadores de inteligencia y libre albedrío) y objetos inanimados, considerados como formas de vida inferiores (plantas, bacterias, animales).

Al contrario de lo teorizado por algunos ilustres y talentosos estudiosos como Castells y Lévy, la expansión de las formas de conexión a internet no puede reducirse solo a una amplificación de la esfera pública moderna. Por el contrario, las redes digitales y las arquitecturas de conexión más recientes, en la medida en que se convierten en un hábitat inclusivo de diversos tipos de entidades, parecen constituirse como la imple-

sión de la esfera pública opinativa. La razón de esta percepción es simple y hoy en día, quizá aún más evidente: las últimas generaciones de redes han comenzado a conectar, además de a las personas y los dispositivos, las cosas, los datos (*big data*), las biodiversidades, los bosques, los ríos (sensores) y todo tipo de superficies. Esta transformación ha creado un nuevo tipo de comunidad, no solo restringida a los seres humanos, que nos permite comunicarnos e interactuar con toda la biosfera, creando un nuevo tipo de ciudadanía abierta a todos los mundos (virus, plantas, minerales, animales). Esta nueva morfología de ciudadanía no es solo una forma de inteligencia colectiva (la suma de la inteligencia humana agregada en línea), sino una compleja red de diferentes tipos de inteligencias cuyas interacciones dinámicas determinan nuestra condición habitativa y nuestra especificidad.

Para describir esta complejidad transorgánica, es necesario abandonar el léxico de las ciencias sociales y buscar en otras disciplinas apoyo para poder avanzar en la comprensión de estos nuevos escenarios. En las ciencias biológicas, el término biocenosis indica el complejo de poblaciones, animales, vegetales, inorgánicas que interactúan en el mismo ambiente, alterando sus condiciones. Las comunidades bióticas no se basan en las opiniones de los individuos, sino que están en constante transformación hibridizándose y atravesándose, alterando así el estatuto originario de cada miembro. Son comunidades conectadas, ni solidarias ni agresivas.

Como han demostrado las crónicas de la reciente pandemia, ha quedado bastante claro que los virus, las emisiones de gases, los bosques, los ríos, el clima son partes y actores de nuestro social. En medio de una pandemia, el activismo de los “no humanos” aparece como mucho más real y evidente. Nuestro cotidiano reciente nos ha mostrado como tales entidades, completamente desconocidas para los sociólogos, las ciencias sociales, las teorías políticas y económicas y los teóricos de la comunicación, son también actores sociales y agentes capaces de alterar economías, políticas y comportamientos consolidados, al influir y modificar cada aspecto de nuestra vida social.

Lejos de ser un fenómeno extraordinario, las pandemias y los flujos virales se convertirán (siempre lo han sido) en el escenario natural y cíclico de las formas sociales atópicas contemporáneas. No solo por la evolución normal de los virus, sino también y sobre todo, porque será posible crear pandemias artificialmente con objetivos económicos y geopolíticos precisos. Naciones, economías y áreas enteras del planeta están en riesgo

y pueden ser destruidas por la diseminación de formas virales producidas en el laboratorio. Los virus producidos en el laboratorio pueden efectivamente asumir el papel de un nuevo tipo de arma, capaz de destruir la economía de regiones enteras del planeta.

Los efectos devastadores de la pandemia de coronavirus no solo han afectado nuestra salud y nuestra vida en todos sus aspectos —social, económico, político y biológico—, sino que también actúan en nuestra esfera cognitiva y en nuestras representaciones de la realidad. El virus, por lo tanto, actúa también en nuestra concepción del mundo. No actúa solo en nuestro cuerpo, pues no es externo a nuestro ser.

Frente a una pandemia y un nuevo virus, hay dos formas principales de reacción: la defensa o el cambio. La primera opción, basada en el principio de la centralidad del ser humano —el único ser inteligente, hijo de Dios, animal político, arquitecto de su destino y gobernante absoluto del planeta— nos lleva a pensar que el virus es algo externo, una forma no claramente identificable de existencia contaminante y peligrosa. La reacción que esa opción nos ofrece es la pandemia del miedo, la identificación del virus como peligro y mal absoluto y la lucha por su total eliminación y por la restauración del nivel anterior del orden ¿natural?

La segunda opción, el cambio, es la respuesta que todo organismo vivo produce antes del advenimiento de un nuevo virus y que los científicos conocen como sistema inmunológico biológico. A los ojos de la ciencia, cada individuo y cada organismo vivo está constituido por millones de virus, millones de bacterias, microbios y muchas otras entidades. Todos los seres vivos son un *compost*, según Haraway (2016), de organismos vivos, que se constituyen como una red de redes de entidades vivas e interactuantes. De acuerdo con este concepto, los virus no son realidades externas y separadas de nosotros sino, contra lo que cree el sentido común, son parte integrante de nuestro cuerpo y desempeñan una función importante: estimular el cambio y el abandono del nivel de equilibrio consolidado.

El virus es capaz de reproducirse solo dentro de una célula huésped; por lo tanto, generalmente se considera un parásito, pero la relación que se establece entre él y el organismo que lo recibe es compleja.

De acuerdo con el principio del sistema inmunológico adaptativo, ante un nuevo virus nuestro organismo no reacciona agresivamente, oponiéndose a él, sino que, por el contrario, lo hospeda, le ofrece espacio y “ciudadanía” en su interior, convirtiéndolo en parte de sí mismo e ini-

ciando, al mismo tiempo, una interacción dinámica. El resultado será la implementación de un proceso heteronómico que impondrá un cambio adaptativo y una transformación radical en todo el organismo o, de lo contrario, su muerte. Solo por medio de su transformación el organismo adquirirá inmunidad y el nuevo virus se volverá inofensivo; al mismo tiempo, el organismo desarrollará una memoria inmunológica que lo defenderá de este también en el futuro.

El virus (del latín “veneno”) se establece como un mecanismo de alteración que, si no conduce a la muerte del organismo huésped, lo obliga a transformarse, al alterar su condición inicial. Donde hay virus y vida, hay cambio.

Es humano tener miedo, hacemos bien en protegernos no saliendo de casa, pero como la historia nos recuerda, las pandemias son periódicas y no son accidentes esporádicos de ruta. Donna Haraway, al criticar el humanismo y, al mismo tiempo, las ideas del poshumano, describe la complejidad simbiótica y reticular de nuestra condición y la de las otras especies con el término “simpoiesis”, que indica la calidad de vida plural (del griego *sin-poiesis*, cotransformación, cocreación) y no de un sujeto. En la percepción de la filósofa estadounidense, no existe *in natura* ningún proceso autopoiético: la simpatía es, por lo tanto, una condición de existencia diferente tanto de las formas autopoiéticas como de las heteropoiéticas.

Una de las primeras concepciones y presupuestos de nuestra concepción del mundo que la pandemia de covid-19 mató fue la idea de la autodeterminación del humano. Uno de los fundamentos, en la cultura occidental, de la acción política. Los virus y el principio de inmunidad biológica nos muestran con claridad que nunca hemos sido solo humanos y sujetos autónomos, ni seres separados del medio ambiente. Actualmente empezamos, rápida y dramáticamente, a entender que, en vez de individuos autónomos, como nos imaginamos y describimos llenos de narcisismo en Occidente, somos “con-seres” simpoiéticos, en continua mutación adaptativa.

En todas partes del mundo —con pocas excepciones—, durante la pandemia, la gobernanza pasó a manos de los datos, de la ciencia, de los algoritmos, que consiguieron en pocos días desafiar las ideologías, las creencias y a los líderes de todo tipo. Las opiniones humanas se fueron conectando a redes automatizadas de datos y redes de información transorgánicas.

Descubrimos que no tiene sentido pensar y describir nuestro mundo a partir de la contraposición, occidental y moderna, entre inteligencia humana e inteligencia artificial. Entre inteligencias del mundo e inteligencias de los datos. Entre formas superiores o inferiores de existencia. Estamos obligados a repensar las plantas, los virus, los algoritmos, los datos y los *softwares* no como realidades externas (*res extensa*), sino como parte de nosotros mismos, de nuestro hábitat y de nuestras comunidades. Ante los virus y la pandemia, estamos llamados a repensar lo que entendemos por “sociedad”.

20. Los nuevos ciudadanos: Los bosques, los ríos, los ecosistemas y el clima

Tendremos que aprender a reconocer que las cosas en sí
son lugares y no pertenecen a un lugar [...]
En el hacer espacio habla y se oculta, al mismo tiempo, un suceder.
Martin Heidegger

El 20 de marzo de 2017, el Tribunal Supremo de Uttarakhand (Nainital, India) confirió el estatuto de persona viva a los ríos Ganges y Yamuna, considerándolos entidades que respiran, sostienen y conviven con diferentes comunidades, en una extensión que va desde las montañas hasta el mar. Los dos cursos de agua y todos sus afluentes fueron declarados *juris-tic/legal, persons/living entities* y, por lo tanto, equiparados, por derechos y deberes, con las personas vivas.

También en marzo del mismo año, el parlamento de Nueva Zelanda aprobó la ley Te Awa Tupua Bill, que concede el derecho legal a la vida al río Whanganui, sus afluentes y a todos los elementos, físicos y metafísicos, distribuidos a lo largo de su curso, desde su nacimiento hasta la desembocadura. El mayor río navegable de Nueva Zelanda, que se extiende desde el Monte Tangariro al Mar de Tasmania, es un ser vivo para el pueblo hapu de Whanganui Iwi. En palabras de Gerrard Albert,¹ miembro de la etnia maori, el río es considerado por la comunidad como un pariente:

El río es un antepasado nuestro [...] Luchamos para encontrar una brecha en la ley nacional para que todos puedan entender que nuestra concepción de considerar el río como una entidad viva es la manera correcta, ya que es una entidad indivisible, y no una propiedad o algo gestionable por nosotros los humanos como ha sido considerado en los últimos cien años por un modelo impuesto [...] Podemos trazar nuestra genealogía con los

¹ Entrevista televisiva concedida por Gerrard Albert al canal 39 de Nueva Zelanda.

orígenes del universo. Y comprender así que, en vez de ser los dueños del mundo natural, somos parte de él.

Además del humano, existen en nuestro planeta diversas otras formas de inteligencia. Clima, bosques, ecosistemas, *big data*, *software* son ecologías interactivas e inteligentes. Cada una de ellas tiene sus propias características. Aunque son distintas entre sí, todas se desarrollan a partir de la acumulación y el procesamiento continuo de datos dentro de una red de información. Todas las diferentes formas de inteligencia tienen un modelo neural y un formato reticular y son todas capaces de aprender y cambiar. Nacen y se desarrollan por medio de estímulos externos que proporcionan la materia prima, hecha de informaciones y datos, a partir de los cuales producen respuestas y reacciones, creando nuevos datos.

Neuronas y sinapsis, nodos y enlaces, conectan una inteligencia a su contexto y, a partir de esto, al mundo. No hay formas innatas de inteligencia. Todas son el resultado de interacciones con el exterior y la expansión causada por la práctica continua de estímulos e informaciones. Desde este punto de vista, todas las formas de inteligencia, humanas o no, deben ser consideradas “artificiales”. Todos los organismos y entidades vivientes emiten y reciben señales. Son sistemas abiertos, es decir, insertos en redes ecológicas de relaciones, lo que las hace capaces de recibir y responder a estímulos informacionales provenientes del ambiente.

Al nacer, un bebé deberá recibir del ambiente una gran cantidad de informaciones que tendrán el efecto positivo de estimular las sinapsis y las neuronas a partir de los lenguajes de los sentidos —el verbal y, posteriormente, el visual y la escritura—. Como demuestran numerosos estudios, sin los estímulos externos, lingüísticos, tecnológicos, ambientales y sociales, un cachorro de *Homo sapiens* no sería capaz de desarrollar su propia inteligencia específica, aun poseyendo tales facultades. La condición epimelética, común a todos los mamíferos, alcanza el más alto nivel y la mayor extensión entre los cachorros de humanos. No solo estos últimos, como todos los otros mamíferos, no nacen listos y necesitan cuidados maternos (lactancia materna, calor corporal, protección) sino, al contrario de todos los demás, nuestros hijos retrasan el período de alejamiento del núcleo familiar para aprender diferentes tipos de lenguajes que les permitirán caminar, desarrollar su propia voz, escribir en una pantalla, interactuar con imágenes, hablar, leer, para hacerse después de muchos años individuos casi autónomos.

También un bosque, desde este punto de vista, es un ecosistema neuroartificial que no es espontáneo, sino generado por la coincidencia de condiciones específicas y milenarias. Los bosques tropicales son redes de organismos vivos de todo tipo. Entre estos, existen plantas, organismos multicelulares eucarióticos y fotosintéticos, en grandes cantidades, también portadores de formas relacionales de inteligencia:

para compensar su naturaleza sésil y adaptarse a los cambios de las condiciones ambientales sin poder desplazarse, ellos desarrollaron la posibilidad de moverse por el crecimiento, demostrando extraordinaria plasticidad. El conjunto de respuestas al ambiente con un movimiento es comúnmente conocido como tropismo. Se caracteriza por un acentuado crecimiento direccional de los órganos, principalmente de la raíz, en respuesta a los estímulos externos, siendo los principales: luz (fotropismo), gravedad (gravitropismo), contacto (trigmotropismo), gradiente de humedad (hidrotropismo), oxígeno (oxitropismo) y el campo eléctrico (electrotropismo) (Mancuso, 2017, p. 68).

