

BO · LET · ÍN

Publicación del Laboratorio
de estudios sobre empresas
transnacionales

nueva época

número 11

abril de 2021

El Laboratorio de estudios sobre empresas transnacionales (LET, <http://let.iiec.unam.mx/>) forma parte del Observatorio Latinoamericano de Geopolítica (<http://geopolitica.iiec.unam.mx/>), tiene su sede en el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, y en él participamos:

Raúl Ornelas – IIEC

Ana Esther Ceceña – IIEC

Daniel Inclán – IIEC

Juan Carlos Pérez – Programador

Sandy Ramírez – Posgrado de Estudios Latinoamericanos

Josué G. Veiga – Posgrado de Estudios Latinoamericanos

Becarios:

Batseba Fuentes

Paola Jiménez

Cristóbal Reyes

Lorena Preciado

Servicio social:

Vania Valeria Álvarez

Olaff Jasso

Samantha Pérez

La edición de este número se hizo de forma colectiva.

Todos los textos pueden ser citados libremente; invitamos a que se cite la fuente.

Todas las investigaciones fueron realizadas gracias al apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IN-303721. Agradecemos a la Dirección y la Secretaría Administrativa del IIEC el apoyo brindado para la publicación de este Bo·LET·ín.

Ciudad Universitaria, abril de 2021.

Contenido

PRESENTACIÓN..... 3

BIFURCACIÓN Y COLAPSO DEL CAPITALISMO

El colapso llegó... y ni cuenta nos dimos

Raúl Ornelas..... 5

¿Hacia el colapso del capitalismo? / I

Cristóbal Reyes..... 15

LUCRO EN EL CAPITALISMO

Vigilar y confinar: instrumentalización de tecnologías digitales
durante la pandemia de SARS-CoV-2 en 2020

Josué G. Veiga y Lorena Preciado 30

Las potencias mundiales contra las *Big Tech*

Olaff Jasso García..... 73

EN SÍNTESIS

Paola Jiménez..... 86

Presentación

Al momento de publicar estas líneas, en México se ha rebasado el umbral de 200 mil personas fallecidas a causa de coronavirus, en tanto que las defunciones en escala global superan los 2 millones 700 mil: una cuota de muerte que no deja lugar a dudas sobre la trayectoria del sistema capitalista que, de catástrofe en catástrofe, se precipita hacia su disipación.

En este número damos continuidad a nuestras reflexiones sobre el colapso civilizatorio que vivimos con dos trabajos.

En primer lugar, Raúl Ornelas presenta una propuesta de caracterización de los procesos de dislocación y colapso del capitalismo.

El texto de Cristóbal Reyes abunda en el tema a partir de presentar los aportes seminales a las discusiones sobre el colapso civilizatorio.

En la tercera contribución, Josué G. Veiga y Lorena Preciado trazan un panorama de las principales tecnologías de monitoreo que se desarrollaron en los meses recientes con motivo de la pandemia de COVID-19. Este seguimiento muestra la liga estrecha entre el control social y las nuevas tecnologías, elementos que se legitiman mutuamente.

Olaff Jasso aborda otro tema relacionado con las grandes corporaciones tecnológicas: los intentos de regulación y las dificultades que enfrentan los gobiernos, incluidos los de las potencias globales, para poner límites a las corporaciones que están creando las redes, plataformas y productos que constituyen el sistema nervioso del capitalismo contemporáneo.

En esta ocasión la sección *En síntesis*, elaborada por Paola Jiménez, está dedicada a presentar materiales sobre la destrucción del ambiente.

Ratificamos la necesidad de llevar adelante un trabajo riguroso de análisis sobre las posibilidades y escenarios contemporáneos, para contribuir a que el debate sobre el fin del capitalismo se generalice y abra brechas de salida del laberinto social de nuestro tiempo.

Invitamos a que otros colegas y jóvenes investigadores se incorporen a este espacio y a que nuestros lectores dialoguen con los textos y los autores que acá presentamos. Nuestro correo electrónico: let@iiec.unam.mx.

Todas las investigaciones fueron realizadas gracias al apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIIT IN-303721.

Novedad editorial

Raúl Ornelas y Daniel Inclán (coordinadores) [2021], *Cuál es el futuro del capitalismo*, México, Akal, 209 pp.

Frente a las catástrofes en curso es urgente plantear interpretaciones que permitan entender el presente convulso que vivimos. En esta obra presentamos 8 reflexiones sobre el futuro del capitalismo formuladas a partir de dos preguntas comunes: cómo se sostiene el sistema y cuáles son las vías de su superación. Las y los autores coinciden en dos cuestiones fundamentales: el carácter terminal del capitalismo como resultado de la crisis contemporánea y la necesidad de crear relaciones sociales que ofrezcan alternativas para los pueblos. A la constatación que el capitalismo ha encontrado límites sociales y ambientales que ponen en cuestión su existencia, se suma un amplio diagnóstico sobre las abyecciones, disfuncionalidades y contradicciones que caracterizan nuestra época. Asimismo, se presentan las experiencias de diversos pueblos, organizaciones y luchas que en muchas partes del mundo están abriendo caminos a la transformación social, entre los que destacan las mujeres, los jóvenes y los pueblos originarios. Con textos de Silvia Federici, Armando Bartra, Gustavo Esteva, Ana Esther Ceceña, Márbara Millán y Gonzalo Fernández. <https://bit.ly/2QuUCsN>

Bifurcación y colapso del capitalismo

Reflexiones sobre la trayectoria del sistema capitalista, su inminente bifurcación y los escenarios de futuro que enfrentan y construyen nuestras sociedades

El colapso llegó... y ni cuenta nos dimos

Raúl Ornelas*

Una transición controlada y organizada tiende a implicar cierta continuidad en la explotación. Debemos perder el miedo a una transición que toma el aspecto de derrumbamiento, de desintegración, la cual es desordenada, en cierto modo, puede ser anárquica, pero no necesariamente desastrosa. Las “revoluciones” incluso pueden ser “revolucionarias” en la medida en que promuevan tal derrumbamiento. Las organizaciones son esenciales para abrir camino, pero es poco probable que puedan edificar la nueva sociedad.

IMMANUEL WALLERSTEIN
“Marx y el subdesarrollo”

Como parte de las indagaciones que realizamos sobre la bifurcación sistémica, estas notas trazan un mapa general sobre las problemáticas que intentan explicar el futuro del capitalismo como un movimiento de ruptura irreversible de sus capacidades de reproducción. El texto presenta los rasgos que permiten un entendimiento general de los macro-procesos que viven las

* Investigador titular del IIEC-UNAM. Correo electrónico: raulob@iiec.unam.mx.

sociedades contemporáneas, enfrentadas a riesgos existenciales y a situaciones de estancamiento en el debate político y público.

Elegir las palabras

Escoger las palabras que usamos para designar un proceso complejo y extenso no es ni sencillo ni banal. Enfrenta dos tipos de dificultades. La más obvia, es su capacidad de expresar con claridad aquello que pretende nombrar, hacer evidente lo nombrado. La segunda deriva del uso común de las palabras elegidas, que puede dar lugar a sesgos en la interpretación de las ideas escritas.

Immanuel Wallerstein ensayó diversos conceptos en su abordaje del problema: crisis estructural, trayectoria del sistema, época de transición, fuerzas o procesos disipativos, desintegración del sistema (entre los que queremos destacar como más cercanos a la hipótesis del futuro del capitalismo que defendemos), hasta llegar a la formulación de la bifurcación del sistema, proceso cuyo desenlace es incierto y se comporta bajo la lógica del caos determinado. La hipótesis de Wallerstein sostiene el fin del capitalismo y el inicio de un periodo de caos cuyos posibles desenlaces dependen de tantos factores y procesos contingentes, que resulta imposible predecir trayectorias o escenarios concretos sobre el futuro de las sociedades contemporáneas.

En ese umbral situamos nuestro intento por trazar escenarios plausibles a partir de los principales macro-procesos de desarticulación en curso. Intentando hacer frente a las dificultades señaladas, para nombrar las dinámicas en curso de la bifurcación sistémica hemos elegido dos denominaciones que intentan nombrar dos escenarios contemporáneos: la dislocación del sistema y el colapso.

La dislocación sistémica refiere a la generalización de un modo de reproducción que pierde sus regularidades y solo logra proseguir mediante contradicciones que se amplifican sin cesar; la tendencia principal del proceso de dislocación es la generación

de catástrofes en todos los órdenes de la sociedad y de la relación de ésta con la llamada naturaleza. Su principal dinámica es la dialéctica dislocación– rearticulación, dinámica secular del capitalismo que en la época de bifurcación se caracteriza por el predominio de los procesos disipativos sobre los procesos creativos: el capitalismo sigue generando ganancias mediante lógicas autodestructivas que no son sustentables en el mediano y largo plazo.

El colapso refiere el momento de quiebre, de derrumbe de las relaciones que han permitido la reproducción del sistema y la acumulación creciente de capital. El principal aporte de esta denominación es nombrar dicho quiebre como un macroproceso en curso, irreversible y que no es de escala humana. De manera similar que la construcción del sistema-mundo capitalista fue un proceso de larga duración y en constante profundización, su disipación comprende hitos de gran destrucción, largos procesos de desarticulación, intentos de rearticulación y múltiples procesos contingentes; a través de todos ellos se disipa la complejidad del sistema. Se trata de múltiples derrumbes con velocidades diferentes. Es necesario considerar también la visibilidad de los procesos, dado que no todos son perceptibles y a veces ni siquiera entendibles en los términos hasta ahora conocidos. El colapso es una caída no lineal y de múltiples escalas.

Dislocación y colapso reducen la incertidumbre de la bifurcación sistémica, en la medida en que sustentan tanto el carácter irreversible como la trayectoria de la disipación del capitalismo. Estas dinámicas son coexistentes.

Las coordenadas del debate

a) *El capitalismo es una construcción social y tiende a desaparecer.* Por su condición de hecho histórico, el capitalismo no puede ser eterno. De acuerdo con la hipótesis de la

bifurcación sistémica, tras la larga expansión capitalista posterior a la segunda guerra mundial el capitalismo alcanzó su cenit, y desde la revolución mundial de 1968 y la crisis energética de 1973, el sistema inició su declive ineluctable. Existe un abanico de posibilidades poscapitalistas, que van de la barbarie y la extinción hasta las experiencias emancipadoras no-capitalistas.

b) La experiencia histórica apuntala la idea que, de una manera u otra, incluso por medios que consideramos bárbaros (aniquilamiento, alienación total, esclavitud reinventada, sometimiento de grandes franjas de la población a condiciones de vida infrahumanas, guerras totales), el capitalismo encontrará salidas que le permitan superar los actuales callejones que lo frenan. Tal ha sido el papel de las guerras: la destrucción de las relaciones capitalistas permite el relanzamiento de la acumulación sobre bases más desarrolladas y rentables. En nuestro análisis, consideramos que la capacidad plástica, la capacidad de adaptación del capitalismo tampoco es infinita; se caracteriza por una dialéctica entre sus capacidades creativas y sus capacidades destructivas, dando lugar a dos dinámicas seculares: articulación y dislocación de la dinámica del sistema.

c) La pregunta sobre la trayectoria del sistema es estratégica desde todos los puntos de vista. En términos políticos, saber si el capitalismo tiene posibilidades de recomponerse, de frenar su disipación y seguir creando vínculo social, da sustento a las estrategias y posturas que caracterizan a la mayor parte de las izquierdas contemporáneas, que, del progresismo al posibilismo, encuentran en dichas alternativas, puntos de apoyo para crear sujetos sociales capaces de incidir en la trayectoria inmediata del sistema. Por ejemplo, civilizando el capitalismo mediante políticas distributivas y de control de los “excesos” más violentos, como la corrupción. El México de la 4T es una experiencia típica al respecto: arropados en una movilización histórica y las banderas de la igualdad, la honestidad y la solidaridad con los más pobres, se proyectan obras

faraónicas de infraestructura de comunicaciones y energéticas, aceptando crecientes cuotas de poder político de los poderes fácticos, en particular el ejército, todo ello con grandes afectaciones ambientales.

Entender el colapso

a) ¿Qué es el colapso? La hipótesis de la bifurcación sistémica propone que el fin del capitalismo significa la ruptura de la reproducción del sistema. El capitalismo ya no puede acumular capital y ganancias de manera creciente y en escala planetaria: tanto su rentabilidad como su alcance tienden a disiparse. La idea del colapso aporta una determinación a dicha hipótesis, al proponer que esa ruptura tendrá hitos catastróficos: debido a la densidad de la sociedad capitalista y en particular, del mercado mundial, ello no significa un proceso de corto plazo, sino una larga acumulación de catástrofes que minan la coherencia del sistema en sus dimensiones fundamentales. El colapso refiere a la proliferación de macro-procesos (y convergencia de ellos) que erosionan e incluso desarticulan de manera irreversible las bases y las dinámicas de la reproducción capitalista. El agotamiento de las posibilidades de explotación rentable de los energéticos y la extinción de hábitats, son dos ejemplos extremos de la lógica del colapso. Así, el tema no es tanto la temporalidad sino la convergencia de eventos y procesos catastróficos que desarticulan la reproducción capitalista.

b) La lógica del colapso. En términos conceptuales, es posible discernir tres elementos que constituyen la posibilidad del colapso: i) las relaciones sistémicas y los bucles de retroalimentación; ii) los límites del funcionamiento del sistema; iii) la temporalidad caracterizada por la aceleración de los procesos sociales y de las relaciones con la llamada naturaleza, hasta el punto en que tanto la acumulación de capital como lo no-humano se agotan y son insuficientes para sostener el capitalismo.

c) *Las causas del colapso.* El colapso es resultado de un prolongado y profundo proceso de agotamiento de las bases que sustentan la acumulación infinita de capital. En los términos más generales, hay dos grandes vertientes de dicho agotamiento: I) el agotamiento de la biomasa y II) la desarticulación de las relaciones sociales que dan fundamento a la acumulación de capital.

I) *Agotamiento de la biomasa.* Diferentes lecturas sobre el metabolismo planetario señalan las afectaciones más importantes que resultan de las “actividades humanas”: translimitación, puntos de inflexión y límites planetarios. Estas evaluaciones delimitan los márgenes de adaptación con que cuenta el capitalismo, en tanto aún no se ha alcanzado el punto de la destrucción total de las posibilidades de explotaciones capitalistas rentables y, al mismo tiempo, señalan que la acumulación creciente es imposible en el mediano y largo plazo. En ese sentido, estos análisis globales sustentan la existencia de procesos de dislocación del sistema capitalista. Los cambios de las temperaturas planetarias son la expresión más notable y letal de la destrucción del ambiente: las temperaturas del planeta funcionan como sistema, sus cambios no se limitan a las temperaturas sino que tienen encadenamientos de altísima complejidad y alimentan las mega-catastrofes (inundaciones, tormentas, incendios), además de representar un límite absoluto para la vida tal y como la conocemos (idea del planeta que deviene inhabitable, en forma literal porque el cuerpo humano no aguanta temperaturas que ya se están produciendo en la actualidad y sobre todo por las afectaciones a la producción de alimentos y la aceleración de la extinción de especies).

II) *La desarticulación de las relaciones sociales.* De la multiplicidad de ámbitos y relaciones sociales que se dislocan en forma progresiva, destacamos la conjunción entre la ausencia de sujetos sociales que domestiquen al capitalismo con el carácter autodestructivo de las nuevas formas de valorización. Ante la ausencia de sujetos antagonistas y/o sujetos contestatarios con fuerza social suficiente para frenar la

acumulación de capital, en las décadas recientes se vive un intenso proceso de desbordamiento de las relaciones capitalistas: mediante la desaparición de las relaciones “normales”, como las leyes y los contratos de trabajo, las diversas regulaciones de las actividades capitalistas (por ejemplo, en términos ambientales y sociales), el vaciamiento de las democracias y la desaparición de las fronteras entre lo legal y lo ilegal, hace posible la explotación sin límites de lo humano y lo no-humano, lo que conduce a la destrucción del “objeto de trabajo” (por ejemplo la minería a cielo abierto, que no sólo destruye el territorio original si no que lo deja completamente inservible para otras actividades y con casi nulas posibilidades de remediación).

A partir de estas definiciones generales, proponemos construir el escenario de la dislocación sistémica, expresada mediante el colapso del capitalismo, como el escenario más plausible de futuro de las sociedades contemporáneas.

d) Las alternativas capitalistas al colapso. En términos cualitativos, la capacidad del sistema para recrear en permanencia las condiciones de su reproducción ha dependido de la creación de nuevos campos de valorización, teniendo como palancas principales la ciencia, la tecnología y el crédito. Las iniciativas frente a los problemas que sufre la acumulación de capital y, en general, la cohesión sistémica (migración, crisis sociales, fragmentación social), también presentan una lógica de autodestrucción o de franca inviabilidad (geoingeniería, exploración del espacio exterior, clonaje humano).

La desintegración del capitalismo posee múltiples temporalidades

Nuestra interpretación del fin del capitalismo va más allá de la literalidad con que se entienden la bifurcación sistémica y el colapso. En esta primera aproximación, proponemos una triple temporalidad de la dislocación del sistema y el colapso:

i) La temporalidad sistémica sostenida por la densidad de las relaciones sistémicas y el enraizamiento social del capitalismo. La bifurcación sistémica está en marcha desde 1968-1973 y su consumación tomará aún décadas. Su dinámica está determinada por la dialéctica dislocación – rearticulación, y tiene a la cultura y el imaginario sociales como los ámbitos de transformación más lenta.

ii) La temporalidad de los hitos catastróficos. El tiempo condensado de las catástrofes acelera la dislocación del sistema y lo acerca a las posibilidades de quiebres sistémicos irreversibles. Nuestra concepción del colapso refiere a eventos de gran magnitud y que no representan el fin del sistema, que como explicamos, se disipa en un proceso de larga duración. En ese sentido, es diferente a la idea de colapso que proponen los colapsólogos de habla francesa, situada en el uso habitual del término.

iii) La temporalidad de lo contingente. Situados en el ámbito de lo excepcional y de lo imposible o difícil de prever, los grandes hechos contingentes (por ejemplo, el meteorito que causó la extinción de los dinosaurios), pueden frenar o acelerar la bifurcación sistémica.

Las analogías con las técnicas de excavación y demolición, con el derretimiento de las capas de hielo y las extinciones funcionales, ilustran la idea del colapso en tiempos diferenciados y sujeto a diversas determinaciones.

En algunos casos de minas o edificios, es posible establecer la inviabilidad de la construcción existente, dado que los pilares de la misma son insuficientes o han desaparecido y la construcción se sostiene mediante puntales: aunque literalmente esté en pie, la construcción ha colapsado, su derrumbe es paulatino e irreversible (l@s zapatistas escogieron la imagen de la casa que se derrumba para ilustrar su idea del fin del capitalismo). Es posible entender el colapso como un periodo de rupturas y no sólo como el punto final en el que toda la construcción está desarticulada.

También constatamos temporalidades diferenciadas entre el colapso de los cuerpos de hielo y su navegación por el océano y consiguiente derretimiento: los factores de grosor, velocidad de derretimiento y pronósticos de temperaturas permiten establecer el punto de inflexión después del cual es una certeza que la capa de hielo se desprenderá de la superficie y se integrará el agua oceánica.

Las extinciones de las especies ofrecen una ilustración más precisa de la interpretación que damos al colapso como futuro del capitalismo: son procesos de largo plazo sometidos a todo tipo de influencias, algunas de ellas contradictorias, y cuyos efectos son de gran alcance, espacial, temporal y vitalmente. Se ha acuñado el término “extinción funcional” para nombrar la desaparición de especies ligada a la extinción de otras especies que sirven de sustento y/o regulador de los hábitats. En ello vemos en juego las tres temporalidades que hemos mencionado.

Escenarios

a) Fin del sistema-mundo, fin del mercado mundial. Si aceptamos que el capitalismo ha muerto como sistema-mundo, como mercado mundial que hace posible la obtención creciente de ganancias, podemos afirmar que el escenario de colapso significa la desintegración paulatina y la “refeudalización” del mundo: islotes capitalistas coexistiendo con otras formas de vínculo social. El fin del sistema-mundo transcurre en dos vertientes principales: exterminio-extinción y desescalamiento. Los rasgos generales de esta fragmentación derivan tanto de los alcances de la destrucción del ambiente, cuestión que linda con las contingencias de un macro-proceso en curso del cual no conocemos todas las aristas, como de la puesta en marcha de proyectos de sociedad distintos de la civilización capitalista. La pregunta de si existen las condiciones mínimas para la supervivencia o la reconstrucción de sociedades complejas, permite proyectar las posibilidades de pervivencia de los islotes capitalistas

como del resto de los vínculos sociales existentes o en formación. Este proceso también puede analizarse como diputa entre los dominadores, como coexistencia de diferentes formas de enfrentar el colapso.

b) Frente a esta lógica autodestructiva, cobra mayor importancia la necesidad de construir *sujetos sociales que sustenten estrategias de confrontación* ¿con qué horizonte? ¿frenar la barbarie? ¿construir otros mundos? ¿acomodarse en la carrera por “lo que queda”? El colapso no inmoviliza la acción colectiva, la orienta fuera de los ámbitos institucionales y hacia la recuperación del control de nuestra reproducción como sujetos autodeterminados. Hoy día, las convergencias de las culturas ancestrales y las culturas antagonistas (autonomismo, anarquismo, críticas al capitalismo desde la diversidad) ya están creando alternativas a la civilización capitalista. Para estas experiencias, el vínculo social deja de ser finalista (debemos hacer colectivo para siempre tener más) y tiende a fundarse en la afinidad, acotada espacial y temporalmente.

Invitamos a las y los lectores a que visiten las redes sociales del LET, donde compartimos información sobre el trabajo que realizamos:

Facebook: <https://www.facebook.com/letolag>
Twitter: <https://twitter.com/LaboratorioETN>

¿Hacia el colapso del capitalismo? / I

Introducción y aportes pioneros al debate

*Cristóbal Reyes**

En años recientes, las discusiones sobre el colapso ganan terreno, tanto en el ámbito académico como en el debate público y mediático, para advertir sobre los riesgos existenciales a los que se enfrenta la sociedad contemporánea frente a procesos como el cambio climático y el agotamiento de los combustibles fósiles, entre otros. Iniciamos la publicación de una serie de artículos para el Bo·LET·ín en los que se propone evaluar la pertinencia e implicaciones de caracterizar a la situación social actual y por venir a partir del concepto de *colapso*. En esta primera entrega se recuperan los planteamientos más importantes de los estudios seminales sobre el hundimiento de las civilizaciones pasadas y se discute cómo condicionan la manera en que se reflexiona sobre el eventual colapso de la sociedad contemporánea. A partir de esto, en futuras entregas se abordarán propiamente los debates sobre el colapso del capitalismo y se discutirán los aportes de esta perspectiva analítica para pensar el tiempo presente.

Un proceso en busca de nombre

Año tras año, las catástrofes se suceden: el aumento en la temperatura media del planeta es inequívoco; los incendios son más devastadores y extensivos; fenómenos meteorológicos como sequías, inundaciones, olas de calor y huracanes adquieren intensidad inusitada; la superficie de los glaciares se reduce paulatinamente por su

* Licenciado en economía y egresado de la maestría en estudios latinoamericanos, UNAM. Correo electrónico: cristobal.reyesn@gmail.com.

derretimiento; las tasas de extinción de especies son tan altas que ya se califica como una “sexta extinción masiva”. Incluso procesos que se pensaba que sucederían a mediados o finales del siglo XXI –como el verano sin hielo en el Ártico o la liberación de metano en Siberia– ya están presentes al iniciar la tercera década de la centuria o son previsibles en el futuro inmediato.