La combinación de todas estas diferentes formas de interacción y comunicación no solo permite que las plantas resuelvan los problemas que el ambiente les plantea, sino que compone, según Mancuso, un sistema neuronal inteligente distribuido. Según el científico italiano, las plantas, aunque no poseen un órgano de control central, similar al cerebro, perciben e interactúan con el ambiente circundante con una sensibilidad mayor que muchos animales: “compiten activamente por los recursos limitados disponibles en el suelo y en la atmósfera; evalúan con precisión las circunstancias; realizan sofisticados análisis de costo-beneficio y, finalmente, definen y emprenden acciones apropiadas en respuesta a los estímulos ambientales” (Mancuso, 2017, p. 91).

Incluso el clima es una red de inteligencias conectadas. Según Lovelock (2001, p. 72), la atmósfera, la biosfera, los océanos y la tierra constituyen una red compleja de interacción de baja entropía. “Desde entonces, hemos definido a Gaia como una entidad compleja que involucra la biosfera terrestre, la atmósfera, los océanos y el suelo; la totalidad que constituye un sistema de retroalimentación o cibernético que crea un ambiente físico y químico ideal para el desarrollo de la vida en nuestro planeta”. De acuerdo con esta perspectiva, todos los seres vivos son agentes climáticos, así como las tecnologías que pueden, con sus desempeños, aumentar la entropía, como en el caso de las tecnologías industriales en el ámbito de

la sociedad de consumo, o reducirla, como en el caso de las arquitecturas digitales de redes.

Los bosques, el clima, los ríos, a través de sensores y tecnologías de conexión han empezado a comunicarse e interactuar con nosotros, expandiendo nuestra concepción ecológica. Como demuestran las cumbres organizadas periódicamente por las Naciones Unidas, el clima es hoy un agente importante, capaz de influir en las decisiones de los gobiernos, estimular políticas e influir en la producción de grandes multinacionales. Pero ¿es realmente posible establecer un contrato o cualquier tipo de diálogo político con las olas de un tsunami o con los huracanes y las lluvias destructivas?

21. Los nuevos ciudadanos: Los datavideos y los hologramas

¿Y cuál es tu sustancia, qué contiene,/ que mil extrañas sombras te hacen fiestas?
Pues cada cual su propia sombra tiene,/ y tú, siendo uno, toda sombra prestas [...]
En toda gracia externa tienes parte,/ mas nadie en lealtad podrá ganarte.

William Shakespeare

Hace poco más de dos mil años, el apóstol Pablo declaraba con orgullo ser ciudadano del Imperio Romano: “*Civiles romanus sum*”. Ser un ciudadano romano era una condición privilegiada ante la ley, ya que este contaba con un conjunto de derechos específicos. Además de las ventajas jurídicas, adquirir tal condición significaba tener una especie de título social, que era motivo de orgullo. Esta primera forma de ciudadanía, no delimitada a un territorio, podía ser concedida a cualquier persona, independientemente de su origen económico, etnia, credo o religión. A diferencia de las formas anteriores, como la griega, la ciudadanía romana no tenía una relación con los muros de una ciudad, con los muros de la *urbs*, el distrito o con los límites de un espacio físico.

Ser ciudadano romano no era, por lo tanto, una condición étnica, sino un estado virtual capaz de alterar las relaciones y la realidad. Convertirse en “*civis romanus*” era, en realidad, una transformación cualitativa y concreta en la vida de un individuo. Significaba volverse algo diferente de lo que se era, un cambio de identidad que transformaba la vida del individuo y que, por lo tanto, alteraba concretamente, además de la existencia, las posibilidades de actuación y la propia naturaleza de la persona. Convertirse en ciudadano romano, en la práctica, significaba pasar por un proceso heteronómico y por un profundo cambio de identidad.

Algo similar ocurre hoy en día con la ciudadanía en la web y en las redes digitales. Convertirse en ciudadano digital no solo significa extender los derechos tradicionales a un nuevo formato o adquirir nuevos derechos. Convertirse en un ciudadano digital significa cambiar la propia

naturaleza y convertirse en algo diferente del sujeto político moderno, titular único de derechos. Las redes digitales y la web permiten la creación de nuevas formas de ciudadanía que, como se ve, se caracterizan por la inclusión de identidades y sustancias que son agentes diferentes de las humanas. Nuevos ciudadanos pueblan nuestro mundo y ya han empezado a interactuar con nosotros y a influir en nuestra convivencia, al introducir importantes cambios.

Además de los virus, de las instituciones biológicas y naturales, el desarrollo de las tecnologías de conexión trae hoy en día, al debate ético y legislativo mundial la cuestión de la ampliación del Estado de derecho también a las inteligencias no humanas, desarrolladas por algoritmos cognitivos (*deep learning*), robots y organismos híbridos cibernéticos. El comité jurídico del Parlamento Europeo ha intervenido recientemente sobre la cuestión de la autonomía legal de las entidades robóticas y plantea la cuestión de si su naturaleza podría interpretarse a la luz de las categorías legales existentes o si debería crearse una nueva categoría, con características e implicaciones específicas con respecto a la asignación de derechos y deberes.

Un excelente ejemplo de la complejidad de la materia y de la necesidad de pensar en términos y con categorías distintos de aquellos propios de la tradición jurídica, es la de hologramas y personalidades de datos. Existen varios ejemplos de entidades informáticas, pero las más conocidas son, sin duda, Anonymous y Satoshi Nakamoto, el inventor de la *blockchain* y de la criptomoneda Bitcoin.

Fundado en 2003, el net-activismo de Anonymous forma parte de una tradición específica que, desde los movimientos Cyberpunk, ha producido identidades colectivas y personalidades hologramáticas como Luther Blissett, Hakim Bey y el subcomandante Marcos (Di Felice, 2017). Cualquiera puede convertirse en un anónimo. La “no identidad” del holograma se refiere, más que a un individuo específico, a un colectivo que, a través del anonimato, hace denuncias, comparte informaciones sobre problemas de interés común, ataca multinacionales y gobiernos autoritarios. El holograma con la máscara blanca, creado por David Lloyd se inspira en el líder histórico Guy Fawkes, del movimiento londinense Conspiración de la Pólvora (que, a principios de la década de 1600, pretendió hacer explotar la Cámara de los Lores), y expresa un nuevo tipo de participación y de conflictividad, realizada en ecologías constituidas de datos y *bits* y caracterizadas por la batalla por el acceso público a la información.

El desplazamiento de la conflictividad hacia los datos no es simplemente un cambio de campo, del espacio público y de las instituciones políticas hacia las redes, sino el advenimiento de un nuevo tipo de ecología y de lo común, hecho de *bits* y compuesto de arquitecturas de información digitales. Se trata de un cambio de naturaleza.

La hibridación de formas de participación con los datos produjo el nacimiento en red de identidades digitales híbridas, anómalas y de difícil identificación, a medio camino entre personas, grupos, entidades físicas y datos: los *dataviduos*.

Como nuevos minotauros, los *dataviduos* son rompedores del orden, pues minan en la raíz el presupuesto de la forma occidental de ciudadanía: la identidad del sujeto-actor y la reconocibilidad de la unidad de la persona.

A diferencia de los robots, que reproducen la forma humana, Satoshi Nakamoto está hecho de datos. Se trata de una identidad virtual que actúa en red y no corresponde a una identidad física análoga.¹ No solo porque no se conoce y porque detrás de ella podrían ocultarse y actuar (no solo uno, sino varios individuos), sino sobre todo porque Satoshi Nakamoto es un ser hecho de *bits* que vive en los océanos de *big data* y que nació para habitar en las redes.

Aunque se constituya de informaciones, no es solo un personaje de un juego, sino un ciudadano activo que actúa y ha contribuido de manera significativa a la transformación concreta de los procesos financieros de la economía global. En consecuencia, no estamos hablando de un simple pseudónimo, sino de un nuevo tipo de entidad, viva y real, hecha de datos, capaz de crear una moneda cifrada y un nuevo tipo de economía.

Satoshi no tiene identidad política, no es de derecha ni de izquierda, no vota ni participa en proyectos político-electorales, pero quizá más que cualquier otro, en las últimas décadas, ha desencadenado procesos reales de transformación en nuestras sociedades inventando el protocolo de una moneda virtual, es decir, “una versión puramente *peer-to-peer* del dinero electrónico que permite enviar pagos en línea directamente de una entidad a otra sin pasar por una institución financiera” (Nakamoto, s.f.). El

¹ En varias ocasiones, como ya había acontecido con fenómenos semejantes, se ha especulado con identidades posibles a fin de identificar la figura de Satoshi Nakamoto: el caso más famoso, publicado por la revista *Wired*, envolvía el nombre del empresario australiano Craig S. Wright. Aun así, no hubo una comprobación definitiva de tal identidad.

objetivo de Nakamoto era reemplazar la mediación del sistema financiero, basada en la confianza y en el sistema bancario, por medio de la introducción de un pago electrónico basado en evidencias criptográficas en vez de en la confianza. La moneda criptográfica Bitcoin se reproduce en una base de datos distribuida que permite transacciones *peer-to-peer*, imposibilitando cualquier forma de control e intervención de cualquier autoridad central. El funcionamiento de esta red se explica así en los *White Papers* escritos por el propio Satoshi Nakamoto:

- 1) Nuevas transacciones que se transmiten a todos los nodos.
- 2) Cada nodo almacena las nuevas transacciones en un bloque.
- 3) Cada nodo trabaja para encontrar una prueba de trabajo difícil para su bloque.
- 4) Cuando un nodo encuentra una prueba de trabajo, transmite el bloque a todos los demás nodos.
- 5) Los nodos aceptan el bloque solo si todas sus transacciones son válidas y aún no han sido gastadas.
- 6) Los nodos expresan la aceptación del bloque, tratando de crear el siguiente bloque en la cadena, utilizando el *hash* del bloque aceptado como un *hash* anterior (Nakamoto, s.f.).

Las identidades hologramáticas como Hakim Bey, Luther Blissett, Anonymous y los datavideos como Satoshi Nakamoto son la prueba del salto cuántico que la ciudadanía digital nos impone. Las diferentes entidades compuestas de datos no pueden ser identificadas por la política occidental y por el lenguaje sociológico, pues estas no poseen un vocabulario ni conceptos precisos para nombrarlas. Estas entidades no son individuos, no son sujetos, no son personas, sino que actúan y producen procesos innovadores de transformación. No tienen una identidad precisa, pero son reconocibles y existen, de hecho, solo cuando se comunican.

22. Los nuevos ciudadanos: Los humanoides, los robots y los plantoides

Por persona viva aludo [...] a una dimensión en la que la persona no esté separada de la propia materia viva [...] sino que coincida con ella en un *sinolo* inseparable de cuerpo y mente, de exterior e interior.

En este caso, el sujeto [...] sería un *unicum* que combina el singular y el plural en el mismo [...] proceso de individuación.

Roberto Esposito

A lo largo de 2017, Arabia Saudita fue el primer país del mundo en ofrecer ciudadanía a un robot, un androide con acentuadas características humanas llamado Sophia y producido por Hanson Robotics, empresa de robótica de Hong Kong.

La cuestión que nos interpela sobre si humanoides o robots formarán parte de nuestras comunidades y tendrán derecho a la ciudadanía en nuestras sociedades no parece ya tan difícil de responder, aunque es necesario establecer un poco de orden conceptual al respecto. El primer paso es hacer una distinción entre los términos robot, cyborg, humanoide y entidades digitales, que aun hoy y con cierta frecuencia se usan erróneamente como sinónimos.

Si con el término cyborg, en las culturas cibernéticas de la década de 1990, se indicaban los procesos de hibridación entre el cuerpo humano y la tecnología, entre la carne y el acero (una perspectiva que será retomada y ampliada posteriormente por el transhumanismo), por robótica se comprende, tradicionalmente, el conjunto de investigaciones y aplicaciones destinadas a reproducir habilidades y movimientos, humanos o animales, a nivel mecánico. En otras palabras, la robótica, en sus infinitas aplicaciones, busca crear máquinas capaces de realizar funciones y tareas físicas. Aunque no tenga necesariamente una forma antropomorfa, no limitándose así a reproducir solo tareas humanas, esa área, en todo caso, está ligada al desarrollo de aplicaciones capaces de ofrecer soluciones específicas para la medicina, la investigación espacial, la producción de energía y una infinidad de campos de actuación.

Aunque la robótica se ha emancipado del complejo antropomorfo, que concentraba sus esfuerzos en la tentativa de reproducir formas de interacción por medio de la imitación de las habilidades humanas, se registraron, en las últimas décadas, muchos avances también en esa dirección, a partir de la construcción de entidades cada vez más similares a los seres humanos tanto en apariencia como en habilidades interactivas. Con el término humanoide o androide se pretende indicar a los seres producidos en el laboratorio, bastante similares a los humanos, capaces de interactuar, responder preguntas y mantener una conversación.

Entre los humanoides más avanzados está Sophia que, además de poseer más de setenta expresiones faciales diferentes, está equipada con una inteligencia que permite un extenso cuantitativo de procesamiento de datos y la posibilidad de evolucionar de forma autónoma. Cada vez que participa en una conversación, Sophia es capaz de analizar los datos aprendiendo nuevas palabras y mejorando, así, sus respuestas. Los humanoides pueden realizar diversas funciones, que incluyen entretener a los invitados en eventos y ceremonias, ayudar a los ancianos e interactuar con los niños.