La comunidad científica –de manera destacada, el Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC, por sus siglas en inglés)– advierte de los riesgos existenciales a los que se enfrenta la sociedad contemporánea: conforme la perturbación antropogénica sobre el sistema-Tierra sea mayor, los peligros para la vida humana y no humana tendrán mayor alcance, serán más duraderos e irreversibles.

En lo social, las problemáticas no son menos graves: la guerra se consolida como razón del mundo y se extiende como práctica por todo el orbe; la devastación de amplios territorios por la violencia y el cambio climático obliga a millones de personas a convertirse en trashumantes; con la quiebra del liberalismo, la democracia se muestra en su desnudez como el autoritarismo que siempre fue; la reproducción del capital se encuentra en una situación de baja rentabilidad y sobreacumulación prolongada, que no acaba de convertirse en crisis por el recurso al crédito y por la intervención estatal para evitar quiebras masivas; los nuevos desarrollos tecnológicos convierten en población sobrante a franjas cada vez más amplias de la sociedad, sin ninguna perspectiva de incorporarse productivamente a la acumulación de capital; por sólo enunciar algunos procesos.

La gravedad y complejidad de la emergencia planetaria es tal que los conceptos que comúnmente usamos para caracterizar a la realidad resultan limitados. Incluso el concepto de crisis –el “arma de la crítica” (Marx) por excelencia del cuestionamiento radical al capitalismo– parece insuficiente para dar cuenta de la gravedad de los

procesos en curso. Al menos desde mediados del siglo XIX, el concepto *crisis* se usa en la crítica de la economía política para referirse a un proceso convulso de ajuste y recomposición, en el cual se redefinen las jerarquías entre los capitales y se trastoca la trama de relaciones sobre la que se sostiene la valorización. Las crisis son condición del funcionamiento del capitalismo: aun cuando numerosos capitales individuales puedan ser aniquilados, el capital en su conjunto resulta finalmente fortalecido al “restablecer[se] las condiciones correspondientes al movimiento ‘sano’ de la producción capitalista” (Marx, 2011a: 325).

Como se ha discutido ampliamente en años recientes, no nos encontramos simplemente ante una crisis más en el proceso de acumulación del capital, sino ante algo mucho más complejo. Para poner de relieve la especificidad del proceso en curso y alertar sobre la situación límite en que nos encontramos, algunos autores han optado por añadir un calificativo al clásico concepto de *crisis*: epocal (Foster, 2013; Moore, 2016), estructural (Wallerstein, 2015), civilizatoria (Echeverría, 2010; Bartra, 2013), entre otros. Por su parte, Elmar Altvater (2015) auguró que nos encontramos ante el fin del capitalismo tal y como lo conocemos; otros, como Anselm Jappe (2019) afirman que el carácter autodestructivo del capitalismo amerita que se le caracterice como una “sociedad autófaga”: una sociedad que se devora a sí misma y que destruye los fundamentos que hacen posible su reproducción. Aunque con distintas nominaciones, estos y otros autores coinciden en que el desarrollo capitalista, al alcanzar sus límites ecológicos y exacerbar sus contradicciones internas, conduce a una encrucijada inédita en la cual la supervivencia de las distintas formas de humanidad e incluso la vida no-humana tal como las conocemos están en cuestión.

Frente al concepto de crisis, *colapso* puede parecer más adecuado para describir la situación actual, pues refiere a una caída irremediable e irreversible, a una ruptura

total en la cual las posibilidades de recomposición quedan anuladas, pues el capitalismo (auto)destruye sus bases materiales y sociales, lo que conduce a la imposibilidad de su reproducción estable y coherente (Inclán *et al.*, 2021). No obstante, la noción de colapso también plantea numerosas ambigüedades que deben ser precisadas. Algunas de ellas derivan del uso común de esa palabra y de las ideas con que se asocia; otras son resultado de la propia construcción del concepto y de los debates que suscita.

En el contexto histórico antes descrito y en el marco de los debates para hacerlo inteligible, se propone hacer una revisión conceptual para ponderar los aportes y perspectivas que los estudios sobre el colapso representan en la caracterización del capitalismo del siglo XXI, así como en la indagación sobre las posibles trayectorias para el sistema y para la vida social.

Momentos clave en el debate sobre el colapso

Se pueden identificar algunos hitos en las discusiones sobre el colapso de las civilizaciones.¹ En primer lugar, está el libro *The collapse of complex societies* de Joseph Tainter de 1988: se trata del autor pionero y del texto seminal sobre el colapso. Posteriormente, se puede mencionar la publicación en 2005 del libro *Collapse: how societies choose to fail or succeed* de Jared Diamond, una polémica obra que ha suscitado un amplio debate entre arqueólogos e historiadores sobre cómo caracterizar el declive de las civilizaciones del pasado.² En tercer lugar, se encuentra el trabajo de los

¹ Aun cuando autores como Arnold Toynbee podrían ser considerados precursores del debate que nos ocupa, en el balance que aquí se presenta se incluye únicamente a los autores que se refieren explícitamente al colapso y lo trabajan como concepto.

² Existe controversia sobre si las caracterizaciones hechas por Diamond son precisas y sobre si estos sucesos históricos pueden ser definidos o no como colapsos. Algunos autores han cuestionado la perspectiva neo-malthusiana de Diamond y señalado que en la mayoría de los

“colapsólogos” en lengua francesa –en particular, Yves Cochet (2011 y 2017) y Pablo Servigne y Raphaël Stevens (2020, publicado en francés en 2015)–, notable por su afán de divulgación y por la amplia difusión alcanzada en Europa.

Desde América Latina, se puede añadir un cuarto momento clave en las discusiones sobre el colapso civilizatorio. Se trata de la recuperación de los planteamientos del libro *Colapso. Capitalismo terminal, transición ecosocial, ecofascismo* de Carlos Taibo por parte del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), en voz del Subcomandante insurgente Galeano. En 2018, en el marco del *semillero* “Miradas, escuchas y palabras: ¿Prohibido pensar?”, Galeano vinculó las formulaciones de Taibo con lo que desde el neozapatismo se había denominado previamente como “la tormenta” (Subcomandante insurgente Galeano, 2015).³ Después de su recuperación por parte del EZLN, el texto de Taibo circuló ampliamente y las discusiones sobre el colapso civilizatorio comenzaron a formar parte del discurso de algunos intelectuales vinculados al autonomismo y al zapatismo (por ejemplo, Zibechi, 2020a y 2020b; López y Rivas, 2018 y 2020).

En esta primera entrega, se centra la atención en la manera en que las contribuciones seminales construyeron el concepto de colapso y en el influjo que han ejercido sobre las intervenciones posteriores.

ejemplos por él mencionados no hubo un colapso súbito, sino un declive paulatino; asimismo, afirman que el agotamiento de los recursos tuvo en general un papel menos importante que el atribuido por el autor (McAnany y Yoffee, 2010).

³ “Bueno, el asunto es que lo que nosotros, nosotras, zapatistas, miramos y escuchamos es que viene una catástrofe en todos los sentidos, una tormenta. [...] Vemos que viene algo terrible, más destructivo, si posible fuera” (Subcomandante Insurgente Galeano, 2015: 27-8).

Los aportes pioneros y su influencia perenne en la reflexión

En los libros que dan inicio al debate en cuestión, Tainter y Diamond estudian desde la arqueología la desaparición de imperios y civilizaciones del pasado –el llamado imperio maya, el imperio romano, la isla de Pascua, entre otros. A partir de los casos estudiados, los autores identificaron sus características comunes y plantearon hipótesis sobre las principales causas y dinámicas de lo que denominan colapso. Para Tainter (1988), el colapso de las sociedades es una especie de fatalidad que resulta de su propia complejización sociopolítica: como consecuencia de la especialización, la diferenciación interna y la conformación de estructuras institucionales intrincadas, las sociedades se enfrentan a una situación de rendimientos marginales decrecientes, en la cual la propia complejidad social es cada vez más difícil de mantener, pues son necesarios gastos y esfuerzos crecientes para producir beneficios sociopolíticos proporcionalmente menores –tributos, estabilidad, seguridad, etc.⁴ Diamond (2005), por su parte, atribuye gran importancia en la explicación de los colapsos a los factores medioambientales –exógenos, como sequías prolongadas, o endógenos, como el agotamiento de los recursos–, así como a las relaciones comerciales o bélicas con sociedades vecinas y a los problemas económicos y políticos internos.

Algunos aspectos fundamentales de estas formulaciones delimitaron el campo de la discusión. En primer lugar, en términos epistémicos, la teoría de sistemas y los enfoques sobre la complejidad están presentes en la manera en que este par de autores –particularmente Tainter– reflexionan sobre el proceso. De Tainter en adelante, una

⁴ “It is suggested that the increased costs of sociopolitical evolution frequently reach a point of diminishing marginal returns. [...] After a certain point, increased investments in complexity fail to yield proportionately increasing returns. Marginal returns decline and marginal costs rise. Complexity as a strategy becomes increasingly costly, and yields decreasing marginal benefits” (Tainter, 1988: 93).

característica compartida por quienes investigan los colapsos es que conciben a las sociedades como sistemas complejos, caracterizados por la interdependencia, heterogeneidad, no linealidad, por los bucles de retroalimentación, relaciones sistémicas, etcétera.

Segundo, y en estrecha vinculación con su perspectiva epistémica, hay que mencionar la manera en que definen el colapso. Para Tainter (1988), una sociedad colapsa cuando presenta una pérdida rápida y significativa de complejidad sociopolítica.⁵ Diamond (2005) define al colapso como “una drástica reducción en el tamaño de la población humana y/o en la complejidad política/económica/social, en un área considerable, por un tiempo prolongado”.⁶ Destacan en estos conceptos fundacionales: *i*) que la principal característica que define al colapso es la pérdida de complejidad de los sistemas sociales; *ii*) que otro rasgo característico de los colapsos es la reducción de la población; y *iii*) la temporalidad que se atribuye al colapso: para Tainter, sucede de manera rápida, mientras que para Diamond el proceso acontece en un tiempo prolongado; la temporalidad del colapso es motivo de debate y se mantiene como un problema abierto: ¿al hablar de colapso se hace referencia al *largo proceso* de degradación civilizatoria, a un *momento de ruptura irreversible* tras la cual el hundimiento es inminente, a un proceso sujeto a *múltiples temporalidades*?⁷

En tercer lugar, ambos autores coinciden en señalar algunos elementos que son indicativos de la pérdida de complejidad de los sistemas sociales. Entre los más

⁵ “A society has collapsed when it displays a rapid, significant loss of an established level of sociopolitical complexity” (Tainter, 1988: 4).

⁶ “By collapse, I mean a drastic decrease in human population size and/or political/economic/social complexity, over a considerable area, for an extended time” (Diamond, 2005: 3).

⁷ En este mismo número del Bo·LET·ín (pp. 11-13), Raúl Ornelas escribió sobre las múltiples temporalidades de la dislocación sistémica y el colapso.

importantes se encuentran: menores grados de estratificación y diferenciación social; fragmentación territorial; descentralización del poder político; desaparición de instituciones y prácticas que organizaban la vida en común; pérdida de legitimidad generalizada de las ideologías y valores que daban cohesión social; menor especialización económica; reducción del comercio; disminución en los flujos de información; decadencia de las creaciones artísticas.

Por último, para ambos autores las causas del colapso son ante todo políticas. Tainter es explícito al respecto: “el colapso, como se entiende en la presente obra, es un proceso político. Puede tener, y a menudo tiene, consecuencias en ámbitos como la economía, el arte y la literatura, pero es fundamentalmente una cuestión de la esfera sociopolítica”.⁸ Para Diamond (2005: 419ss), por su parte, lo que en definitiva conduce al colapso de las sociedades –aun cuando hay múltiples factores en juego, como el medioambiental– es la incapacidad de las élites para prever los problemas antes que se presenten, para identificarlos cuando ya existen y para emprender acciones que permitan evitar el desastre. Según este autor, la falta de voluntad de las élites para tomar decisiones por conflictos de interés también puede influir. Este enfoque policíticista, que puede ser muy útil para interpretar procesos en sociedades no capitalistas, resulta limitado para pensar la sociedad moderna, en la cual lo económico se “desincrusta” respecto de lo social (Polanyi, 2017) y lo subsume (Marx, 2011b: 28).

La perspectiva epistémica y la caracterización propuestas por Tainter y Diamond para el estudio de la desaparición de las civilizaciones en el pasado son el punto de

⁸ “Collapse, as viewed in the present work, is a political process. It may, and often does, have consequences in such areas as economics, art, and literature, but it is fundamentally a matter of the sociopolitical sphere” (Tainter, 1988: 4).

arranque compartido explícitamente –con énfasis, matices y añadidos– por quienes usan el concepto de colapso para interpretar la situación presente y futura de la civilización. A continuación, señalo críticamente algunos ejemplos sobre cómo ello condiciona la manera en que se piensa el colapso de la sociedad contemporánea.

En primer lugar, está la perspectiva epistémica centrada en los sistemas complejos. En una entrevista con *The New York Times Magazine* (Ehrenreich, 2020) durante la pandemia de COVID-19, Joseph Tainter reflexionó sobre un eventual colapso de la sociedad contemporánea a partir de los mismos parámetros con los cuales interpretó lo ocurrido en el pasado.⁹ Para Tainter, en búsqueda de la eficiencia, la sociedad contemporánea ha alcanzado niveles sin precedentes de complejidad. Ejemplifica lo anterior con las redes globales de producción: los productos con los cuales se satisfacen las necesidades más perentorias en un país son producidos en el otro extremo del mundo. Tanta complejidad vuelve muy vulnerable al sistema. En esta situación, afirma Tainter, un evento como la pandemia podría llevar a que la sociedad colapse. Para él, la principal diferencia entre el eventual colapso contemporáneo y los ocurridos en el pasado sería su escala mundial; debido a su compleja interconexión global, el colapso en la sociedad actual significaría la desintegración de la civilización en todo el mundo.¹⁰

En su balance sobre la situación actual, Tainter subraya las relaciones sistémicas que podrían llevar a la que considera sería “la peor catástrofe en la historia”

⁹ “It was very clear that what I was realizing about historical trends wasn’t just about the past” (Tainter, entrevistado por Ehrenreich, 2020).

¹⁰ “Complex societies occupy every inhabitable region of the planet. There is no escaping. This also means that collapse, ‘if and when it comes again, will this time be global.’ Our fates are interlinked. ‘No longer can any individual nation collapse. World civilization will disintegrate as a whole’” (Ehrenreich, 2020).

(Ehrenreich, 2020). Poner de manifiesto tales relaciones, sus efectos de retroalimentación y la fragilidad que implican es, sin duda, necesario. No obstante, una insuficiencia implícita en su planteamiento es que al interpretar a la sociedad contemporánea con los mismos parámetros con que evalúa los colapsos de las civilizaciones antiguas, desdibuja la especificidad de las relaciones que configuran a la sociedad moderna –como si la vida social se rigiera hoy por las mismas lógicas que hace mil o dos mil años–; de esa manera, se pierde de vista la principal potencia que impulsa y articula los procesos que podrían conducir al colapso: la acumulación de capital.¹¹ Al no dar cuenta de la historicidad del capitalismo, se pierde lo central del análisis.

Por otra parte, la drástica disminución en el tamaño de la población humana señalada por Diamond como una característica definitoria del colapso también está presente en las perspectivas de algunos autores sobre los procesos por venir en el siglo XXI. Por ejemplo, Yves Cochet (2017) –exministro de medio ambiente en Francia y el autor cuya definición de colapso retoman Servigne y Stevens– postula con frialdad que es inevitable que hacia la década de 2040 la mitad de la población mundial –unas 3.5 o 4 mil millones de personas, aproximadamente– muera debido al colapso. Dmitry Orlov (2013) comparte una interpretación similar.¹²

Por último, considérese la manera en que la pérdida de complejidad señalada por Tainter y Diamond como propia de los colapsos es retomada por Carlos Taibo (2017). En su balance de los debates sobre el concepto de marras, Taibo –

¹¹ En este caso, de manera análoga a lo señalado por Jaime Osorio (2016: 31) a propósito de la extensión de la teoría de sistemas al estudio de las sociedades por Niklas Luhmann, “la teoría de sistemas tiene dificultades para historizar los procesos de la vida social, resultado de los modelos de la fisiología orgánica que la fundamentan, generando una suerte de organicidad sin historia”.

¹² “Population will eventually start to spiral downward too; my guess is that this will happen not through lower birth rates but through much higher death rates” (Orlov, 2013: 28).

probablemente el principal divulgador en castellano— reconoce que la discusión sobre la complejidad es uno de los temas torales en la caracterización del colapso. Tras admitir que la pérdida generalizada de complejidad es uno de los procesos a los cuales se enfrentaría la humanidad ante el eventual colapso por venir, Taibo cuestiona la mirada etnocéntrica y condescendiente hacia los procesos que originan el colapso presente en los estudiosos sobre el tema. Asimismo, objeta que la mayoría de ellos “dan por descontado que la desaparición de determinadas instituciones conduce a la barbarie, en franco olvido de que a menudo esas instituciones son la barbarie misma” (2017: 40). A contrapelo de lo dicho por el resto de los autores que participan de estas discusiones, el anarquista madrileño afirma que tal pérdida de complejidad no necesariamente es negativa y que incluso algunos de sus rasgos —como la mayor autonomía local, rerruralización, quiebra de jerarquías, etc.— son deseables. Interesa destacar que Taibo comparte la definición del colapso como una pérdida generalizada de complejidad social, aun cuando posteriormente discrepa de la valoración negativa de otros autores sobre las formas en que esa menor complejidad se manifiesta.

Como se puede observar, la perspectiva y definiciones pioneras ejercen una influencia perenne sobre la manera en que se conceptualiza el colapso. Por tanto, al hablar sobre este proceso, parece necesario referirse a ellas, así sea para criticarlas y tomar distancia.

Conclusiones provisionarias

Al considerar la joven pero ecuménica tradición intelectual del concepto de colapso, se pueden plantear algunas conclusiones provisionales —que deben ser complejizadas y precisadas con los elementos que se agreguen en las siguientes entregas— sobre la pertinencia de usar dicho término para interpretar el tiempo presente y por venir. En primer lugar, si —como se ha señalado reiteradamente— hay acuerdo sobre que lo que

define al colapso es la pérdida de complejidad social y la reducción de la población, parece prematuro afirmar que nuestra civilización se encuentra ya en un colapso. La reproducción material y simbólica de las sociedades, la relación del capitalismo en la naturaleza, así como el entramado de relaciones de saber y poder que las sostienen, son hoy más complejas que nunca. En cuanto a la reducción del tamaño de la población, la pandemia de COVID-19 podría marcar un punto de inflexión, pero aún parece ser muy pronto para afirmarlo.

En segundo lugar, aunque todavía no hay procesos generalizados y sostenidos de descentralización en el ejercicio del poder, rerruralización, quiebra de jerarquías, desmoronamiento de instituciones, etc., resulta obligado señalar que la complejidad del capitalismo contemporáneo es tal, que lo vuelve extraordinariamente vulnerable y propenso a experimentar situaciones catastróficas. Este punto es expuesto profusa y claramente por autores como Taibo o Servigne y Stevens; volveremos sobre ello en la próxima entrega.

Coda

Concuerdo con Raúl Ornelas cuando señala, en el artículo previo en este número del Bo·LET·ín, que la manera en que caracterizamos el tiempo presente no es sencilla ni trivial. De ello depende nuestra comprensión de la situación actual, de la trayectoria del sistema, de los principales procesos e imperativos que nos sitúan en la encrucijada en que nos encontramos y de las posibilidades de transformación frente al *statu quo*. El presente texto y las entregas siguientes pretenden contribuir modestamente a desbrozar el terreno para construir una interpretación más precisa sobre el tiempo que habitamos. Sólo será a través de la discusión colectiva como podremos cumplir esa apremiante tarea.

Bibliografía

- Altvater, Elmar [2015], *El fin del capitalismo tal y como lo conocemos*, Madrid, El Viejo Topo.
- Bartra, Armando [2013], “Crisis civilizatoria”, *Crisis civilizatoria y superación del capitalismo*, México, IIEC – UNAM.
- Cochet, Yves [2011], “The Collapse: Catabolic or Catastrophic?”, *Momentum Institut*, 1 de junio, disponible en: <https://www.institutmomentum.org/the-collapse-catabolic-or-catastrophic/>.
- Cochet, Yves [2017], “Les trente-trois prochaines années sur Terre”, *Momentum Institut*, 23 de agosto, disponible en: <https://www.institutmomentum.org/trente-trois-prochaines-annees-terre/>.
- Diamond, Jared [2005], *Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed*, Nueva York, Penguin Group.
- Echeverría, Bolívar [2010], “Crisis civilizatoria”, *Estudios ecológicos*, (6): 3-10, Quito, octubre, disponible en: <http://www.thecornerhouse.org.uk/sites/thecornerhouse.org.uk/files/Crisis%20Financiera%20o%20civilizatoria.pdf>.
- Ehrenreich, Ben [2020], “How Do You Know When Society Is About to Fall Apart? Meet the scholars who study civilizational collapse”, *The New York Times Magazine*, Nueva York, 4 de noviembre, disponible en: <https://www.nytimes.com/2020/11/04/magazine/societal-collapse.html>.
- Foster, John Bellamy [2013], “The Epochal Crisis,” *Monthly Review*, 65(5): 1-12, octubre, Nueva York, disponible en:

https://monthlyreviewarchives.org/index.php/mr/article/view/MR-065-05-2013-09_1

Inclán, Daniel, Sandy Ramírez, Cristóbal Reyes y Josué G. Veiga [2021], “Pandemia y colapso capitalista. Una mirada desde América Latina”, *Revista Controversia*, (216), Pontificia Universidad Javeriana de Cali, Cali, en prensa.

Jappe, Anselm [2019], *La sociedad autófaga. Capitalismo, desmesura y autodestrucción*, Logroño, Pepitas de Calabaza.

López y Rivas, Gilberto [2018], “Colapso”, *La Jornada*, México, 18 de mayo, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2018/05/18/opinion/016a2pol>.

_____ [2020], “Necropolítica, colapso y coronavirus”, *La Jornada*, México, 20 de marzo, disponible en:

<https://www.jornada.com.mx/2020/03/20/opinion/018a1pol>.

Marx, Karl [2011a], *El capital*, t. III, vol. 6, México, Siglo XXI.

_____ [2011b], *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*, vol. 1, México, Siglo XXI.

McAnany, Patricia A. y Norman Yoffee [2010], *Questioning Collapse: Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of Empire*, Cambridge, Cambridge University Press.

Moore, Jason W. [2016], “El fin de la naturaleza barata: o cómo aprendí a dejar de preocuparme por ‘el’ medioambiente y amar la crisis del capitalismo”, *Relaciones Internacionales*, (33): 143-174, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, disponible en: <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/6731>.

Orlov, Dmitry [2013], *The five stages of collapse. Survivor's toolkit*, Gabriola Island, New Society Publishers.