La presencia en nuestra sociedad de robots y humanoides ya no forma parte de un escenario futurista y aunque estos nuevos seres no sean completamente autónomos, ni puedan ser considerados para todos los efectos como una nueva especie, adquiriremos rápidamente la costumbre de interactuar con ellos. Aunque ya interactuamos diariamente con diversas entidades robóticas, tal vez sea necesario aún algún tiempo para acostumbrarnos a la presencia, en nuestra sociedad, de entidades con características humanas, capaces de comunicarse y realizar diferentes funciones sociales. Si nos fijamos en lo que ha ocurrido en los últimos años en el campo de las interacciones digitales, nos daremos cuenta de que ya no es una cuestión de perspectivas futuras.

Nuestra formación antropocéntrica, una vez más, inhibe nuestra comprensión, y nos impide ver aquello que ya somos y lo que quizá hayamos, en parte, sido siempre.

Superando la clásica distinción de las identidades de los tres mundos, el animal, el vegetal y el mineral, Mancuso acuña el término plantoide para indicar tecnologías robóticas inspiradas en formas vegetales:

Convencido de ello, en 2003 empecé a desarrollar la idea de los plantoides. Quedé fascinado por las posibilidades ofrecidas por las plantas en la cons-

trucción de nuevos robots y la palabra “plantoide” me pareció la más apropiada, por proximidad con androide, para representar esa nueva tipología de autómatas. Las máquinas que fantaseaba podrían ser útiles de infinitas maneras: de la exploración del suelo a la del espacio [...]

Hoy en día, los plantoides son una realidad que puede ser empleada en las más diversas circunstancias: contaminaciones radiactivas o químicas, ataques terroristas, mapeo de campos minados, exploración espacial, investigaciones en minería y petróleo, agricultura 2.0.

Las formas biomiméticas digitales son la expresión de un recorrido histórico que hoy en día conecta robots, plantoides y entidades diversas, capaces de interactuar entre sí y de influir en nuestra condición habitativa, al intervenir en varios niveles y contribuir a la construcción y la modificación de nuestro actuar.

23. Los nuevos ciudadanos: Las entidades informáticas, los avatares y los asistentes digitales

La extrañeza del sentir contemporáneo no consiste en delegar a alguien para sentir en nuestro lugar, mucho menos en el hecho de que algún modelo autoritario nos enseñe el modo por el cual debemos sentir [...] Sentir implica un deseo de sentir [...] La experiencia de volverse sentir equivale a donarse, a permitirse para que, a partir de nosotros, el otro, lo diferente, se haga realidad, acontecimiento, historia [...] Es como decían los antiguos estoicos, *pneuma*, un soplo ígneo que no tiene por sí mismo ninguna forma y se transforma en aquello que desea, asimilandose al todo.

Mario Perniola

En el libro *Las metamorfosis*, Ovidio cuenta la historia de Pigmalión, un escultor habilidoso de Chipre que, como no consideraba a las mujeres de la isla dignas de su amor, desistió de casarse, escogiendo para sí la soledad. Atormentado por su propia condición, decidió esculpir una estatua que representaba fielmente su ideal de perfección: “Gracias a la feliz inspiración dictada por su talento artístico, esculpió en cándido marfil una figura femenina de belleza superior a la de cualquier mujer viva y se enamoró de su obra [...] A menudo, estiraba las manos hasta su obra para verificar si se trataba de carne o de marfil. La besaba y le parecía ser besado, le hablaba, la sostenía y creía que sus dedos se hundirían en los miembros que tocaba” (Ovidio, 2010, p. 36). Enamorado de la estatua que creó, Pigmalión la llenó de regalos, la vistió y la decoró con ropas y joyas, dándole un nombre, Galatea, e interactuó con ella como si fuera su amante. El amor del escultor conmoverá a los dioses del Olimpo, que darán vida a la estatua, transformándola de materia inanimada en entidad viva.

Nuestra capacidad para desarrollar sentimientos y formas de empatía hacia los no humanos es antigua y propia de nuestra condición. Además de los varios mitos narrados por la tradición clásica, como los de Admeto, que se enamoró de la estatua de su esposa Alceste, los casos de relaciones y afectos amorosos entre personas y no humanos son muchos, incluso en el ámbito de la tradición antropomorfa occidental. De las relaciones con los animales a la devoción histórica de las reliquias —a las cuales se atribuían poderes sobrenaturales—, del cuidado de las plantas a la devoción a los objetos de arte, la dimensión de la empatía y de los sentimientos en

relación con lo inorgánico siempre ha sido una constante en nuestra tradición occidental.

En los últimos años, se han difundido en red y en el mercado algunas aplicaciones, denominadas asistentes digitales, capaces de reconocer el lenguaje humano, de contestar a nuestras preguntas y de gestionar una cantidad infinita de datos. A partir de nuestra voz, “aprenden” a identificar nuestro humor y a desarrollar respuestas cada vez más precisas, convirtiéndose, en poco tiempo, en alteridades familiares capaces de estimular nuestros sentimientos de cercanía y amistad.

Algunas empresas de inteligencia artificial están experimentando la construcción de avatares digitales con la capacidad de interactuar remotamente, permitiendo que un solo individuo participe, al mismo tiempo, en varias reuniones o asambleas, amplíe sus habilidades de interacción y multiplique sus funciones. Los clones digitales de directores, portavoces, profesores, médicos o abogados permitirán que ellos desempeñen sus funciones profesionales de múltiples maneras y puedan estar presentes, al mismo tiempo, en diferentes contextos y situaciones.

La agencia de noticias china Xinhua ha creado recientemente dos avatares de presentadores del programa nacional de noticias, capaces de leer las noticias de forma profesional y de trabajar 24 horas transmitiendo, de modo continuo y sin pausas, informaciones en tiempo real. Como nuevas Galateas, avatares y asistentes digitales, además de proporcionarnos informaciones, nos hacen compañía y, a todos los efectos, asumen el papel de alteridades interactuantes, expresando una forma atípica de interacción, distinta de aquella orgánica, pero igualmente envolvente. Frente a estas nuevas formas de interacción, es necesario abordar la dimensión filosófica de algunas cuestiones que les son inherentes: ¿es posible desarrollar sentimientos por lo inorgánico y por estas nuevas entidades interactuantes no humanas? ¿Cómo pensar y expresar un sentimiento transorgánico? ¿Cómo este sentimiento transforma nuestra condición humana?

Para las dos primeras preguntas, Perniola, filósofo de la estética, aportó importantes reflexiones en un pasado reciente. En su obra *O sex appeal do inorgânico*, Perniola analiza el advenimiento de un nuevo tipo de sentimiento al que llamó “exotópico”, es decir, colocado fuera del sujeto, construido a partir de un nuevo tipo de sentir y, por lo tanto, ni humano ni técnico. Describe magistralmente la forma de una condición humana compartida y no sujetocéntrica, que marca el advenimiento de una con-

dición transitoria: “Ni en casa ni fuera, ni ida ni vuelta, ni patria ni exilio, ni tradición ni innovación, ni pasado ni futuro, sino transición, traslación, traducción, transmisión, tránsito, en el espacio, en el tiempo, en la psique, en el lenguaje, en la sexualidad, en la sociedad” (Perniola, 2009, p. 105).

La condición de un sentimiento transorgánico, transitorio, pero no transitivo, influyó profundamente en el debate global sobre el cyborg, el poshumano y el transhumanismo. La evolución de este debate ha resultado, en los últimos años, en el estudio de la singularidad, en el *deep learning*, en el desarrollo de varias formas de inteligencia no humana (Gaia, virus, redes, plantas, moléculas, biotecnologías, nanotecnologías, arquitecturas biológicas, sistemas de información, bases de datos, inteligencia artificial, *machine learning*, *blockchains*, etcétera).

En este debate internacional, nuestro centro de investigación transdisciplinar en redes digitales, el Atopos de la Universidad de São Paulo,¹ ha buscado desarrollar, en el ámbito de una de sus líneas de investigación, un abordaje original sobre la cuestión del “sentir en las redes digitales”, para describir e interpretar las formas transorgánicas de sensorialidad desarrolladas en entornos conectados. A diferencia de los chats o interacciones con imágenes, las formas aorísticas² de este tipo de sentir se desarrollan a partir de interacciones conectivas en las que la sensorialidad no solo la producen los sentidos del sujeto, ni es meramente el resultado de estímulos provenientes del exterior por medio de la tecnología. La investigación realizada en el campo de la sexualidad en línea, por ejemplo, reveló formas de interacción que poco o nada tienen que ver con la pornografía y con la exposición a videos e imágenes de sexo.

El estudio de la evolución de las prácticas de sexualidad en línea mostró el desarrollo de formas aorísticas y transorgánicas de estimulación y placer, realizadas con la conexión de partes del cuerpo y de los genita-

¹ El Centro Internacional de Investigación Atopos de la Universidad de São Paulo se divide en cuatro líneas principales de investigación. La primera se centra en la construcción de una nueva teoría de la acción y las interacciones en el ámbito de las redes digitales y las ecologías digitales conectadas. Denominada “Aion”, propone la transición del concepto de acción social al de net-activismo. En tanto, la segunda línea se enfoca en el estudio de nuevas ecologías, la digitalización de territorios y el uso de redes y tecnologías digitales para la implementación de prácticas de sostenibilidad. La tercera línea, llamada “Tekó”, se dedica al estudio de la digitalización de las comunidades amerindias de América Latina e investiga tanto las nuevas formas de protagonismo y diplomacia realizadas por estas poblaciones por medio de redes digitales como sus prácticas.

² Término de origen griego que significa “ilimitado”, “extenso”.

les a interfaces y membranas de diferentes materiales que, conectadas a aplicaciones diseminadas en la red, permiten la estimulación remota y el desarrollo de un tipo de placer transorgánico y a distancia. Más que la visualización o simulación de una relación sexual entre dos cuerpos, la sexualidad conectada expresa un sentimiento “neutro” original, construido a partir de la intervención de una red de “actantes” que permiten la experimentación de una forma de percepción distribuida, ni orgánica ni inorgánica, ni interna ni externa. Un sentir y un actuar definidos por mí como “aorísticos”, pues no son subjetivos ni técnicos, ni humanos ni artificiales, ni orgánicos ni sintéticos.

Con base en los estudios sobre el sentir realizados por Mario Perniola, fue posible elaborar la descripción de una ecología interactiva, creada por un tipo particular de sinergia conectiva, capaz de interpretar y describir las nuevas formas transorgánicas de interacción con entidades y asistentes digitales. Estas prácticas no deben ser interpretadas como simples formas comunicativas, sino, a partir de su dimensión conectiva transorgánica, como el establecimiento de un nuevo tipo de sentir y como el advenimiento de una nueva condición no subjetiva del humano. La capacidad de interacción de las entidades digitales, por lo tanto, no se orienta solo en la dirección del establecimiento de ecologías participativas, sino también en la de la construcción de arquitecturas transorgánicas, de la transfiguración de nuestro ser y de nuestra condición habitativa.

En este sentido, es útil y explicativo recordar la interpretación original del concepto de simulacro introducido por Perniola (2006), según el cual la multiplicación de las copias es condición suficiente para la alteración del propio original.

Tercera dimensión:
Las formas de la ciudadanía digital

24. La ciudadanía distribuida: De los parlamentos a las plataformas

En todo el mundo, la participación media en las elecciones políticas en los últimos treinta años ha sido de solo 67 por ciento. Ahora, en Europa, la situación es aún más alarmante, ya que el número de personas que participaron en las últimas elecciones parlamentarias de la Unión Europea es aún menor, ¡solo 42 por ciento! Esta es una clara señal de que la gente está cansada de los políticos y de sus propagandas. Y no podemos culparlos por ello.

Durante una conferencia en la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Roma III, me encontré con los estudiantes de todos los cursos, desde el primero hasta el último año. Más de cuatrocientos jóvenes a los que me había propuesto explicar los orígenes, la historia y las características del net-activismo. Para romper el hielo y contextualizar el tema que yo presentaría, decidí comenzar mi discurso haciendo la siguiente pregunta: “¿Cuántos de ustedes están inscritos, frecuentan o participan en las actividades de un partido político?”. Seis levantaron la mano. En otras ocasiones, repetí el experimento —en Brasil, Portugal y Francia—, con resultados similares o incluso inferiores a los obtenidos en Roma, en la facultad de ciencias políticas.

La crisis de la forma parlamentaria, visible en el creciente desinterés por la participación en el debate político, no es un problema temporal, sino estructural. En primer lugar, la transformación de la arquitectura de la información determinó la crisis de los partidos políticos de masas, y les quitó el monopolio del papel de la mediación y de la organización del debate político. Si la banda ancha y las redes sociales digitales han destruido la esfera pública, y creado una toma generalizada de la palabra que dio origen a formas directas de participación y a un significativo proceso de descrédito de los creadores de opinión, las últimas generaciones de arquitecturas conectivas empezaron a transferir, más allá de la esfera humana, las interacciones y los procesos de toma de decisiones.

En el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), describen este pasaje como el tránsito de las Social Mobile Analytics Cloud (SMAC) a

Distributed Ledger, Artificial Intelligence, Extended Reality, Quantum Computing (DARQ). El advenimiento de *blockchains*, formas de inteligencia conectadas y realidades extendidas empezó a desencadenar formas de interacción ecológicas que extendieron las cualidades conectivas a datos, robots y entidades no humanas. De los objetos a los dispositivos, los espacios urbanos, los bosques y las biodiversidades, nuevas ecologías digitales empiezan a extenderse y a conectar todo lo que existe.