- Osorio, Jaime [2016], *Fundamentos del análisis social. La realidad social y su conocimiento*, 2^a ed., México, Fondo de Cultura Económica.
- Polanyi, Karl [2017], *La gran transformación*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Servigne, Pablo y Raphaël Stevens [2020], *Colapsología*, Barcelona, Arpa.
- Subcomandante Insurgente Galeano [2015], “La tormenta, el centinela y el síndrome del vigía”, *El pensamiento crítico frente a la hidra capitalista I. Participación de la Comisión Sexta del EZLN*, sin ciudad, sin editorial.
- Tainter, Joseph A. [1988], *The Collapse of Complex Societies*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Taibo, Carlos [2017], *Colapso. Capitalismo terminal, transición ecosocial, ecofascismo*, Buenos Aires, Libros de Anarres –Tupac Ediciones – Terramar Ediciones.
- Wallerstein, Immanuel [2015], “La crisis estructural, o por qué los capitalistas ya no encuentran gratificante al capitalismo”, *¿Tiene futuro el capitalismo?*, México, Siglo XXI, pp. 15-46.
- Zibechi, Raúl [2020a], *Tiempos de colapso. Los pueblos en movimiento*, Bogotá, Ediciones desde Abajo.
- _____ [2020b], “Pandemia y colapso civilizatorio”, *La Jornada*, México, 10 de abril, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2020/04/10/opinion/021a1pol>.

Lucro en el capitalismo

En esta sección se presentan las trayectorias corporativas que definen la competencia y la ganancia en el marco del colapso civilizatorio

Vigilar y confinar: instrumentalización de tecnologías digitales durante la pandemia de SARS-CoV-2 en 2020

Josué G. Veiga y Lorena Preciado***

El hecho es que hoy ninguna persona con ojos para ver puede negar el pleno despliegue de la biopolítica.

ROBERTO ESPOSITO
“Cuidados a ultranza”

A las reflexiones iniciadas en este BOLETÍN por Daniel Inclán y Raúl Ornelas para pensar la pandemia de SARS-CoV-2 y el colapso civilizatorio en curso,¹ agregamos las siguientes líneas sobre el uso de los dispositivos digitales de vigilancia para combatir la pandemia.

La propuesta del colapso como campo teórico en construcción abre camino para reflexionar sobre terrenos donde los conceptos y enfoques de las crisis son insuficientes para el estudio del capitalismo actual. El aumento de cepas virales y catástrofes socioambientales son manifestaciones de cambios profundos en ciertos procesos geofísicos y bioquímicos a escala mundial; a su vez, la institucionalización de los rescates financieros desde 2008 impide la destrucción del exceso de capital

* Estudiante del Posgrado en estudios latinoamericanos, UNAM. Correo electrónico: josuegave@gmail.com.

** Egresada de la licenciatura en Relaciones internacionales, UNAM. Correo electrónico: lorenapreciado.sp@gmail.com.

¹ Los textos de Daniel Inclán y Raúl Ornelas pueden consultarse en <http://let.iiec.unam.mx/node/2975>.

mediante la vía tradicional de las crisis económicas, en momentos de acumulación concentrada. Pensar desde el colapso plantea una alternativa al tradicional estado crítico, en el que se incrementan tensiones y anuncian reacomodos, optando por discutir la incapacidad del sistema para restablecer su integridad y analizar los procesos desordenados de disipación o dislocación. Entre las fuerzas colectivas que intentan gobernar el caos destacan comportamientos de carácter cada vez más autoritario y violento (Ornelas, 2021)². En este escenario, identificamos mecanismos, instrumentos y dinámicas tanto de vigilancia y control; su despliegue se justifica con las razones de contener y enfrentar la globalizada crisis sanitaria, otro síntoma del sistema que colapsa. En todo el mundo, instituciones gubernamentales y la iniciativa privada se pusieron en marcha para diseñar *apps* capaces de rastrear a las personas, recopilar grandes cantidades de datos y obligar el confinamiento para aquellas personas que entraron en contacto con alguien infectado. En la guerra contra la COVID-19, vigilar y confinar es la lógica usada para combatir los contagios, mediante el control de los movimientos de personas en diferentes regiones del planeta.

Dispositivos digitales de vigilancia

En épocas de crisis es de necesidad vital contar con información precisa, útil y actualizada. Con esta aseveración abre el “Compendio de iniciativas de gobierno digital en respuesta a la pandemia COVID-19” publicado por la Organización de naciones unidas (UN, 2020). La expresión se refiere a un *sentido común*, la creencia que

² El creciente autoritarismo es uno de los tres rasgos del capitalismo contemporáneo visto desde la perspectiva de la dislocación. Las otras dos son el liberalismo a ultranza y destrucción del ambiente. “La autoridad impone el orden, se dota de medios para asegurar su vigencia, la obediencia y el cumplimiento que fundamentan su existencia” (Ornelas, 2021: 78).

a mayor información, mejores serán las decisiones tomadas frente a la crisis sanitaria (Lim, 2020). Es así como, en nombre de la salud pública, se consigue implementar tecnologías y dispositivos digitales con el objetivo de obtener la información más detallada en tiempo real del avance del supuesto enemigo invisible. El carácter de urgencia, situación de extraordinaria excepcionalidad, hace que su adopción sea acelerada y en muchos casos abrupta, soslayando discusiones y escrutinios cuidadosos sobre las implicaciones del uso de estas tecnologías en un mayor número de actividades cotidianas.

Este es el tema central de la investigación: dar cuenta del ensayo planetario de dispositivos digitales orientados específicamente a la vigilancia y control de los cuerpos en el contexto bélico contra la pandemia de COVID-19. Este trabajo no indaga en la efectividad técnica de los dispositivos en la mitigación del virus, sino que pretende enfatizar su uso de vigilancia, entendida ésta como un proceso social donde intervienen tecnologías, discursos, sujetos e instituciones, y que tiene como finalidad modificar o conservar el comportamiento de los individuos en sociedad. De esta manera, encontramos que desde China hasta Corea del Sur, de Italia a Israel, de Brasil a Guatemala, el imperativo sanitario del bien común es utilizado para justificar y dar legitimidad al aumento de dispositivos digitales de vigilancia y control social, tanto privados como estatales (S.T.O.P., 2020; Woodhams, 2021), ejecutados en una amplia gama de aplicaciones: rastreo de contactos, reconocimiento facial, cámaras con sensores térmicos, drones, geolocalización e inteligencia artificial, entre otras.

Se debe advertir al lector sobre la ruta seguida en esta investigación. La principal dificultad de estudiar las respuestas tecnológicas digitales frente a la COVID-19 es, como advierte *MIT Technology Review*, que no existe un repositorio central de

información, sino datos dispersos en una amplia variedad de diversas fuentes (Howell *et al.*, 2020). De ahí que en el Cuadro 1 adaptamos la clasificación de iniciativas tecnológicas digitales propuesta por Sera Whitelaw *et al.* (2020), publicada por la revista *Lancet Digital Health* y la completamos con fuentes periodísticas y otras bases de información entre las que destacan: *COVID Tracing Tracker*³ del MIT; el informe especial de Freedom on The Net 2020 *The Pandemic's Digital Shadow*; también *COVID-19 Digital Rights Tracker* por TOP10VPN a cargo de Andrew Dwyer; la iniciativa *Pandemic Big Brother, Compendium of Digital Government Initiatives in response to the COVID-19 Pandemic* de Naciones Unidas (UN, 2020) y *Fighting the Global COVID-19 Power-Grab* de Privacy Internacional.

A partir de esas fuentes presentamos una tipología de las iniciativas tecnológicas digitales desarrolladas en los meses recientes (2019 y, sobre todo, 2020) según el propósito con el que son aplicadas: rastreo de la pandemia, detección de infectados, seguimiento de posibles contagios, garantizar medidas de confinamiento, diagnósticos clínicos y control de internet. En la parte final del documento se anexa un Glosario con la definición de algunos aspectos técnicos.

Las clasificaciones sirven para estudiar las distintas tecnologías y ubicar los países que las operan; no obstante, su función es principalmente analítica, ya que la forma concreta en que funcionan en cada país es una mezcla variada de complementariedad y apoyo. A continuación, presentamos en detalle cada uno de los rubros.

³ Actualización del 23 de diciembre 2020, disponible en: <https://public.flourish.studio/visualisation/2241702/>.

Cuadro 1. Principales iniciativas tecnológicas digitales en el mundo usadas para responder a la COVID-19

	Funciones	Tecnologías digitales	Naciones que la usan
Rastreo	Rastrea la actividad de la enfermedad en tiempo real.	Inteligencia artificial y uso de datos en tiempo real de teléfonos inteligentes y códigos QR.	Alemania, Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Armenia, Bangladesh, Baréin, Brasil, Chile, China, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Egipto, Emiratos Árabes, Estados Unidos, Etiopía, Georgia, Ghana, Hungría, India, Indonesia, Irán, Islandia, Jordania, Kenia, Líbano, Pakistán, Panamá, Reino Unido, Singapur, Sri Lanka, Suecia, Tailandia, Taiwán.
Detección de infecciones	Examina individuos y poblaciones para detectar enfermedades.	Cámaras con sensores de calor; drones; reconocimiento facial; herramientas basadas en la web y técnicas de inteligencia artificial.	Argentina, Brasil, Chile, China, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, India, Islandia, Japón, México, Panamá, Perú, Singapur, Taiwán, Vietnam.
Seguimiento de contactos	Identifica y rastrea a las personas que podrían haber estado en contacto con una persona infectada.	Sistemas de posicionamiento global (GPS), <i>apps</i> digitales que utilizan distintas vías para el rastreo de contactos: <i>Bluetooth</i> , GPS, Wi-Fi o códigos QR.	Alemania, Arabia Saudita, Australia, Azerbaiyán, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Bután, Canadá, China, Chipre, Corea del Sur, Dinamarca, Ecuador, Emiratos Árabes, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, Finlandia, Fiyi, Francia, Haití, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Kirguistán, Kuwait, Malasia, Marruecos,

Cuadro 1. Principales iniciativas tecnológicas digitales en el mundo usadas para responder a la COVID-19

	Funciones	Tecnologías digitales	Naciones que la usan
			México, Nigeria, Noruega, Nueva Zelanda, Pakistán, Perú, Polonia, Qatar, Reino Unido, República Checa, República Dominicana, Ruanda, Singapur, Sudáfrica, Suiza, Tailandia, Túnez, Turquía, Ucrania, Uganda, Uzbekistán, Vietnam.
Cuarentena y autoaislamiento	Identifica y rastrea a las personas infectadas y asegura medidas de cuarentena.	Cámaras digitales y de circuitos cerrados de TV, sistemas de GPS, uso de drones, <i>apps</i> digitales, códigos QR y localización vía empresas telecomunicación	Alemania, Armenia, Australia, Bahréin, Birmania, Brasil, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, El Salvador, Emiratos Árabes, España, Estados Unidos, Estonia, Francia, Holanda, Hungría, India, Islandia, Japón, Kazajistán, Kenia, Malasia, Marruecos, México, Nigeria, Paraguay, Perú, Polonia, Reino Unido, Rusia, Sri Lanka, Sudáfrica, Tailandia, Taiwán, Túnez, Turquía, Ucrania, Vietnam.
Gestión clínica	Diagnóstica individuos infectados, monitorea el estado clínico, predice los resultados clínicos,	Inteligencia artificial para diagnóstico, plataformas de atención virtual (auto-diagnóstico) o telemedicina.	Alemania, Andorra, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Croacia, Cuba, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Estonia, Guatemala,

Cuadro 1. Principales iniciativas tecnológicas digitales en el mundo usadas para responder a la COVID-19

	Funciones	Tecnologías digitales	Naciones que la usan
	proporciona capacidad para servicios de telemedicina y atención virtual.		Haití, Honduras, Irán, Irlanda, Kazajistán, Kuwait, Malasia, México, Pakistán, Panamá, Paraguay, Perú, Reino Unido, República Dominicana, Rusia, Tailandia, Ucrania, Uruguay, Vietnam.
Restricciones de Internet	Políticas nuevas o ampliadas que restringen los usos de internet.	Apagones de internet, censuras, bloqueo de sitios web y arrestos por actividades en línea.	Arabia Saudita, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Bahréin, Bangladesh, Bielorrusia, Bolivia, Burundi, Camboya, China, Colombia, Corea del Sur, Cuba, Ecuador, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Etiopía, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Irán, Jordán, Kazajistán, Kenia, Kirguistán, Malasia, Marruecos, Myanmar, Nigeria, Pakistán, Ruanda, Rusia, Singapur, Sri Lanka, Sudáfrica, Sudán, Tailandia, Túnez, Turquía, Ucrania, Uganda, Uzbekistán, Venezuela, Vietnam, Zambia, Zimbabue.

Fuente: Elaborado con información de Whitelaw *et al.* (2020), Freedom on the Net (Shahbaz y Funk, 2020), COVID Tracing Tracker (MIT Technology Review, 2020), Naciones Unidas (2020), Pandemic Big Brother (2020), TOP10VPN.com (Woodhams, 2020), Privacy International (2020) y otras fuentes hemerográficas.

Rastreo

Desde el inicio de la pandemia de la COVID-19 en diciembre de 2019, los países emprendieron diversas estrategias y aplicaciones tecnológicas para rastrear el avance del virus al interior de su territorio. Existen usos de inteligencia artificial (IA)^[1] y de *big data*^[2] para mapear tanto la ubicación y el movimiento en tiempo real de las personas con el apoyo de los teléfonos celulares, aplicaciones digitales (*apps*, por su abreviatura en inglés, se trata de *programas* diseñados principalmente para dispositivos móviles), redes sociales, pagos comerciales con tarjetas y otras opciones tecnológicas diseñadas para rastrear (Whitelaw *et al.*, 2020). Los paneles de datos y mapas de calor sirven como herramientas de información muy generalizadas entre los países, como medio gráfico para conocer y transmitir el estado de la pandemia. Adicionalmente, reorganizan la división social del espacio en la redefinición de los límites y el establecimiento de nuevas restricciones fronterizas para indicar quiénes y a qué espacios pueden o no acudir: el movimiento es controlado en zonas clasificadas como de alto riesgo.

En primera instancia resaltamos el caso de Corea del Sur, donde se usan distintos medios digitales como sitios web y *apps* para recopilar y mapear datos (como coronamap.site). Esto permite a los habitantes surcoreanos consultar periódicamente los mapas de rastreo y conocer las zonas de alto riesgo. La Organización mundial de la salud mencionó que las extensas medidas de rastreo, pruebas y aislamiento de Corea del Sur, junto con la sana distancia, ayudaron a reducir la propagación del virus. El número de casos nuevos que se notificaron a principios de 2020 disminuyeron drásticamente, desde un pico de 909 casos, anunciado el 29 de febrero de 2020 a 74 el 16 de marzo del mismo año.

En otra vía se encuentran las empresas privadas de consultoría y análisis de datos que también pueden ofrecer herramientas digitales con información de la pandemia. En Argentina, la firma GranData publicó un mapa de calor diseñado para monitorear el cumplimiento de la cuarentena, basándose en datos de ubicación georreferenciada recopilados por otras *apps* digitales (PI, 2020). En este tipo de casos, la mayor parte de los usuarios desconocen el último paradero de su información y a qué fin son destinados. Los datos se pueden obtener debido a que los teléfonos móviles descargaron las *apps* necesarias para hacer el mapeo. En algunos países ya se contaba con programas de recopilación y sistematización de datos para ciertos fines, los cuales, una vez iniciada la pandemia, sólo tuvieron que cambiar su orientación para proporcionar información sobre el avance de contagios. Taiwán estableció un sistema de gestión de desastres (después del brote de SARS de 2003), que permitió una rápida respuesta tecnológica a la pandemia: en un día, los Centros para el Control de Enfermedades de Taiwán y el Centro de Comando Central de Epidemias obtuvieron el historial de viajes de los últimos 14 días de los pacientes infectados con sus datos de identificación, lo que facilitó el seguimiento móvil continuo. Durante los 14 días, las personas en cuestión fueron monitoreadas a través de teléfonos personales y, en ocasiones, los controles se llevaron a cabo en persona (Sommers, *et. al.* 2020).

La lógica del rastreo o seguimiento tradicionalmente trata de cualquier registro que identifica a un paciente con una observación monitoreada de su historial clínico realizado por personal de salud, quienes adicionalmente brindan un servicio de atención médica recurrente con cierta periodicidad (sean recomendaciones médicas presenciales o telefónicas). La novedad durante la pandemia es que se popularizó la automatización de las labores de rastreo y seguimiento gracias a las *apps* digitales en los teléfonos móviles de las personas; de esta manera el sector salud puede orientar

el comportamiento de quienes estén en riesgo de contagio (Weidenslaufer *et al.*, 2020). Un ejemplo de los alcances lo proporciona la *app* EDUS de Costa Rica, que permite al personal de salud acceder al expediente médico de los pacientes en tiempo real, garantizando un análisis completo del historial médico de los pacientes, y así determinar el tratamiento específico para problemas de salud singulares. Además, permite un monitoreo del paciente en las distintas fases de su atención médica para visualizar evolución y determinar progresos o dificultades. Adicionalmente la *app* permite a los pacientes la revisión de medicamentos, así como solicitar y reservar citas médicas en centros de salud cercanos o directamente en los hospitales (Solís, 2020).

En muchas ocasiones las *apps* de rastreo también son utilizadas para dar seguimiento a los contactos, por consiguiente, ubicar y dar seguimiento a los casos confirmados con el objetivo de detener la propagación de la COVID-19 al reducir el número de transmisiones, tanto de individuos sintomáticos como de sus contactos. En Rusia e Israel los datos de teléfonos y pagos con tarjetas de crédito son utilizados para el mapeo de contagios y así determinar quiénes deberán resguardarse en cuarentena por haber estado a una distancia menor de 2 metros y por un lapso de 10 minutos o más con un infectado de la COVID-19 (Ilyushina, 2020).⁴

Detección de infecciones

Entre las medidas para combatir la pandemia se encuentra el control del espacio público mediante dispositivos tecnológicos biométricos, cuyo objetivo es examinar y

⁴ Otro ejemplo para destacar es la *app* llamada Tawakkalna (COVID -19 KSA) generada por el gobierno de Arabia Saudí que difunde información sobre la cantidad de infecciones por la COVID-19; además, proporciona permisos de movimiento para que los usuarios puedan salir y desplazarse en el espacio público y les notifica cuando se encuentran cerca de áreas con un elevado índice de contagio. La *app* se complementa con otras: Teetamman, que recopila datos de salud para quienes están en cuarentena o aislamiento, y Tabaud, una *app* de rastreo de contactos.

buscar entre la gente patrones que correspondan a una persona contagiada o potencialmente contagiada. En este caso se trata de *apps* digitales móviles, algoritmos^[3] de reconocimiento facial^[4] y cámaras con sensores térmicos^[5] instaladas en sitios públicos altamente transitados, ya sea para identificar altas temperaturas corporales como síntoma de infección o la medición de la “sana” distancia. En Ecuador, el Servicio Integrado de Seguridad ECU911 implementó algoritmos de IA desarrollados por el Banco interamericano de desarrollo, llamado Distancia2, que sirve para medir la separación entre personas y evitar posibles contagios. La plataforma comprende un módulo de detección y análisis de imágenes que logra detectar personas y medir la distancia entre ellas en tiempo-real. La información sirve para actualizar de manera automática los indicadores de movimiento y mapas de calor (Riobo *et al.*, 2020).

En Estados Unidos, el apoyo económico de la Ley CARES (Ley de ayuda, alivio y seguridad económica por coronavirus, por sus siglas en inglés), promulgada el 27 de marzo de 2020, destinó 13.2 mil millones de dólares a la educación, parte importante sirvió para adquirir dispositivos tecnológicos con cámaras térmicas y funciones de reconocimiento facial para usarse en las escuelas (Barber, 2020). Las cámaras térmicas son empleadas en el transporte público, tanto en subterráneos como en autobuses públicos. En algunas ocasiones son complementados con algoritmos que corroboran el uso del cubrebocas, como se puede observar en París (Holmes *et al.*, 2020), o bien, dispositivos aéreos como los drones que utiliza la Policía metropolitana colombiana en coordinación con autoridades sanitarias (Almenara, 2020).⁵

⁵ Esto está a cargo de la compañía francesa Datakalab que utiliza circuitos cerrados de televisión (CCTV). Similar a la instalación a las cámaras en los puntos de acceso de la estación de tren Retiro en Buenos Aires (Gobierno de Argentina, 2020). En América Latina se utilizan cámaras térmicas en el transporte subterráneo de Panamá y México.

En Japón, a tan sólo a unos meses de que se lleven a cabo las Olimpiadas en Tokio 2021, se planea equipar los espacios públicos como estadios y otros auditorios concurridos con sistemas de seguridad y vigilancia que cuenten con cámaras térmicas y de reconocimiento facial. Para lo cual se espera que el proveedor líder de tecnología sea la firma japonesa de autenticación biométrica NEC con sus algoritmos de reconocimiento facial para escanear los rostros tanto de atletas, como de trabajadores, personal de prensa y público en general para identificar aquellas personas que han estado en contacto con otras personas contagiadas de COVID-19.⁶ Adicionalmente, el evento contará con un equipo de robots para el uso de desinfectantes automatizados y aplicaciones de IA que estimen escenarios de congestionamiento y de esta manera evitarlos (Burt, 2020).⁷

El diseño de algoritmos altamente complejos es el eje central de operaciones de envío-recepción de información y toma de decisiones de las instituciones de salud de varios países. Los autores del estudio *Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing* (Ferretti *et. al.* 2020) describen el desarrollo de un algoritmo simple a partir de los primeros principios epidemiológicos y el uso de

⁶ De acuerdo con las declaraciones de la compañía, la nueva tecnología de IA en NEC está diseñada con una efectividad de 99.9% en el reconocimiento de rostros que incluso portan cubrebocas. Actualmente sus sistemas ya operan en edificios gubernamentales importantes, en aeropuertos e instalaciones comerciales de Japón (Mizuguchi, 2020). Esto no es exclusivo de empresas japonesas, la firma tecnológica rusa NTechLab desarrolla algoritmos con una capacidad de reconocer caras, aunque 40% estén cubiertas por el cubrebocas (Light, 2020).

⁷ Otros ejemplos asiáticos son las firmas chinas de alta tecnología SenseTime y Megvii, conocidas por su tecnología de reconocimiento facial, también desarrollaron un programa de detección de temperatura sin contacto basado en IA. En Singapur, el gobierno ha desarrollado un escáner con sensores térmicos (SPOTON) que utiliza sistemas de IA para establecer un sistema de detección masivo de temperatura corporal. SPOTON utiliza cámaras térmicas infrarrojas de onda larga (LWIR, por sus siglas en inglés) junto con cámaras de imagen real (RGB, por sus siglas en inglés) y actualmente están instaladas en edificios gubernamentales. También está implementado con un pórtico de detección de temperatura automatizado de IA (UN, 2020: 73).

teléfonos inteligentes. El algoritmo permitió el reemplazo del trabajo manual para rastrear contactos por el registro automatizado de señales instantáneas transmitidas hacia y desde un servidor central. Así fue posible que los diagnósticos de COVID-19 se enviaran al servidor, esto permite la estratificación de la población en función de su riesgo calculado, y recomendar medidas de cuarentena en aquellos casos que son considerados posibles contagiados. Asimismo, al mismo algoritmo es posible añadirle funciones y hacerlo más complejo: podría determinar qué secciones de viviendas deberán entrar en cuarentena e identificar aquellas que incumplen las medidas de confinamiento. De esta manera el diseño y la programación de algoritmos digitales es una práctica común, sumamente útil por su versatilidad, fácil de adaptar y reprogramar en función de los objetivos y parámetros seleccionados. Su arquitectura en capas permite añadir o delimitar nuevas funciones.