Ya con la popularización de la banda ancha y la difusión de las tecnologías de comunicación e información (TIC), basadas en la computación móvil y en la localización de informaciones en la nube (SMAC), asistimos a un proceso de descentralización del poder político denominado por Floridi “sistema político multiagente”, caracterizado por una pérdida progresiva del poder central del Estado:

Las TIC democratizan los datos y el poder de procesarlos y controlarlos en el sentido de que ambas facultades tienden a ubicarse y a reproducirse en una multiplicidad de archivos y fuentes. Así, las TIC pueden crear, capacitar y mejorar un número potencialmente infinito de agentes no estatales, del individuo a las asociaciones y a los grupos, de los macroagentes, como las multinacionales, a las organizaciones internacionales, tanto gubernamentales como de la sociedad civil, y a las instituciones supranacionales (Floridi, 2017, p. 196).

En los próximos años, con la diseminación del 5G y las nuevas formas de conexión (DARQ), nuestras sociedades asumirán nuevas formas y dinámicas de interacción. Ya no estarán compuestas solo de individuos, sino que asumirán formas transorgánicas, al atribuir nuevos significados a la propia idea de social. Algoritmos, dispositivos, *software*, robots y datos que ya hace algún tiempo empezaron a participar de nuestra convivencia, por medio de plataformas y arquitecturas digitales de interacción, contribuirán de forma creciente y significativa en nuestras elecciones, influyendo en nuestro actuar. En estas nuevas arquitecturas de interacción, la dimensión de nuestra convivencia asumirá las formas distribuidas de las redes y sus particulares formas conectivas transorgánicas.

La complejidad y la cantidad de datos no podrá ser gestionada solo por medio del diálogo entre individuos y a partir de un contexto de toma de decisión exclusivamente humano. Con la idea de sociedad cambiará también aquella de administración de la cosa pública, que ya no se basará en la elección de representantes. La gestión de las ecologías inte-

ractivas complejas exigirá el diálogo entre las diversas inteligencias que, junto con la humana, formarán la red de redes de flujos de información: las de los datos, el clima, los flujos económicos, los flujos territoriales de datos, las opiniones, los virus y más.

Nuestra realidad, el espacio físico, el territorio, la economía, la biodiversidad, los océanos y todos los aspectos de la biosfera, una vez transformados en datos, serán accesibles y modificables por medio de dispositivos, robots, *softwares* y arquitecturas inteligentes. Vista a partir de estos contextos, la dimensión parlamentaria asume claramente las características de un diálogo solipsista que revela la calidad destructiva de nuestra civilización occidental, históricamente incapaz de dialogar con las realidades y las otras entidades, sean estas los pueblos no europeos o las diferentes entidades que componen nuestro propio hábitat.

La transición de una lógica humana y centralizada de gobernanza a formas organizacionales interdependientes y en red es el resultado de un conjunto de transformaciones tecnológicas que empiezan con la web y la expansión de formas conectivas cada vez más amplias (redes sociales, redes de cosas, datos y todo lo relacionado con 5G) y que, en los últimos tiempos, también llegan a la robótica.

Nacido en el ámbito de la organización industrial, este campo de aplicación en los últimos años se ha visto afectado por una transformación cualitativa, causada por el aumento de las crecientes necesidades de complejización de sus tareas. Un primer paso importante en este cambio fue el desarrollo de la *swarm robotics*, la robótica de enjambres, que reúne a grupos de robots, generalmente pequeños, capaces de acceder a informaciones múltiples y reaccionar de forma integrada, para gestionar así situaciones complejas y emergentes.

El desarrollo de las formas de comunicación entre los robots inauguró una nueva fase que nos permitió expandir la robótica hacia formas de interacción ecosistémicas, que desarrollan funciones adaptativas que les permiten enfrentar diferentes situaciones y eventos emergentes. Un claro ejemplo de esta evolución es el desarrollo de vehículos autónomos. Uno de los proyectos más avanzados en esta dirección es el *driverless car*, iniciado por Google en 2009, que tenía como principal desafío desarrollar automóviles y sistemas automatizados de interacción con capacidades adaptativas a cambios repentinos en el ambiente y en las múltiples situaciones que se presentan en un contexto complejo, como el de las calles de las grandes ciudades. La realización de coches inteligentes capaces de

cruzar la ciudad y llevarnos a nuestro destino, evitando obstáculos y peligros, es hoy una realidad.

La articulación de sensores, *software* y sistemas de información capaces de gestionar una cantidad infinita de datos (*big data*) y de responder rápidamente, al ofrecer soluciones para situaciones complejas, escenarios y problemas, transfiere la cuestión de los coches inteligentes y autónomos a la gobernabilidad. ¿Es posible pensar en sistemas automatizados de gestión y administración de la cosa pública? ¿Se pueden imaginar sistemas operativos inteligentes capaces de administrar una ciudad o una región?

El año pasado, en Japón, en las elecciones municipales de Tama, una ciudad a 140 km de Tokio, un sistema operativo fue candidato a alcalde. En su programa, simple y objetivo, se leía: “Con el nacimiento de un ‘alcalde-robot’, finalmente conseguiremos una política imparcial y objetiva. Vamos a escribir rápidamente leyes y acumular conocimientos técnicos para guiar a las nuevas generaciones”.

Aunque en la propaganda electoral el candidato a alcalde fue retratado con la imagen de un robot, un tipo de humanoide de acero y circuitos, en realidad era un sistema operativo digital, es decir, una red compuesta de *software* y algoritmos capaces de producir, gestionar y administrar una gran cantidad de datos, que logran predecir escenarios, monitorear procesos y sugerir soluciones en tiempo real.

No estamos tan lejos de la posibilidad de elegir sistemas inteligentes de información y redes neuronales digitales en lugar de individuos, pero esta actividad nada tiene que ver con el imaginario del fundamentalismo humanista, que describiría tal proceso como el dominio de las máquinas sobre el hombre, como la completa abdicación de este último y como su expulsión de la toma de decisiones y del mando. Por el contrario, la posibilidad real de elegir una inteligencia neuronal informatizada quizá permita al individuo tomar decisiones con mucha más precisión y discernimiento.

Las ecologías conectivas de última generación prometen transformar y alterar aún más nuestra condición habitativa, moviéndonos de un mundo gestionado solo por seres humanos a un mundo complejo e interactivo en el que diferentes formas de inteligencia dialogan e interactúan. Se trata de un cambio cualitativo de cultura que conducirá a la despolitización de la administración pública y a la sustitución, en el contexto de los procesos decisorios, de la lógica ideológica por la conectiva. Estos procesos, de humanos y políticos serán cada vez más transorgánicos.

En los últimos años, plataformas y arquitecturas digitales se han difundido por todo el mundo para la construcción de nuevas monedas (como Bitcoin), para la gestión de discusiones colectivas y para la toma colaborativa de decisiones. Las plataformas digitales, por su capacidad de conectar seres humanos con la biodiversidad, datos, dispositivos y redes emergentes de todo tipo, prometen sustituir los parlamentos y asumir el papel históricamente desempeñado por el debate político, limitado solo a las opiniones de los individuos.

25. La ciudadanía distribuida: La calidad ecológica de las interacciones en plataformas digitales

Una de las principales intuiciones de las nuevas formas de comprensión sobre lo que sería la vida no fue el descubrimiento, nada sencillo, de la determinación de la forma y de las funciones biológicas de la matriz genética, sino su dependencia de las propiedades que nacen espontáneamente de toda la red epigenética. Para comprender este fenómeno espontáneo, es necesario comprender no solo las estructuras genéticas y bioquímicas de la célula, sino también las dinámicas complejas generadas cuando la red epigenética interactúa con las restricciones físicas y químicas del ambiente.

Fritjof Capra

Las plataformas de interacción digital no tienen nada que ver con los medios, ni pueden ser equiparadas a ningún tipo de herramienta técnica que podamos usar a voluntad. No son estructuras externas. Al contrario, son arquitecturas que producen relaciones y entornos de intercambio. Ante tales nuevas formas de interacción y dada su conformación inédita, aún no tenemos un lenguaje apropiado para describirlas. La teoría de la comunicación no las conoce; las ciencias sociales a menudo ignoran completamente su existencia; la ingeniería de programación y el *design* ofrecen una descripción analítica y reductiva. Frente a estas nuevas arquitecturas de lo social, portadoras de inéditas formas de interacción y organización, sentimos la necesidad de un nuevo léxico capaz de narrar las nuevas dimensiones ecológicas de estos formatos.

Como observa Cosimo Accoto: “Las plataformas son al mismo tiempo formas de organización humana con alto componente tecnológico y, viceversa, estructuras tecnológicas capaces de crear y administrar una complejidad organizacional de nivel extraordinario. Tienen una lógica institucional que no se puede atribuir a los mercados, los Estados, las organizaciones ni las empresas, como las conocemos históricamente” (2017, p. 119).

Una segunda definición se encuentra en Benjamin H. Bratton: “Las plataformas son lo que hacen. Son capaces de conectarse y hacer interactuar recursos con dinámicas de agregación de alto nivel para potencialmente generar valor, al mismo tiempo, tanto para los actores que interactúan en la plataforma como para la propia plataforma. Pueden ser

objetos o dispositivos técnico-físicos, pero también sistemas computacionales. Pueden ser *software*, o *hardware* o distintas combinaciones de ambos” (2016, p. 110).

Otro punto, útil para comprender las cualidades y las formas emergentes de las plataformas digitales, se encuentra en el estudio de José van Dijck, Thomas Poell y Martijn de Waal, quienes, al especificar la elección del título de su libro, afirman: “preferimos el término ‘Platform Society’, porque enfatiza la relación inextricable entre plataformas en línea y estructuras sociales. Las plataformas no son el reflejo de lo social: producen las estructuras sociales en que vivimos” (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 21). Según los autores, una plataforma en línea es “una arquitectura digital programable proyectada para organizar interacciones entre usuarios —no solo usuarios finales, sino también entre personas jurídicas—. Opera a partir de la recolección sistemática de datos, el procesamiento algorítmico, la circulación y la monetización de los datos de los usuarios” (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 24).

A partir de estas afirmaciones, es posible describir plataformas digitales como arquitecturas programables “capaces de regular y proyectar interacciones entre usuarios” (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 33) y, por lo tanto, como las arquitecturas de un nuevo tipo de social extendido a datos, *software* y redes de ordenadores. ¿Pero qué tipo de social es ese producido por las plataformas y cuáles son sus características?

Siguiendo en su descripción, los autores de *The Platform Society* observan que una de las principales cualidades de las plataformas digitales reside justamente en su difícil definición, destacada por una serie de paradojas que las hacen, al mismo tiempo, igualitarias y jerárquicas: están vinculadas, en la mayoría de los casos, a empresas privadas, aunque sean, al mismo tiempo, portadoras de valores y utilidades públicas, que implementan localmente, pero con impactos y objetivos globales (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 52).

A pesar de esa indefinibilidad inherente, es posible aún distinguir, según los autores, dos tipos principales de plataformas: las infraestructurales y las sectoriales. Entre las primeras, podemos incluir aquellas que pertenecen a las grandes multinacionales digitales, las Big Five (Amazon, Apple, Facebook, Google, Microsoft) y que, por lo tanto, aprovechan las infraestructuras y los servicios de los gigantes de la información, tales como “el uso de servidores de datos, la ingeniería de mecanismos de investigación y la computación en nube” (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 62). El se-

gundo tipo de plataformas, las sectoriales, se limitan a ofrecer servicios de nicho, como la entrega de alimentos, servicios de educación e información e incluso soluciones en el campo de la salud o del deporte.

Sin embargo, es discutible si esta distinción es de hecho una diferenciación concreta, dado que, como se sabe bien, los Big Five controlan alrededor de 60 por ciento del mercado de publicidad en línea y que, en consecuencia, muchas de las plataformas sectoriales dependen de los servicios ofrecidos por las plataformas infraestructurales: “Históricamente, la construcción de infraestructuras físicas —ferrocarriles, carreteras, tráfico aéreo, control de sistemas y el mismo internet— se han basado en una mezcla de inversiones públicas y privadas” (Van Dijck *et al.*, 2018, p. 82).

La dimensión híbrida e inseparable de lo privado y lo público es una característica constitutiva de las arquitecturas de las redes contemporáneas. Instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil, alcaldías y gobiernos de todo el mundo, desarrollan sus actividades y realizan sus acciones en beneficio del interés público utilizando infraestructuras, servicios en la nube, mecanismos de búsqueda y bases de datos de grandes multinacionales digitales, lo que hace inadecuada una distinción marcada entre interés público y privado. Esta paradoja no es nueva y ha acompañado la propia historia de la información.

En los últimos siglos del milenio pasado, los empresarios y editores privados permitieron, a partir de su comercio y sus objetivos de lucro, la difusión del objeto libro y, con esta, la diseminación del hábito de la lectura en Europa, garantizando así la difusión del acceso de las masas a la cultura.

De forma análoga, en los últimos tiempos, la innovación tecnológica, producida por las empresas de tecnología de la información, ha reducido rápidamente el costo de los dispositivos móviles, *smartphones* y *tablets*, haciendo posible el acceso a la conexión, a los datos y a las interacciones digitales para un público aún mayor y siempre en crecimiento. Esta es una regla de oro en la historia de la innovación tecnológica y en los procesos de democratización del acceso a la información, lo que una vez más nos hace ver la inadecuación del pensamiento dialéctico político moderno, basado en la antonimia entre público y privado.