Seguimiento de contactos

El carácter digital de los dispositivos tecnológicos facilita las actividades de vigilancia en aquellos espacios y actividades considerados íntimos y privados. En el contexto de emergencia sanitaria se justifica extender la intromisión de los dispositivos de vigilancia más allá del espacio público: conocer ubicación geolocalizada, información sobre compras, lugares visitados, monitoreo de contactos, rasgos biométricos (patrones faciales, de voz, temperatura corporal, el ritmo cardiaco, entre otros). Por ejemplo, la *app* del gobierno alemán Corona-Datenspende recopila los signos vitales de personas voluntarias que usan relojes inteligentes o rastreadores de actividad física para analizar si son sintomáticos.

Los países asiáticos fueron los pioneros en la experimentación masiva de *apps* específicas destinadas al seguimiento de contactos. En Corea del Sur los primeros casos de COVID-19 se notificaron a finales de enero de 2020 y luego aumentaron semanas después. A medida que éstos crecían, las autoridades pusieron en marcha un mecanismo masivo de rastreo y prueba de contactos para identificar y luego aislar a las personas infectadas. En marzo de 2020, Corea del Sur evaluó a más personas por cada mil habitantes que cualquier otro país del mundo (un total de casi 300 000 personas). El 17 de marzo de 2020, el país notificó 8 413 casos (Zastrow, 2020). Cuando una persona da positivo por COVID-19 en Corea del Sur, el distrito donde habita envía una alerta a las personas que viven cerca, además se informa sobre sus movimientos anteriores a los resultados de la prueba. Una alerta típica puede contener la edad y el sexo de la persona infectada, así como un registro detallado de sus movimientos. Algunos casos son trazados mediante transacciones de tarjetas de crédito, con la hora y los nombres de las empresas que visitaron. En algunos distritos, la información pública incluye en qué habitaciones de un edificio se encontraba la persona, cuándo visitó un baño y si llevaba o no un cubrebocas.

El uso de códigos QR (*Quick Response*)^[6], similares a los códigos de barras, también son aplicados para el seguimiento de contactos. Por ejemplo, en China los usuarios escanean códigos QR para compartir información sobre su estado de salud e historial de viajes, lo que sirve para rastrear si los usuarios han estado en contacto con personas infectadas. Este sistema fue desarrollado por el departamento de salud chino en conjunto con dos de sus gigantes de internet: Alibaba y Tencent (Gan y Culver, 2020). De esta manera se lleva un registro digital de las personas que coinciden en cercanía en determinado lugar por cierto tiempo; cuando una de esas personas es diagnosticada positivo, las autoridades pueden rastrear los lugares donde estuvo y

quiénes estuvieron a su alrededor en los sitios en los que está implementado el código para hacer levantamiento de datos.⁸

Es a través del seguimiento de contactos que los gobiernos y empresas buscan producir información útil sobre la COVID-19, rastrear el movimiento de las personas contagiadas, identificar a aquellas que estuvieron expuestas e incluso dar un seguimiento del cumplimiento de las medidas de cuarentena (Cabrol *et al.*, 2020:1). Existen varias formas para elaborar la red de contactos entre las que se destaca el uso de *apps* digitales utilizadas en dispositivos móviles por su gran popularidad global. Al 27 de enero de 2021, se registraron 120 *apps* de seguimiento de contactos en 71 países (Woodhams, 2021). En estas aplicaciones existen dos principales tipos de sistemas: a) centralizados y b) descentralizados. Con los sistemas centralizados, los datos de las personas son almacenados en un servidor central administrado por la autoridad a cargo de la aplicación. En los sistemas descentralizados la información se almacena en el dispositivo móvil de los usuarios, y luego se comparte con la autoridad sanitaria. Es posible registrar encuentros entre usuarios de la *app* mediante dos tareas: 1) el seguimiento y registro de encuentros a corta distancia; y, 2) el informe de esos encuentros para que otros usuarios (sistema descentralizado), o un servidor central (sistema centralizado), determinen si estuvieron en contacto con una persona infectada. En Italia el gobierno contrató desde junio de 2020 a una empresa privada para desarrollar la *app* de rastreo Immuni, que opera en un sistema descentralizado; en Alemania también se desarrolló Corona-Warn-App una aplicación similar. En contraste, la *app* StopCovid lanzada por el gobierno francés, a cargo del Ministerio de asuntos digitales, se basa en un sistema de almacenamiento de datos centralizado.

⁸ En distintas partes del mundo se observan aplicaciones similares. Un caso es la *app* ucraniana Diia que sirve para escanear códigos QR en lugares públicos y medios de transporte. Este sistema es similar al aplicado en Singapur y Australia, o al utilizado en la Ciudad de México.

Las técnicas de rastreo más comunes son el *bluetooth* y GPS, aunque también están las señales telefónicas, el uso de códigos QR y las redes sociales digitales, entre otras. De las 120 *apps* registradas a enero de 2021, 25% usan el GPS como método de rastreo principal, 48% *bluetooth*, 22% usan tanto *bluetooth* como GPS y el resto vías alternativas como la API^[7] de Google y Apple (Woodhams, 2021). El uso de *bluetooth* permite llevar a cabo un seguimiento de proximidad ya que los teléfonos intercambian *tokens* cifrados (una especie de código digital único) con cualquier teléfono celular cercano. El gobierno de Singapur promovió el uso e instalación de una *app* llamada TraceTogether, que intercambia señales *bluetooth* entre teléfonos móviles cercanos.⁹ Una *app* de teléfono móvil puede hacer que el rastreo de contactos y la respectiva notificación sean instantáneos tras la confirmación del caso de contagio. Al mantener un registro temporal de eventos de proximidad entre personas, los dispositivos alertan inmediatamente a los contactos cercanos recientes de los casos diagnosticados para pedirles que comiencen la cuarentena.

Al utilizar el GPS^[8] las *apps* identifican los contactos de una persona al rastrear los movimientos del teléfono con el objetivo de identificar otros teléfonos que permanecieron cierto tiempo en esa misma ubicación. En India, grandes sectores de la población fueron obligados a descargar la *app* AarogyaSetu, la cual calcula el riesgo de infección de una persona en función de datos personales confidenciales y el seguimiento de geolocalización de los dispositivos; esta es la *app* de este tipo de mayor popularidad a nivel mundial con más de 100 millones de descargas (Woodhams, 2021). También hay *apps* mixtas que usan tanto GPS y *bluetooth*, como E7mi desarrollada por la empresa Wizzlabs en Túnez que utiliza *bluetooth* y datos georreferenciados.

⁹ Otros ejemplos se encuentran en Australia con COVIDsafe, Sudáfrica con COVID Alert SA, la *app* de Microsoft COCOA en Japón, en Malasia está Gerak Malaysia y MyTrace, Bluezone en Vietnam y COVID Alert en Canadá.

El alcance de estas *apps* digitales muestra una gama muy amplia de combinaciones tecnológicas con usos específicos; prácticamente en todo el mundo se registra su uso. De acuerdo con la investigación de TOP10VPN, Estados Unidos es el país con más variedad de *apps* para el combate a la COVID-19, en octubre de 2020 sumaban 23 aplicaciones distintas (Woodhams, 2021). Los estados miembro de la Unión Europea, y la Comisión europea activaron *apps* nacionales para intercambiar información a través de las fronteras del continente, de modo que los usuarios solo tengan que instalar una única *app* para saber si han estado en contacto con personas contagiadas por la COVID-19. A diferencia de algunas *apps* asiáticas, las europeas que utilizan el *bluetooth*, se instalan voluntariamente y respetan la privacidad de los usuarios al no permitir el seguimiento de las ubicaciones de las personas (CE, 2020a)¹⁰.

También hay registros de *apps* en África, Medio Oriente, Europa del Este. Por ejemplo, SmartQuarantine en República Checa que se apoya con un equipo técnico de analistas y personal de salud para corroborar de manera manual la red de contactos¹¹. En América Latina y el Caribe se identifican al menos 6 países (Brasil, Ecuador, Haití, México, Perú y República Dominicana) donde las *apps* digitales presentan opciones de seguimiento de contactos (Ceceña y García, 2021).

¹⁰ Los países de la Unión Europea (CE, 2020b) que desarrollaron una *app* de rastreo son: Austria (Stopp Corona App), Bélgica (Coronalert), Croacia (Stop COVID-19), Chipre (CovTracer), Dinamarca (Smittestop), Estonia (HOIA), Finlandia (Koronavilkku), Francia (TousAntiCovid), Alemania (Corona-Warn-App), Hungría (VirusRadar), Irlanda (COVID Tracker), Italia (Immuni), Latvia (Apturi COVID), Lituania (Korona Stop LT), Malta (COVIDAlert), Países Bajos (CoronaMelder), Polonia (ProteGO Safe), Portugal (StayAway COVID), Eslovenia (#OstaniZdrav) y España (Radar COVID).

¹¹ En República Checa las personas infectadas son entrevistadas por un operador para rastrear sus contactos anteriores. Con el consentimiento del paciente, el operador utiliza datos bancarios, historial de ubicación del teléfono y otras fuentes para reconstruir con el paciente su paradero y contactos. Luego, los datos de contacto se cargan en el sistema central, se evalúan según los criterios epidemiológicos, se verifican dos veces, se recuperan los números telefónicos de la base de datos central y se envía mensajes de SMS a las personas potencialmente infectadas para ser evaluados (UN, 2020: 61).

Por otra parte, Apple y Google lanzaron interfaces de programación y tecnología para colaborar en el rastreo de contactos. En mayo de 2020, ambas empresas presentaron su API: “Exposure Notifications API”, que permite la interoperabilidad entre dispositivos iOS y Android para compartir contenido de *apps* oficiales desarrolladas por autoridades de salud pública para aplicación nacional o local (AFP, 2020a). La iniciativa tiene como objetivo respetar la privacidad y seguridad del usuario mediante un sistema de datos descentralizado que utiliza *bluetooth* para notificar a los individuos si han estado en contacto con personas infectadas, al mismo tiempo que los datos que proporciona a las autoridades sanitarias son de tipo agregados. Para enero de 2021, 45 aplicaciones en el mundo usan la API de Google y Apple (Woodhams, 2021). En Estados Unidos el software de rastreo de contactos de Apple y Google funciona junto con las *apps* oficiales de 14 estados: Nueva Jersey, Nueva York, Arizona, Carolina del Norte, Florida, Delaware, Virginia, Nevada, Dakota del Norte y del Sur, Wyoming, Alabama, Rhode Island y Pensilvania (Anderson y O’Brien, 2020). Los países europeos fueron los primeros en criticar la imposición de estándares técnicos por parte de esta iniciativa de corporaciones privadas, lo que dificulta la cooperación entre gobiernos y otros usuarios interesados (Clarín, 2020). Una segunda observación advierte sobre el hecho de que solo la *app* final sea de código abierto, mientras que el resto de los protocolos sean de acceso restringido (por razones de seguridad), lo que impide la “auditabilidad” del código de programación y del funcionamiento completo del sistema, y pone en duda los fines para los cuales son *de facto* utilizados los datos por ambas compañías.

La efectividad y alcance de la implementación de estos sistemas tecnológicos siempre va a depender de otras variables, como el número de usuarios de las *apps*, características de la infraestructura digital (celulares inteligentes y cobertura de

internet), la calidad de los datos digitales y de su procesamiento. Incluso la importancia de contar con programas públicos de salud complementarios, como la disposición de pruebas generalizadas para determinar los casos efectivos de la COVID-19. Sin hacer caso omiso a las diversas críticas que se han hecho a estas tecnologías, es importante resaltar el alcance global logrado en tan poco tiempo, algo inédito.