Guardadas las dimensiones contradictorias y paradójicas y superadas las interpretaciones sociotécnicas, tal vez sea posible llegar a una definición más precisa de las plataformas de interacción digitales con base en categorías y conceptos desarrollados por las ciencias biológicas, que pre-

fieren hacer más hincapié en las cualidades relacionales y ecológicas de las dimensiones interactivas.

Más que juzgar las hipotéticas implicaciones políticas y económicas, consideramos oportuno identificar las lógicas internas de funcionamiento y las dinámicas ecológicas, para colocarlas en relación con las dinámicas biológicas propias de los ambientes vivos.

De hecho, en la definición original de Ernet Haeckel (2016, p. 23), la biología se define como la ciencia que estudia “el conjunto de conocimientos relativos a la economía de la naturaleza; la investigación del complejo de relaciones de un animal con su contexto inorgánico y orgánico incluyendo sobre todo las relaciones positivas y negativas con animales y plantas con las cuales entra en contacto directo o indirecto”.

A partir de esta definición general, podemos describir las plataformas digitales de interacción como ecologías —compuestas de diferentes entidades— que forman redes relacionales cuya articulación se produce por medio de la conexión entre personas, datos, circuitos, dispositivos, algoritmos, sensores de *software* y territorios.

Una plataforma de interacción digital es una ecología compleja que produce una forma comunicativa específica de habitar (Di Felice, 2009). La “forma red” establece una ruptura cualitativa en las arquitecturas de información e impone una alteración de la concepción y de la propia idea de comunicación.

Esta última, más que un pasaje de información vía medios —de A a B— se representa por los principales modelos analógicos de la información, que debe ser entendida como una ecología reticular que, en vez de producir y diseminar informaciones, crea un habitar que se manifiesta a partir del ingreso en una red de relaciones que se desarrolla al interior de un ecosistema específico.

Para empezar a comunicarse e interactuar en una plataforma, es necesario formar parte de ella, entrar en ella y comenzar a habitarla a través de la conexión con las diferentes entidades que la componen, humanas y no humanas. Se trata de reconocer su entorno a partir de la exploración y la interacción con esta, de una manera similar a la que hacemos cuando tomamos un sendero en un bosque. Al igual que en un bosque, en una plataforma todo se convierte en información. Allí, a nuestro alrededor, todo habla y el reconocimiento de cada pequeño movimiento o señal tiene el poder de orientarnos y de cambiar nuestros movimientos, nuestra dirección y nuestro camino.

De manera similar a las ecologías de los ambientes vivos, en las arquitecturas de red de las plataformas no son solo los sujetos que actúan, sino un conjunto complejo de actantes¹ que producen diferentes modelos relacionales una vez conectados.

Las plataformas de interacción digital, por lo tanto, producen una condición habitativa específica, diferente en cada caso, dependiendo de los modelos propuestos por los ecosistemas interactivos específicos que crean.

Más que la suma de los diversos componentes, las plataformas digitales se pueden describir a partir del análisis del conjunto de relaciones que ponen en práctica. Para entender mejor el acercamiento entre plataformas digitales de interacción con redes de información ecosistémicas, puede ser útil releer la famosa descripción del microcosmos del lago realizada por Stephen A. Forbes; basta sustituir la palabra lago por plataforma:

Un lago forma un pequeño mundo propio, un microcosmos en el que todas las fuerzas elementales de la vida están en funcionamiento [...] En ninguna otra parte se puede observar de modo más claro aquello que puede denominarse como la sensibilidad de un tal organismo complejo, sensibilidad expresada por el hecho de que todo aquello que afecta a una especie y que le pertenece tiene una influencia sobre otros constituyentes del agregado. Esto revela la imposibilidad de estudiar profundamente una superficie sin tener en cuenta sus relaciones con los otros: es decir, la necesidad de tener una comprensión de la totalidad para poder comprender de forma satisfactoria el funcionamiento de una parte (Forbes, 2001, p. 179).

¹ El término *actante*, creado por A.J. Greimas, fue recientemente adoptado por B. Latour para indicar la complejidad de las interacciones entre las diferentes entidades, tanto humanas como no humanas, que intervienen para producir una acción en un contexto reticular. En las redes interactivas, según el sociólogo francés, los sujetos humanos no son los únicos en actuar, sino el conjunto de miembros convergentes en las mallas de las asociaciones agregativas.

26. La ciudadanía distribuida: Tres modelos de plataformas digitales de interacción

Aunque los organismos reclamen nuestra atención principal, cuando analizamos en profundidad, no podemos separarlos de su entorno espacial, con el cual forman un ambiente físico [...] Nuestro prejuicio humano nos lleva a considerar los organismos como la parte más importante de estos sistemas, pero ciertamente los factores inorgánicos forman parte de ellos —no habría sistema sin estos últimos, y existe un intercambio intenso y constante entre los diferentes elementos y entre cada sistema, no solo entre los organismos, sino entre lo orgánico y lo inorgánico. Estos ecosistemas, como podemos llamarlos, son de diferentes tipos y tamaños.

Arthur Tansley

La comparación entre plataformas digitales de interacción y ecosistemas vivos no es solo una metáfora. Interpretar las plataformas digitales de interacción como ecosistemas significa considerarlas redes complejas compuestas por entidades que dependen unas de otras. Esta estructura interactuante es solo el primero de los recursos que acercan las plataformas digitales de interacción a los ecosistemas. Además de la morfología, que los ve como redes, otra calidad ecosistémica de su estructura es reconocible en las propiedades adaptativas y mutantes, compuestas por el intercambio continuo de información entre los diferentes miembros y partes. Al intercambio que ocurre en los ambientes ecosistémicos, entre materiales, energías informativas y sustancias químicas, corresponde, en las plataformas, el intercambio entre los datos, los contenidos, los miembros y las diversas partes actuantes. Este principio común fue definido por N. Sukachev como “biogeocenosis” e indica:

una combinación, en un área específica de la superficie de la Tierra. Un conjunto de fenómenos naturales homogéneos (atmósfera, capas minerales, vegetales, animales y vida microscópica, suelo y calidad del agua) que posee su propio tipo de interacciones de diversos componentes, a partir de un tipo definido de intercambio entre materia y energía y de estas con los otros fenómenos naturales, y que representa una unidad dialéctica internamente contradictoria por estar en constante movimiento y desarrollo (Sukachev, en Leveque, 2001, p. 154).

Morfología, principio adaptativo, biogeocenosis califican los ecosistemas de las plataformas digitales como *formas formantes*¹ las cuales, a semejanza de los ambientes vivos, definen arquitecturas habitativas (Heidegger, 2014; Di Felice, 2009) diferentes y específicas, cuyas características promueven tipos de interacciones y formas no uniformes de colaboración.

La construcción de plataformas digitales de interacción, en el contexto de la participación colectiva y de la construcción de procesos decisorios compartidos, es un fenómeno en expansión mundial. Cada vez más movimientos políticos, colectivos y asociaciones han creado redes de interacción con el objetivo de conectar personas, datos, dispositivos y flujos de información, a fin de desarrollar procesos descentralizados de gestión, discusión y legislación. A continuación, presentamos algunas de las plataformas más conocidas y analizamos, de acuerdo con la lógica ecosistémica, sus cualidades específicas de interacción. Estas últimas se definirán a partir de una tipología de interpretación de su nivel de complejidad y de su intensidad y formato de participación.

Podemos distinguir tres modelos principales de plataformas por medio de la descripción de tres tipos distintos de ecosistemas, del más simple al más complejo: el ecosistema de interacción sociotécnico, el multiagente y el infoecológico.

El primer ejemplo que expresa un ecosistema de interacción sociotécnico es la plataforma *LiquidFeedback* (www.liquidfeedback.org) ligada al movimiento Interaktive Demokratie y utilizada, entre otros, también por el Partido Pirata de Alemania.

La primera versión de *LiquidFeedback* fue un *software* de código abierto creado en 2009 por los movimientos antipartidos en el contexto del

¹ Para el análisis del concepto *forma formante* (elaborado por L. Pareyson y posteriormente interpretado por M. Perniola, M. Maffesoli y otros autores) en los contextos conectivos digitales, véase Di Felice (2009).

debate sobre la democracia líquida. En esa época, surgieron en Alemania y en varios países europeos movimientos que se distanciaban tanto de la democracia representativa como de la democracia directa y que habían comenzado a desarrollar algunos experimentos de interacción en línea. La democracia líquida se diferenciaba tanto de la democracia directa —en la que a cada individuo se le llama para participar, votar y contribuir, sin mediaciones, en la elaboración de leyes y proyectos de gobierno— como la democracia representativa —en la cual los ciudadanos eligen representantes que gobiernan por ellos—. En forma líquida, las formas de participación constituyen un híbrido. La representación sigue existiendo, pero es temporal, válida para una votación específica y revocable en cualquier momento.

Sin embargo, a todos los ciudadanos se les llama para participar en el debate a través de la interacción en línea con datos y *software* y para seguir en la plataforma no solo la votación, sino todo su proceso de discusión y deliberación. Además, en *LiquidFeedback* la representación puede ser *ad personam*, es decir, es posible ceder el propio voto, en una votación específica, a alguien que sea reconocido por su competencia profunda en un tema particular.

Con su evolución, a lo largo de los años, el *software* inicial de discusión y deliberación colectiva se volvió más complejo y pasó a asumir las dimensiones de un ambiente de interacción sociotécnica entre ciudadanos y datos. Hoy en día, al entrar en el ecosistema interactivo de *LiquidFeedback*, hay algunas opciones: es posible ver un video tutorial sobre cómo funciona el proceso de participación de la plataforma y ver, al mismo tiempo, los diferentes campos de aplicación del *software*: empresas (participación de los empleados, desarrollo de productos, sistemas de análisis de datos), cooperativas (asambleas digitales), partidos políticos (asambleas digitales), organizaciones de la sociedad civil (asambleas digitales), ciudades, regiones y municipios (participación cívica). También hay una aplicación para insertar mapas y georreferenciar las comunidades y las asambleas de discusión digitales esparcidas por el territorio.

Aún en su interior, la plataforma se describe como justa, robusta y confiable. Justa por ofrecer a todos los mismos privilegios: “Cuando participas en *LiquidFeedback*, puedes enviar nuevas propuestas en cualquier momento. En el proceso de discusión estructurada de *LiquidFeedback*, todos los participantes son tratados igual. Todos tienen los mismos derechos” (<https://liquidfeedback.org/>); robusta debido a su transparencia,

la cual busca asegurar, a partir de la definición previa de reglas y plazos definidos para la votación, “que todas las fases del proceso se hagan públicas en tiempo”, y confiable porque “todas las decisiones se toman por voto registrado. Todos los datos están disponibles y pueden ser leídos por humanos y ordenadores” (<https://liquidfeedback.org/>). Después de cada votación todos pueden ver no solo el resultado, sino también lo que cada uno votó.

Además de la forma de votación híbrida, sin delegación (representación) o con delegados temporales y revocables, dentro de la plataforma *LiquidFeedback* funciona un sistema de conteo basado en el método Shultze, un método matemático cuyo objetivo es premiar no la propuesta ganadora, aquella más votada, sino la que representa la mayor parte del *quorum*. En otras palabras, en las votaciones en la plataforma *LiquidFeedback* gana la propuesta que satisface al mayor número de votantes, es decir, la que desagrada al menor número de miembros. Por lo tanto, en una elección, no necesariamente gana la propuesta más votada, sino la que está más cercana a la opinión de la “mayoría cualificada” de los miembros de la comunidad.

La plataforma *LiquidFeedback* se divide en secciones y áreas. Las secciones agrupan áreas afines en temas los relacionados con cuestiones ambientales, administrativas y otros. Las áreas, a su vez, indican *quorum* específicos y más restringidos. Cada área cuenta con *policies* (políticas) que regulan el proceso de toma de decisión desarrollado en cuatro fases: admisión, discusión, verificación y votación.

El proceso de votación se lleva a cabo mediante dos *quorum*. En la primera fase, el proponente escribe una propuesta y los miembros del *quorum* deciden si participan o no y empiezan a discutir el tópico de la propuesta. Si la propuesta encuentra un interés que supere el porcentaje mínimo, pasará a la segunda fase y a la votación final. Todas las fases, además de los métodos de discusión, poseen un tiempo de duración específico. En esta segunda fase, todos los miembros pueden modificar la propuesta o proponer una alternativa. Entonces se vota cada sugerencia. Todos los comentarios son verificables y visibles como los votos, que también se pueden verificar y mostrar tras la votación. Definimos el ecosistema de esta plataforma digital como sociotécnico, pues todas las formas de diálogo, debate y votación solo son posibles por medio de la interacción con dispositivos, *design*, datos, *software*, algoritmos e interfaces tecnológicas que componen el ecosistema de *LiquidFeedback*.

El segundo tipo de ecosistema de interacción es el de la plataforma Rousseau (<https://rousseau.movimento5stelle.it>), sistema operativo del Movimiento 5 Estrellas (Movimento 5 Stelle) de Italia.

De acuerdo con los datos proporcionados por la propia plataforma Rousseau, el área denominada “democracia directa” realiza, en promedio, una votación nacional cada veinte días, y ha contabilizado, desde 2012 hasta hoy, cerca de 249 pleitos (Sabatini, s.f.) que eligieron candidatos ciudadanos para cada nivel: local, nacional y europeo. Además de la elección de los candidatos, en el área de la “democracia directa” es posible proponer, elegir y votar, propuestas políticas específicas relativas a roles institucionales, temas específicos, mociones políticas, además de otros aspectos, que hasta el momento han contabilizado 20 votaciones y un total de 561 627 preferencias expresadas (datos de febrero de 2019). Además de estas dos modalidades, hay también la de deliberación en las elecciones internas, en que es posible votar por el cambio del estatuto y el reglamento: una función que sumó 15 votaciones, contabilizando 647 000 votos. Otra sección de votación está relacionada con la elección del uso de la restitución de parte del salario recibido por todos los parlamentarios, diputados y senadores del Movimiento 5 Estrellas a fin de que sea invertida en proyectos sociales de utilidad pública. Esta sección realizó diez votaciones, para el financiamiento de 367 proyectos que sumaron un total de 1 244 462 euros. Finalmente, en ocasión de la elaboración del programa de gobierno, se crearon 26 secciones de votación, que sumaban 104 preguntas y alcanzaron 2 488 760 preferencias expresadas (<https://rousseau.movimento5stelle.it>). Muchas de las votaciones van acompañadas de videos explicativos o contenidos adicionales para proporcionar a los ciudadanos votantes informaciones detalladas sobre el tema que se destaca.

En la sección “democracia directa”, encontramos también el ítem *Lex iscritti* (ley inscrita), que permite a los miembros presentar propuestas de ley por medio de un camino detallado. Ya se han reunido más de siete mil propuestas con un total de 16 votaciones. Las propuestas más votadas se remiten a un portavoz que tiene la misión de convertirla técnicamente en ley y presentarla a las comisiones parlamentarias. Otra sección es *Lex*, que permite a los miembros de la plataforma cambiar los proyectos de ley a nivel europeo, parlamentario y regional. En el plazo de 60 días, es posible modificar y sugerir cambios en una ley propuesta y visible en la plataforma. Las 360 leyes en discusión en *Lex* recibieron, hasta febrero de 2019, 80 mil notificaciones entre comentarios, adiciones y observaciones.

En la segunda macroárea, denominada “inteligencia colectiva”, encontramos funciones que comparten en red experiencias y prácticas de éxito, con el objetivo de poner a disposición de cada miembro los conocimientos y las experiencias realizadas. Hay cursos de *e-learning* para los portavoces de los municipios (con temas, por ejemplo, sobre el presupuesto destinado a los entes públicos locales), así como para los portavoces del Parlamento Italiano y del Parlamento Europeo. En esta sección, dedicada a la formación y preparación de los ciudadanos para la realización de actividades y la ocupación de cargos públicos (no superior a dos mandatos), es posible acceder a notas de clase y realizar pruebas de evaluación del aprendizaje resultante. Además de los cursos en línea, la plataforma Rousseau también realiza cursos presenciales, talleres sobre temas específicos y eventos de entrenamiento en diversos niveles.

En la segunda macroárea, dedicada a la “inteligencia colectiva”, además de las diversas actividades de capacitación, también es posible acceder a la sección *Scudo della Rete*, una inteligencia jurídica ofrecida a todos los miembros de la plataforma y distribuida en todo el territorio nacional. Además, en esta segunda macroárea, se ofrece también la función *Sharing*, que permite el intercambio de documentos y medidas públicas producidas por los diversos portavoces en las diversas áreas —municipales, regionales y parlamentarias—, con el objetivo de replicar a nivel nacional las experiencias exitosas realizadas en contextos específicos, ofreciendo a los demás contenidos y soluciones ya probados y realizados por otros portavoces.

Por último, en la tercera macroárea, dedicada a la acción sobre el territorio, hay dos secciones: *Call to Action* y *Activism*, dedicadas a la conexión en red del territorio y a la organización de eventos y prácticas de activismo a partir de funciones de geolocalización. Cada miembro puede lanzar una llamada específica a la acción en su territorio, publicándola en la plataforma y, así, la transforma de acción individual en actividad pública y compartida.

Creada por Gianroberto Casaleggio, la plataforma Rousseau la administra desde 2016 la asociación homónima sin fines lucrativos, cuyo actual presidente es Davide Casaleggio, que divide la administración con tres otros socios y diferentes gerentes de funciones. Además de la plataforma, la asociación, a través de Rousseau Open Academy, empezó a construir una red internacional para la promoción y el estudio de la ciudadanía digital. Definimos como multiagente el ecosistema de interac-

ción de la plataforma Rousseau debido a la multiplicidad de sus funciones, expresadas por el carácter *on-life* de sus interacciones. Estas últimas combinan, de forma indivisible, la dimensión digital con la presencial, para constituirse como una red de redes, articulada, compleja e inseparable, compuesta por humanos, datos, circuitos, algoritmos, etc., objetivando, más allá del ejercicio del voto, la capacitación, el intercambio de experiencias y buenas prácticas administrativas públicas y la acción directa de los ciudadanos en el territorio.

El tercer modelo de ecosistema de interacción en plataformas es aquel definido como infoecológico y basado en la construcción de redes interactivas extendidas no solo a los humanos, datos, *softwares* y algoritmos, sino también a la biodiversidad, clima, aguas y bosques. Este tipo de plataforma se presenta como una red ecológica capaz de reunir y conectar diferentes ecosistemas: el humano, el urbano, el vegetal, el animal y el mineral. La característica de este tipo de plataforma es la de promover no solo la inteligencia colectiva y humana, sino también una inteligencia transespecífica a través de su capacidad de monitorear y gestionar la complejidad dinámica y no solo social de nuestro hábitat. Esta plataforma expresa una red de inteligencias conectadas e interactivas capaces de desarrollar formas de relaciones sostenibles e integradas que contemplan toda la ecología de una región o de un territorio específico. Superando la dimensión parlamentaria, las plataformas de interacción infoecológica, aún en estado experimental, podrán crear prácticas distribuidas de contratos emergentes, no solo políticos sino entre entidades de todo tipo.

Un ejemplo de esta nueva ecología de interacción es la del proyecto de e-governance *Array of Things* (AOT) (<https://arrayofthings.github.io>), implementado en Chicago y financiado por US National Science Foundation. El proyecto se desarrolló a partir de la colaboración entre científicos, arquitectos, gobierno local, residentes y la propia alcaldía de Chicago (Nardy, s.f.). Sensores situados en diversos puntos, sobre árboles, en postes y tejados, captan informaciones sobre el medio ambiente, los flujos de las infraestructuras y las actividades de la ciudad con objeto de apoyar la investigación, la educación cívica de los habitantes y la gestión pública urbana. Se trata de datos sobre temperatura, humedad, calidad del aire y, también, cantidad de ozono, nitrógeno, monóxido y dióxido de carbono, luminosidad, niveles de ruido.

Los datos se recopilan en tiempo real, así como las imágenes e informaciones sobre el tráfico de personas y medios de transporte: “El primer

dispositivo, prototipo del que se utiliza en las calles de Chicago, fue desarrollado por Argonne National Laboratory y reunía doce aparatos, denominados nodos de la red” (<https://arrayofthings.github.io>).

La aplicación de las tecnologías de internet de las cosas en el proyecto *Array of Things* tiene como objetivo aumentar, por medio de la comunicación de los datos, la participación del ciudadano en los procesos de toma de decisión. Este nuevo ciudadano, conectado y activo, preparado para acceder, comprender y utilizar las informaciones en sistemas híbridos, como aquel propuesto por *Array of Things*, tiene la posibilidad de comunicarse, en tiempo real y de manera cada vez más integrada, con el ambiente que habita.

De este modo, la gobernanza se hace cada vez más transparente y horizontal en este ámbito. La capacidad de acción conectada integra tecnologías, datos, personas, territorios, informaciones y clima en un modelo de comunicación complejo, capaz de aproximar lo humano a lo no humano y lo orgánico a lo inorgánico. Superando la dimensión parlamentaria, las plataformas de interacción ecológica, aún en estado experimental, podrán crear prácticas distribuidas de contractualidad, no solo políticas, entre entidades de distintos tipos.

27. Ni social ni natural: la contractualidad distribuida de *blockchains*

¿Por qué pensar que un sistema de toma de decisiones que obedezca las deliberaciones realizadas solo por humanos políticamente organizados es mejor, más eficiente y justo que una red de inteligencia compuesta por datos, sistemas operativos, personas, territorios, biodiversidad y capaz de gestionar simultáneamente una cantidad incalculable de informaciones y datos?

En su libro de cuentos *Ficciones*, Jorge Luis Borges describe un lugar fantástico donde los espejos eran considerados abominables como multiplicadores de las imágenes y del número de humanos. Esta historia estaba contenida en la *Anglo-American Cyclopaedia* y, precisamente, en su última entrada: “Uqbar”.

Durante la vana búsqueda de una copia del trabajo que contenía esta descripción, el protagonista de la historia contada por Borges encuentra, por casualidad, una edición en lengua inglesa de *A First Encyclopaedia of Tlön*. El volumen no incluía ninguna indicación de la fecha ni el lugar de publicación. “Hacía dos años que yo había descubierto en un tomo de cierta enciclopedia pirática una somera descripción de un falso país; ahora me deparaba el azar algo más precioso y más arduo. Ahora tenía en las manos un vasto fragmento metódico de la historia total de un planeta desconocido, con su arquitectura y sus barajas, con el pavor de sus mitologías y el rumor de sus lenguas, con sus emperadores y sus mares, con sus minerales y sus pájaros y sus peces, con su álgebra y su fuego, con su controversia teológica y metafísica” (Borges, 1972, p. 19).

Sobre el autor de la meticulosa descripción del planeta desconocido, el texto no decía nada. Ciertamente eran diferentes y de formación distinta: biólogos, astrónomos, ingenieros, poetas, químicos, filósofos, etc. El plan del trabajo “es tan vasto que la contribución de cada escritor es infinitesimal” (Borges, 1972, p. 20).

La topografía de Tlön hacía referencia a torres de sangre y su zoolo-
gía describía tigres transparentes:

El mundo para ellos no es un concurso de objetos en el espacio; es una serie heterogénea de actos independientes. Es sucesivo, temporal, no espacial [...] En la literatura de este hemisferio [...] abundan los objetos ideales, convocados y disueltos en un momento, según las necesidades poéticas. Los determina, a veces, la mera simultaneidad [...] los hombres de este planeta conciben el universo como una serie de procesos mentales, que no se desenvuelven en el espacio sino de modo sucesivo en el tiempo [...] Dicho sea con otras palabras, no conciben que lo espacial perdure en el tiempo (Borges, 1972, pp. 21-23).

La ciencia y el conocimiento en Tlon no son el resultado de formas de inteligencia subjetiva: “Explicar (o juzgar) un hecho es unirlo a otro” (Borges, 1972, p. 23).

El mundo y las ecologías, compuestas de secuencias de datos, construidas por *blockchains*, recuerdan de cerca las fantásticas arquitecturas de Tlön. Como en estas últimas, en las redes de *blockchains* no tenemos mapas ni gráficos completos capaces de orientarnos una vez que cruzamos los océanos de datos que ya estamos aprendiendo a habitar para garantizar nuestro retorno a casa. Nuestra navegación, por lo tanto, entre corrientes de información y mareas de códigos, debe inevitablemente ser incierta. La rapidez de las innovaciones tecnológicas y las súbitas transformaciones que caracterizan nuestro tiempo nos hacen extranjeros en nuestro propio mundo y nos llevan a experimentar una condición habitativa hermética, experimental y siempre diferente.

Hace pocos años, en 2008, vimos surgir un nuevo protocolo de interacción, basado en la transmisión de una información capaz de ser desplazada en una secuencia de puntos formando una cadena de transferencias de una moneda digital (criptomoneda) denominada Bitcoin. El autor de esta innovación fue Satoshi Nakamoto, también un dato, un holograma, una secuencia de informaciones alfanuméricas, cuya identidad aún hoy en día es desconocida o inexistente. Nadie sabe quién es Satoshi Nakamoto, que desde 2011 ha dejado de comunicarse y por lo tanto de vivir.

La figura de Satoshi Nakamoto, como muchas otras en la historia del net-activismo (Hakim Bey, Luther Blissett, etc.) marca el advenimiento de una nueva forma de vida, desarrollada por un ser hecho de datos y que, aunque exista solo en las redes y en los flujos informativos, es capaz de determinar importantes transformaciones sociales (véase Di Felice, 2017).

La primera característica de esta nueva arquitectura de información es su producto: un tipo de moneda sin precedentes, no emitida por un banco central o por un Estado y portadora de un nuevo tipo de valor, cuya validez es reconocida y aprobada directamente por los miembros que forman la red y que construyen las secuencias (“cadenas”) de transmisión. La segunda característica de esta nueva forma de red es su *modus operandi*, basado en un protocolo público que establece un conjunto de normas que garantizan, de forma transparente, la integridad de cada transacción realizada por cada uno de los miles de millones de puntos que forman una plataforma global segura para las transacciones, definida por D. Tapscott como “un protocolo confiable [...] Este protocolo es la columna vertebral de un número creciente de libros contables distribuidos globalmente y llamados *blockchains* de los cuales el *blockchain* Bitcoin es actualmente el más grande de ellos” (Tapscott y Tapscott, 2016, p. 37). Una red basada en un código abierto que cualquiera puede descargar gratuitamente y que permite transferir datos y valores con absoluta seguridad sin la mediación de bancos o instituciones, tarjetas de crédito, etc. Si internet era la red de informaciones para D. Tapscott, *blockchain* es “el internet del valor y la moneda” (Tapscott y Tapscott, 2016, p. 38).

Los bitcoins no se almacenan ni se guardan físicamente en ninguna parte ni en ningún archivo, pero cada movimiento se registra y valida en un libro digital, abierto y visible a todos. Cada miembro tiene libre acceso a todas las informaciones y puede ver todas las transacciones, otorgando a la red y al valor de la criptomoneda una calidad pública digital.

Cada moneda virtual es, por lo tanto, una entidad informativa distribuida, compartida y validada por una red de miembros y dispositivos tecnológicos diseminados por todo el mundo: “No hay una base de datos central para hackear. *Blockchain* es pública: cualquier persona puede verla en cualquier momento porque reside en la red y no dentro de una única institución responsable del control, mantenimiento y registro. Y está encriptada: utiliza cifrado sólido, que incluye claves públicas y privadas” (Tapscott y Tapscott, 2016, p. 38).

La tercera característica es que la red *blockchain* está automatizada, es decir, es capaz de actualizarse y transformarse de manera automática. Dentro de ella, las verificaciones de cada transición se actualizan automáticamente cada diez minutos, certificadas en cada bloque que las confirma y las transfiere al bloque sucesivo, creando así la famosa secuencia llamada *chain* (cadena). El conjunto de bloques hace imposible robar la

moneda, pues todo el recorrido y todos los movimientos históricos realizados por ella son visibles y están disponibles para todos. Para robarla, sería necesario reescribir toda la historia de la secuencia de informaciones y eso, además de imposible, sería inútil.

La cuarta característica de *blockchains* es la superación de la necesidad de un administrador o de un poder central. Las redes descentralizadas y automatizadas permiten la organización directa y pública de datos y su gestión. “La red *blockchain* reside en todas partes. Es mantenida por voluntarios que guardan una copia de esta y prestan su unidad de proceso informatizado para la extracción. No hay negociaciones privadas. Cada acción o transacción se transmite a través de la red para su posterior verificación y validación. Nada pasa por una tercera entidad central, nada se guarda en un servidor principal” (Tapscott y Tapscott, 2016, p. 95).

Además del Bitcoin y las monedas virtuales, el protocolo de transacción pública basado en una secuencia de bloques se puede aplicar a las más diversas realidades. El sistema de certificación digital distribuido, público y cifrado, además de la descentralización del valor, permite la eliminación de las instituciones mediadoras, públicas o privadas, que siempre han desempeñado, a lo largo de la historia, el papel de garante e intermediario de las relaciones, estableciendo un nuevo código social. “En perspectiva, la idea es hacer evolucionar las organizaciones humanas hacia formas más participativas (filiación voluntaria), colaborativas (orientadas hacia objetivos comunes), cooperativas (intercambio de valor generado), distribuidas (gracias a la propagación y multiplicación de nodos de redes extendidas), descentralizadas (en modo altamente escalable) y automatizadas (gracias a algoritmos e inteligencia artificial para autosostener y compartir el valor de manera igualitaria)” (Accoto, 2017, p. 121).

Las *blockchains* son, por lo tanto, redes de desintermediación que pueden posibilitar, por medio de la encriptación, algoritmos o secuencias de interacción de *software* y datos, el autogobierno de grupos, regiones o colectivos enteros. No es solo una cuestión de autocertificación, es decir, la posibilidad de validar de manera automática todos los tipos de documentos, títulos notariales, diplomas, currículos y documentos de identidad. A partir de *blockchains* será posible extinguir las instituciones intermedias de garantía, transfiriendo a los ciudadanos conectados el conjunto de actividades de control, verificación y certificación, siempre ejercidas por terceros. Esto implica desde el conteo público del voto, o la regularidad de los procesos electorales, hasta las transacciones financieras, pero también

la verificación del origen exacto y de las características de una mercancía hasta la trazabilidad meticulosa de productos y de todas las cadenas de producción, distribución y consumo. Se suman a esto también tareas como el monitoreo público de la calidad del agua y del aire, el estado de salud de las plantas y los bosques, el acceso digital y la verificación pública del conjunto de datos, que hacen posible el acceso de todos a la regulación y gestión de varios procesos sociales: “El funcionamiento de *blockchain* es el ápice de la colaboración en masa. Todos tienen control sobre sus datos, su propiedad y su nivel de participación. Es la fuerza de la informatización distribuida, que pone en acción el poder colectivo diseminado de la humanidad” (Tapscott y Tapscott, 2016, p. 112).

Sobre todo *blockchains*, junto con el internet de las cosas, los sensores y las redes de datos, permitirán la conexión y el monitoreo continuo de ecologías enteras y de todas las formas de interacción entre las diversas entidades que componen nuestra red-mundo. Así nace una nueva arquitectura relacional, que permite el diálogo y la interacción pública y cifrada entre humanos, cosas, plantas, infraestructuras y todo lo que, conectado en una red, interactúa y participa.

Estas secuencias de redes de datos introducen un nuevo tipo de innovación social, abierta y pública, validada por cada miembro que permite el paso de la esfera pública representativa —compuesta exclusivamente del conjunto de informaciones publicadas y de las opiniones de los ciudadanos organizadas por intermediarios— a la ecología reticular de los datos.

En *blockchains* las interacciones dejarán de ser exclusivamente humanas y no seguirán dinámicas exclusivamente ideológicas, parlamentarias o partidarias, pues estarán compuestas por el resultado de transiciones públicas de datos que se refieren a todo el sistema de información procedente de todos los componentes de nuestro hábitat.

Las elecciones y las transformaciones ya no serán el resultado de la suma de los votos y de las opiniones de los individuos, sino consecuencia de las conexiones automatizadas de las diferentes realidades que componen nuestro hábitat y que interactúan por medio de la secuencia de datos. Si ese cambio significa el fin del Estado, la historia lo dirá.

En efecto, la transformación de las instituciones en secuencias de datos y la conexión de todas las cosas, de la biodiversidad y de todos los tipos de superficies a partir de sensores y flujos de datos, nos imponen una transformación cualitativa de nuestra idea de sociedad y, al mismo tiempo, una

forma diferente de organización y acceso a ella. Nuestro social, además de ya no estar compuesto solo de humanos (sino formado por un conjunto de datos provenientes de todas las entidades interactuantes), tampoco es el resultado de las actividades humanas y de su actuación política.

Nuestro hábitat se convierte, pues, en una red informativa y de interacción por medio de las cadenas de datos: a partir de esta transformación, nuestro mundo y nuestra realidad pasan a ser construidos a partir de la elaboración y de las combinaciones informativas producidas por algoritmos, *software* y secuencias de datos. Se trata, pues, de un cambio no solo fenomenológico, sino que se refiere a la naturaleza de lo real y de nuestra propia estructura de pensamiento, la cual, durante siglos, describió nuestra realidad como el ambiente circundante habitado y transformado por la acción humana. En otras palabras, se trata de transformar, junto a la estructura de lo “real”, también el pensamiento y la manera en que describimos y comprendemos, en el mundo occidental, el ambiente, la naturaleza, lo social y la técnica. Un salto cuántico del cual depende nuestra capacidad de habitar y entender nuestra contemporaneidad. Sin embargo, ¿cómo podemos repensar una idea de sociedad, o mejor, de “común”, que no está organizado solo por la acción política de los humanos, sino por una inteligencia distribuida y construida en conexión con entidades diversas?

Paradójicamente, la ayuda puede venir del mundo de las plantas. Stefano Mancuso ha estudiado las formas de interacción e inteligencia de las plantas durante años, tratando con una nueva área de investigación llamada neurobiología vegetal. Los descubrimientos realizados por este campo revelan la existencia de formas de arquitectura distribuida muy similares a las generadas por las *blockchains*. “Las plantas consumen muy poca energía, tienen una arquitectura modular, una inteligencia distribuida y ningún centro de mando: no hay nada mejor en la Tierra en que inspirarse” (Mancuso, 2017, p. 10).

Pensar el mundo desde la perspectiva de una planta, mejor dicho, del conjunto de redes que componen el mundo vegetal, significa, según Mancuso, abrir una nueva idea de inteligencia que desafía nuestra propensión histórica a proyectar nuestra imagen en el mundo.

Nuestro enfoque sobre proyectar siempre ha sido el de una sustitución, expansión o mejora de las funciones humanas. En la práctica, el hombre siempre ha tratado de reproducir lo esencial de la organización animal en

la construcción de sus instrumentos [...] Todo lo que el hombre proyecta tiende a tener, de manera más o menos obvia, su arquitectura: un cerebro central que gobierna y órganos que ejecutan sus comandos. Incluso nuestras sociedades se construyen con este mismo diseño arcaico, jerárquico y centralizado. Un modelo cuya única ventaja es proporcionar respuestas rápidas —por lo tanto, no siempre correctas—, pero que es muy frágil y nada innovador [...] Cualquier organización centralizada es inherentemente débil. Las plantas incorporan un modelo más resistente y moderno que el animal; son la representación viva de cómo la solidez y la flexibilidad se pueden combinar [...] Una arquitectura cooperativa distribuida, sin centros de mando, capaz de soportar repetidos eventos catastróficos sin perder funcionalidad y capaz de adaptarse muy rápidamente (Mancuso, 2017, p. 10).

Al haber superado la soberanía y la dominación de un solo individuo, rey y déspota absoluto, y después de establecer formas descentralizadas de soberanía, basadas en decisiones colectivas, la especie humana, conectada a arquitecturas de red e inteligencias de datos, está llamada a desplazarse y a conectarse con formas de contractualidad que no son sociales, naturales o técnicas, sino distribuidas en datos y ecológicamente determinadas.

El paso de las formas exclusivamente humanas de inteligencia, administración y gobernabilidad a las formas digitales, de redes ecológicas y de las cadenas de bloques de secuencias de datos, no es solo la última utopía o frontera del pensamiento, sino probablemente también la posibilidad del comienzo de una nueva especie y de otra idea de humanidad, nacida de las cenizas del humanismo occidental y llamada a la ardua tarea de evitar su propia extinción. Si esta hipótesis es válida, entonces es necesario empezar a considerar el humanismo y la racionalidad política, históricamente restringida a las opiniones de los individuos, como una nueva forma de ignorancia y como un conjunto de fragmentos, partes y ruinas que componen un mundo violento, movido por un devastador genio que redujo todo lo que no era humano a objeto y materia prima. En esas ruinas y en las cenizas de ese humanismo están las posibilidades del futuro. En las oportunidades de transformación que la conexión de diferentes inteligencias nos propone se puede dar el paso del mundo a los “comundos” y del ser para el “con-ser”.

Apéndice: Manifiesto por la ciudadanía digital

Profesores, investigadores y centros de investigación de diferentes países firmaron el “Manifiesto por la ciudadanía digital”. El texto está dividido en cuatro partes y tiene como objetivo presentar un campo de investigación, estudio y reflexiones sobre los cambios aportados por las redes digitales en la participación de los ciudadanos, en los procesos decisorios y en la política en general.

La primera parte del documento, “De la sociedad para las redes conectivas”, presenta la transición de las formas de contractualidad social, realizadas solo por ciudadanos, a aquellas extendidas a la biodiversidad y a todas las entidades no humanas que, por medio del proceso de sensorización, “tomaron la palabra” y empezaron a influir en nuestras acciones y nuestras decisiones. Forman parte de estas diferentes entidades algoritmos, dispositivos de conexión, *big data* y todas las formas de inteligencia no humana que contribuyen a la realización y la definición de lo que somos.

La segunda parte del documento, “De los parlamentos a las plataformas digitales”, se refiere a las nuevas modalidades de interacción y conectividad que describen la transición de las formas representativas de los procesos de toma de decisiones a las plataformas digitales. Estas últimas no solo proporcionan los instrumentos para la participación directa de los ciudadanos, a partir del debate, el activismo y la votación en línea, sino que también permiten la creación de ecologías de interacción que pueden conectar la inteligencia humana con las de los datos, las biodiversidades y la robótica, para crear una hiperinteligencia interactiva.

La tercera parte del manifiesto, “Del sujeto político a la persona digital”, promueve la sustitución de la idea de la persona como animal político, típica de la tradición filosófica occidental, por la de infoviduo o persona digital compuesta por el todo inseparable del individuo biológico y el digital. Esta nueva dimensión plural de la persona interactúa y participa en la vida pública a través de la construcción de redes y ecologías de datos, cuya dinámica debe seguir la lógica de la transparencia mutua.

Finalmente, la cuarta y última parte del documento está dedicada a la necesidad de la “Formación para la ciudadanía digital”, entendida como un deber para nuestra sociedad y para todas las instituciones educativas públicas y privadas. El objetivo es la construcción de redes más inteligentes, capaces de crear y diseminar soluciones concretas a problemas sociales, abriendo un nuevo horizonte de la participación, del habitar y de la gestión de lo común.

Los primeros firmantes del documento son:

Prof. Massimo Di Felice, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Prof. Mario Pireddu, Università degli Studi della Tuscia, Italia

Prof. Derrick De Kerckhove, University of Toronto, Canadá

Prof. Cosimo Accoto, MIT Boston, Estados Unidos

Prof. José Bragança de Miranda, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof. José Alberto Sánchez Martínez, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), México

MANIFIESTO POR LA CIUDADANÍA DIGITAL

Nuestra era se caracteriza por una importante transformación que indica la transición de formas subjetivas y humanísticas de interacción y ciudadanía a formas digitales, algorítmicas e infoecológicas de participación y vida. Es necesario cambiar nuestra concepción de lo social y prepararnos para habitar las infoecologías y las redes del mundo que está por venir.

De la sociedad para las redes conectivas

1. Lo social ya no está compuesto solamente por humanos. Algoritmos, bases de datos, inteligencias automatizadas, bosques, emisiones de CO₂, el clima —a partir de arquitecturas de interacciones en red— tomaron la palabra, empezaron a participar e influir en nuestras acciones.

2. Redes de datos y arquitecturas de conexión (internet de las cosas, *big data*, etc.) han desarrollado formas distribuidas de inteligencia capaces de

- conectar entidades diversas y de poner en red varios tipos de superficie.
3. Conectados a redes y bases de datos vamos a extender nuestra piel y nuestra mente al planeta entero, convirtiéndonos en ciudadanos de galaxias de *bits*.
 4. Ya no habitamos solamente en países, ciudades o naciones, sino que habitamos toda la biosfera a través de los diferentes modos de conexión.
 5. Las formas digitales de ciudadanías podrán volverse independientes de las de los Estados nacionales y proponer formas de pertenencia atópicas y no necesariamente vinculadas con un lugar físico o naciones específicas.

De los parlamentos a las plataformas digitales

1. En las ecologías transorgánicas, actuar solo es imposible. Las opciones son el resultado de interacciones complejas e intercambio de datos e informaciones entre entidades de diferentes naturalezas.
2. Es necesario superar la idea decimonónica de ciudadanía y pasar a un nuevo tipo de negociación, no solo social y limitada a los seres humanos, sino extendida a tecnologías inteligentes, biodiversidades, clima y a todo lo que interactúa con redes digitales y flujos de datos.
3. La conexión con bases de datos y redes neuronales inteligentes nos brinda la oportunidad de conectarnos a formas no humanas de inteligencia. Las plataformas de interacción digital permiten conexiones fértiles entre la inteligencia humana y los datos, el clima, la biodiversidad, así expanden cualitativamente nuestra condición cognitiva y extienden la responsabilidad humana a nivel planetario.
4. Frente a la forma occidental de democracia, basada en la representación y en la elección de individuos y organizada en parlamentos solamente humanos, se presentan plataformas y redes inteligentes que extienden, de manera colaborativa y conectiva, las potencialidades de nuestro actuar por medio del acceso a datos y la participación en las redes digitales.
5. Si la democracia política limita la participación de los ciudadanos a la elección de su representante cada cuatro o cinco años, la ciudadanía digital puede transformar la participación y la acción en un proceso compartido, basado en el intercambio continuo de informaciones e interacciones complejas entre humanos y no humanos.

Del sujeto político a la persona digital

1. La ciudadanía digital promueve la sustitución del sujeto político aristotélico (ζῶον πολιτικόν) por el infoviduo: red inteligente compleja, ni

sujeto ni objeto, sino forma conectiva, abierta y mutante.

2. El infoviduo es el todo indisociable de la persona física y la digital, el primero orgánico y el segundo compuesto por el conjunto de datos en línea y los perfiles digitales.

3. Los infoviduos interactúan a partir de la conexión a dispositivos, plataformas y arquitecturas digitales que extienden la participación de los espacios físicos a los *bits*.

4. El infoviduo, además de una conciencia individual, es también portador de un inconsciente digital, formado por la acumulación de datos disponibles en la red, accesibles y potencialmente controlables.

5. La dimensión de la negociación entre el acceso y la protección de datos y derechos deberá seguir la lógica de la transparencia. Una declaración de derechos y responsabilidades del infoviduo debe incluir el poder de control sobre sus propios datos y su uso, así como el libre acceso a los datos de las instituciones públicas.

Formación para la ciudadanía digital

1. El conocimiento se vuelve inseparable de la red e irrealizable sin las redes de datos e informaciones. Es esencial promover el pleno conocimiento de los reglamentos, derechos, privilegios y obligaciones que existen en las interacciones en red.

2. Las lógicas algorítmicas permiten acceder a datos y a la conexión entre datos, identificando relaciones, conexiones y cantidades, por lo tanto, es necesario que los espacios de participación en línea estén protegidos y sean confiables y que las redes estén habitadas de modo más consciente.

3. Necesitamos construir *software*, algoritmos y reglas que garanticen el respeto a los derechos de todos y a una participación activa y concreta en los procesos decisorios y en las nuevas formas de gobernanza digital.

4. Formar la ciudadanía digital es ahora un deber para nuestra sociedad y para todas las instituciones educativas públicas y privadas. Significa desarrollar una participación responsable y una interacción consciente, mediante la construcción de las habilidades de todos en un mundo cada vez más conectado. Nuestra tarea es, por lo tanto, aprender a construir redes más inclusivas e inteligentes.

5. Es necesario trabajar por la creación de una carta magna mundial capaz de orientar las interacciones entre humanos y no humanos hacia un futuro que privilegie la colegialidad, la sostenibilidad y el respeto recíproco entre las diversas entidades interactuantes en redes.

Referencias

- Accoto, C. (2017). *Il Mondo Dato*. Milán: Egea.
- Agamben, G. (2002). *L'aperto*. Turín: Bollati Boringhieri.
- Appadurai, A. (2008). *A vida social das coisas*. Niterói: Ed. UFF.
- Aristotele (2004). *Politica*. Opere, vol. 9. Roma-Bari: Laterza. [Aristóteles (1988). *Política*. Madrid: Gredos. [chrome-extension://efaidnbmn-nnibpcajpcgclclefindmkaj/https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20\(Gredos\).pdf](chrome-extension://efaidnbmn-nnibpcajpcgclclefindmkaj/https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20(Gredos).pdf)]
- Atzori, I., Iera, A. y Morabito, I.A. (2010). The Internet of Things: A Survey. *Computer Networks*, 54(15), pp. 2787–2805. doi: 10.1016/j.comnet.2010.05.010
- Benanti, P. (2018). *Le macchine sapienti*. Bologna: Marietti.
- Benjamin, W. (1987). *Magia e técnica, arte e política: ensaio sobre a literatura e a história da cultura*. São Paulo: Brasiliense.
- Borges, J.L. (1972). *Ficciones*, Madrid, Alianza. [(2015). *Finzioni*. Milán: Adelphi].
- Bratton, B.H. (2016). *The Stack. On Software and Sovereignty*. Cambridge: MIT Press.
- Capra, F. (2014). *La scienza della vita: le connessioni nascoste tra la natura e gli esseri viventi*. Milán: Rizzoli. En portugués: (2016). *As conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix. [(2006). *La trama de la vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama].
- Cardon, D. (2015). *À quoi revent les algorithmes*. París: Seuil.
- Di Felice, M. (2009). *Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar*. São Paulo: Annablume.

- Di Felice, M. (2017). *Net-ativismo: da ação social para o ato conectivo*. São Paulo: Paulus.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione*. Milán: Raffaele Cortina Editore.
- Forbes, A.S. (2001). The Lake as Microcosm. En C. Leveque. *Ecologie. De l'écosystème à la biosphere*. París: Dunod.
- Gell, A. (1998). *Art and Agency an Anthropological Theory*. Nueva York: Clarendon Press.
- Guattari, F. (1989). *Les trois écologies*. París: Galilée. [(2005). *Las tres ecologias*. Valencia: Pre-Textos.
- Haeckel, E. (2016). *Forme in evoluzione. Morfologia del vivente e psicologia cellulare*. Milán: Mimesis.
- Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble*. Durham: Duke University Press.
- Harman, G. (2008). *Object Oriented Ontology. A New Theory of Everything*. Lodres: Pelican.
- Heidegger, M. (2014). *Saggi e discorsi*. Milán: Mursia.
- La Cecla, F. (1998). *Non è cosa. Vita affettiva degli oggetti*. Milán: Eleuthera Editrice.
- Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes*. París: La Découverte. En português: (2010). *Jamais fomos modernos*. São Paulo: Ed. 34, 2010. [(2022). *Nunca fuimos modernos*. Ciudad de México: Siglo XXI].
- Latour, B. (1997). *Ciência em ação*. São Paulo: Ed. Unesp. [(1992). *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor].
- Latour, B. (2016). *Reagregando o social*. Salvador: Ed. UFBA.
- Leveque, C. (2001). *Ecologie. De l'écosystème à la biosphere*. París: Dunod.
- Lévy P. (2011). *The Semantic Sphere. I: Computation, Cognition and Information Economy*, Londres, Iste/Wiley and Sons, 2011. [efaidnbm-nnibpcajpcgclefindmkaj/https://pierrelevyblog.files.wordpress.com/2013/06/00-0-0-semantic-sphere-1.pdf](https://pierrelevyblog.files.wordpress.com/2013/06/00-0-0-semantic-sphere-1.pdf)
- Lovelock, J. (2001). *The Vanishing Face of Gaia: A Final Warning*. Londres: Penguin Books.
- Lovelock, J. (2020). *Novacene: l'età dell'iperintelligenza*. Turín: Bollati Boringhieri.
- Mancuso, S. (2017). *Plant Revolution*. Florencia: Giunti.
- Manovich, L. (2010). *Software Culture*. Milán: Edizioni Olivares.
- Nakamoto, S. (s.f.). *The White Papers*. https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_it.pdf
- Nardy, R. (s.f.). Como conversar com Gaia: as ecologias digitais e a comunicação no ecossistema. Tesis. Universidade de São Paulo (USP).

- Olivetti, A. (2013). *Democrazia senza partiti*. Roma: Ivrea/Ed. Comunità.
- Ovidio (2010). *Le metamorfose*. Milán: Ed. Bur. [(2022). *Las metamorfosis*. Madrid: Alianza Editorial].
- Perniola, M. (1994). *Il sex appeal dell'inorganico*. Turín: Einaudi. En portugués: (2006). *O sex appeal do inorgânico*. São Paulo: Ed. Studio Nobel. [(2005). *El sex appeal de lo inorgánico*. Madrid: Trama].
- Perniola, M. (1997). *L'estetica del novecento*. Bolonia: Il Mulino.
- Perniola, M. (2006). *Repensando o ritual*. São Paulo: Studio Nobel.
- Peters, J.D. (2005). *Parlare al vento*. Roma: Ed. Meltemi. [(2001). *Speaking into the Air*. Chicago: University of Chicago Press]. [(2014). *Hablar al aire. Una historia de la idea de comunicación*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica].
- Pireddu, M. (2017). *Algoritmi*. Rímimi: Luca Sossella Editore.
- Popper, K. (1987). *La società aperta e i suoi nemici*. Roma: Armando Editore. [(2017). *La sociedade abierta y sus enemigos*. Barcelona: Paidós].
- Rosmini, A. (1990). *Opere*. vol. 33, Filosofia della política. Milán: Feltrinelli.
- Sabatini, E. (s.f.). <https://www.facebook.com/watch/?v=371325980145946> y <https://rousseau.movimento5stelle.it>
- Serres, M. (1990). *Le contrat naturel*. París: Ed. F Bourin.
- Serres, M. (2016). *Il mancino zoppo*. Turín: Bollati Boringhieri.
- Stengers, I. (2005). *Cosmopolitiche*. Roma: Sassella Editore. [(2010). *Cosmopolitics*. 3 vols. Twin Cities: University of Minnesota].
- Sukachev, V.N. y Dylis, N. (1964). Fundamentals of Forest Biogeocoenology. En C. Leveque, *Ecologie, de l'écosystème à la biosphere*, 2001, París: Dunod.
- Tapscott, D. y Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing the Money, Business and the World*. Nueva York: Penguin. En portugués: (2017). *Blockchain revolution*, São Paulo, Senai.
- Torres, J.C. (2014). *Ecopoiese e as formas comunicativas do habitar atópico*. Tesis. Escola de Comunicações e Artes-Universidade de São Paulo. São Paulo. doi: 10.11606/T.27.2014.tde-20102014-113950.
- Van Dijck, J., Poell, T. y Waal, M. (2018). *The Platform Society*. Nueva York: Oxford University Press.
- Vernadsky, V. (1993). *La biosfera*. Milán: Red Edizioni.
- Viveiros de Castro, E. (2004). *Metafísicas canibais*. São Paulo: Ubu.
- Weil, S. (1943). *Note sur la suppression generale des partis politiques*. París: Ed. Sillage.

La ciudadanía digital

se terminó de imprimir en la Ciudad de México
en noviembre de 2023 en los talleres de Impregráfica
Digital, SA de CV, Av. Coyoacán 100-D, Col. Del Valle Norte,
Alcaldía Benito Juárez, 03103 Ciudad de México.
En su composición se utilizaron tipos
Bembo Regular y Bembo Italic.

LA CIUDADANÍA DIGITAL

Las últimas generaciones de tecnologías digitales, el cambio climático y la reciente pandemia han contribuido a dar un giro definitivo a nuestra idea de sociedad. *Big data*, algoritmos, asistentes virtuales, virus, emisiones de CO₂ y crisis climática se han convertido en miembros de nuestra convivencia, como entes capaces de modificar nuestras conductas e influir en nuestras decisiones.

Frente a estas transformaciones, estamos llamados a repensar la idea de *ciudadanía* más allá de sus significados históricos, producidos por la tradición humanista occidental. A principios de este tercer milenio se abrió en los contextos multiculturales y multilingües de los pueblos latinoamericanos la posibilidad de plantearnos una idea de sociedad y ciudadanía que sea capaz de incluir los diferentes mundos y a los diferentes pueblos bloqueados por los muros de la *polis*.