Finalmente, los cuestionamientos de diversos sectores de las sociedades apuntan a problematizar sobre las entidades (públicas o privadas) que recopilan y conservan los datos, y con qué fines los procesan. Las exigencias a veces se concretan en mejores políticas de privacidad, como en el caso de la CoronaApp colombiana, que durante algunos días en marzo recopiló información confidencial de identidad personal, pero tuvo que ser modificada ante las críticas de los organismos de control público sobre las políticas de datos de la aplicación. Sin embargo, en muchos casos los términos son poco claros, ambiguos o simplemente no hay información al respecto, como advierte el grupo de trabajo Derechos digitales para la región de América Latina (Lara, 2020).¹²

Cuarentena y autoaislamiento

Las tecnologías digitales también son utilizadas para garantizar las medidas de cuarentena y aislamiento social. Entre los dispositivos y tecnologías más utilizados para este fin se encuentra el uso de códigos QR, desarrollo de *apps*, seguimiento vía GPS y circuitos de cerrados de cámaras fijas^[9] o móviles.

La ubicación de dispositivos móviles se obtiene por tres métodos principales: el uso directo del GPS, la triangulación de antenas de telecom^[10] y el WiFi^[11] (o el

¹² De acuerdo con TOP10VPN de la muestra de 120 *apps* en 71 países, 53% no revelan el tiempo de almacenamiento de los datos, 60% no tiene medidas de anonimato declaradas públicamente, 51% contienen seguimiento de Google y Facebook (Woodhams, 2021).

bluetooth); y de manera indirecta están las numerosas *apps* digitales con acceso a los datos de ubicación GPS. En algunos casos esto se realiza con el aval de decretos oficiales por parte de las autoridades, a veces aprobados sin consentimiento de sus habitantes. En Ecuador, el 17 de marzo de 2020, la ministra de gobierno, María Paula Romo, anunció que por decreto oficial el gobierno comenzaría a utilizar el rastreo por satélite para garantizar que los ciudadanos no traspasen la “valla epidemiológica”.¹³ Adicionalmente, el seguimiento de los dispositivos para garantizar las medidas de cuarentena suele estar acompañado de otras medidas para evitar el olvido de los celulares, o bien corroborar la identidad y ubicación mediante el envío de *selfies* georreferenciadas en ciertos intervalos de tiempo.¹⁴ Tal es el caso de Hong Kong, que implementó una cuarentena obligatoria de 14 días para todas las personas llegadas del extranjero, exigiendo que descargaran la aplicación StayHomeSafe y que adicionalmente portaran una pulsera con un localizador para rastrear infractores y, en su caso, amonestarlos con seis meses de prisión y una multa de 3 200 dólares (Aldama, 2020).¹⁵

El carácter obligatorio de las medidas varía de país en país, en ocasiones está acotado hacia sectores específicos de la población, lo que reduce costos y proporciona una mayor efectividad y control. En muchos casos, la delimitación sólo aplica a los

¹³ De acuerdo con María Paula Romo, la ministra de gobierno del presidente Lenín Moreno, “se autoriza en consecuencia con el Decreto Ejecutivo del presidente, el rastreo satelital, de las personas que entren en el cerco epidemiológico. La tecnología nos permite saber en dónde está un número de celular por el GPS en los teléfonos inteligentes. Se autoriza [...] el rastreo satelital de estas personas, vamos a poder saber su ubicación y vamos a poder saber si se mueven. Igual, vamos a hacer un control aleatorio, pero con una herramienta tecnológica que nos va permitir controlar a más personas para que se obedezca, para que se cumpla, este aislamiento” (Rueda de prensa virtual de la ministra de gobierno en EcuadorTV, 17 de marzo 2020, minuto 5:05).

¹⁴ Casos similares se reportan en Bahréin, Emiratos Árabes Unidos, Polonia, India, Taiwán y Ucrania.

¹⁵ En Tailandia y Túnez se usan las tarjetas SIM como dispositivos para ser rastreados con los mismos fines.

casos confirmados de la COVID-19 (Kazajistán, Birmania, Rusia) y en otros se incluye a las personas potencialmente positivas por haber estado en contacto cercano con los confirmados (como la mayoría de las *apps* de seguimiento de contactos); pero también suelen ser direccionadas a personas “externas” al territorio que ingresan como residentes, turistas o migrantes. Lo central de esta función está en la determinación de los criterios con los que se clasifica a las personas; si bien, la justificación global está marcada por una narrativa médica, en los casos concretos los bordes de la “científicidad” clínica se vuelven borrosos, entremezclados con criterios de contextos situados, de índoles culturales, políticos o de otro tipo. De esta manera existen aplicaciones muy marcadas por discriminaciones raciales, étnicas y de otro tipo. Un ejemplo es Israel donde a los palestinos se les ordena descargar una *app* para verificar su estado de residencia y salud clínica, pero al mismo tiempo la *app* permite al ejército israelí rastrear sus movimientos y mensajes recibidos (Gallagher, 2020).

Una vía alternativa para determinar la ubicación de los móviles es acceder a la información que gestionan las corporaciones de telecomunicaciones. Esto ha operado por distintos mecanismos. Se puede tratar de enmiendas formales emitidas por el Estado y acuerdos con las corporaciones, como en Hungría, donde se aprobaron regulaciones de emergencia que permiten al gobierno acceder y manejar cualquier dato disponible para prevenir y combatir la pandemia, o bien, puede ser con acuerdos pactados directamente con las firmas; el gobierno de Río de Janeiro firmó un acuerdo con la empresa de telecomunicaciones TIM para utilizar datos de geolocalización de sus suscriptores para monitorear el cumplimiento de las restricciones de aislamiento.¹⁶ La firma transnacional Telefónica respalda proyectos gubernamentales en sus grandes mercados proporcionándoles datos geolocalizados

¹⁶ Otros países similares: Colombia, Chile, Nigeria, Sudáfrica, Reino Unido.

anónimos y agregados del desplazamiento de sus usuarios: España, Brasil, Alemania y Reino Unido (Millán, 2020).

El gobierno israelí hizo uso de las herramientas y sistemas de seguridad nacional que son parte de su estrategia antiterrorista para controlar los contagios de la COVID-19: el gobierno emitió un decreto de emergencia que le permitió reinventar un programa secreto de contraterrorismo como medida de salud pública. Desde principios del siglo XXI, el gobierno israelí comenzó a emitir órdenes legales que obligaban a las empresas de telecomunicaciones a publicar los registros de datos sobre teléfonos móviles, incluidas las ubicaciones de los dispositivos captadas por las torres telefónicas. Las agencias de seguridad del Estado crearon una base de datos en ejecución que permitió buscar teléfonos particulares. Además, la geolocalización puede crear un registro de los movimientos y asociaciones de cualquier persona con lugares específicos. En marzo de 2020, los funcionarios del gobierno israelí expusieron el uso de la geolocalización cuando anunciaron que los datos serían canalizados desde las agencias de seguridad hacia los funcionarios de salud pública. De esta manera, el servicio de seguridad interna de Israel, el Shin Bet, utiliza datos e información personal de teléfonos celulares para rastrear los movimientos de aquellas personas contagiadas y así, rastrear sus movimientos anteriores a la confirmación de su estatus como contagiadas (Al Mayadeen, 2020).

Algunos gobiernos han aclarado públicamente que lo que analizan son datos agregados y anonimizados, como la firma alemana Deutsche Telekom que proporciona datos agregados al Instituto Robert Koch, la agencia de salud pública del gobierno alemán (otros casos similares son Australia, Estonia, Francia, Italia y Ucrania). Hay casos alarmantes como el de Armenia, donde se aprobaron leyes para exigir que las empresas de telecomunicaciones proporcionen al gobierno registros de

llamadas de sus suscriptores, incluidos metadatos de llamadas y mensajes de texto que incluyen información de ubicación, para fines de rastreo de contratos. Caso similar es China donde la relación empresas y estado es muy cercana.¹⁷ Pero en la gran mayoría existe un limbo donde se desconocen los detalles del tipo de información que se gestiona y cuánto tiempo el gobierno seguirá accediendo a esos datos.

Los códigos QR también son utilizados como certificados médicos que sirven como pases que permiten el libre desplazamiento de las personas, tal es el caso de Rusia.¹⁸ China fue uno de los primeros países en aplicar estos códigos QR, que sirven para clasificar a las personas en función de una gama de colores que representan los grados de exposición o riesgo al virus: el color verde permite movilidad sin restricciones, mientras que el color rojo indica 14 días en auto-aislamiento forzoso (Whitelaw *et al.*, 2020: e437).

El uso de cámaras vigilancia en las ciudades no es tema nuevo, solo que sus funciones han sido re-orientadas para garantizar las medidas de cuarentena y aislamiento (Almaty¹⁹, Ámsterdam²⁰, Moscú²¹); con ello se ha logrado ampliar las

¹⁷ Como señalan algunos autores (Khalil, 2020) la relación entre las corporaciones y el Estado chino es muy cercana: por mandato legal las empresas pueden verse obligadas a proporcionarle a las autoridades acceso a datos. Desde el inicio de la pandemia, el gobierno chino estableció una plataforma de análisis de datos a nivel nacional en donde las empresas de telecomunicaciones como China Mobile, China Unicom y China Telecom brindan un registro de seguimiento a la ubicación de los suscriptores.

¹⁸ En la región de Nizhny Novgorod, Rusia los residentes pueden descargar una aplicación que les da a los usuarios un "pase" para moverse por la ciudad en un tiempo determinado utilizando un código QR y rastreo de ubicación.

¹⁹ En la ciudad de Almaty, Kazajstán el Departamento de policía ha reorientado las más de 2 mil cámaras que tenían como objetivo detectar infractores de tránsito (exceso de velocidad, pasar semáforos en rojo, incumplimiento de señales de tránsito), y ahora están destinadas a vigilar que se respeten las normas de cuarentena.

²⁰ En Ámsterdam, Holanda se utilizan cámaras de vigilancia para resguardar las cuarentenas en las plazas más concurridas (Koops, 2020).

²¹ El sistema de vigilancia de Moscú llamado SafeCity cuenta con un circuito cerrado de más de 170 mil cámaras, es utilizado para localizar a las personas que deberían estar en cuarentena (Light, 2020). Tan solo en los primeros días de haber anunciado la cuarentena el sistema logró identificar y multar a

instalaciones, renovación y actualización de equipos de video con tecnologías de punta en procesamiento de datos o uso de IA. Estos circuitos cerrados, tradicionalmente gestionados desde unidades centralizadas con personal de seguridad y analistas, procesan las imágenes transmitidas por las cámaras instaladas en lugares públicos. Estas herramientas están también directamente vinculadas con dispositivos móviles del personal policial, con el fin de acelerar las respuestas y multas a los infractores que incumplen con el confinamiento (como en Rusia y China). Fuera de las zonas urbanas estos sistemas son muy limitados, si acaso se extienden a aeropuertos, trenes y otras instalaciones consideradas nodos de confluencia importantes.

En algunos países este tipo de tecnologías digitales se ven resguardadas y acompañadas por la presencia de las fuerzas armadas, tal como atestiguaron quienes asistieron a las plazas públicas de Puri, India, para el festejo anual de la ceremonia religiosa Rah Yatra, que en 2020 fue transmitida vía televisión y con acceso restringido a las personas que contaran con diagnósticos negativos de la COVID-19. Para garantizar su ejecución, se contó con un sistema de vigilancia de circuito cerrado televisivo para mantener observadas las calles y el despliegue de más de 50 pelotones militares en la ciudad (The New Indian Express, 2020).

La generalización de drones permite llevar el sistema de vigilancia a los cielos como nunca se había visto antes, esto amplifica el foco de visión y proporciona una muestra panorámica de las ciudades a bajos costos. Los países asiáticos han puesto de moda estas prácticas (China, Malasia e India) pero también son utilizadas en países occidentales; por ejemplo, en Italia los militares las emplean, al igual que la policía estatal de algunos estados de Estados Unidos, como en California y Nueva Jersey (Meisenzahi, 2020). El observatorio *Pandemic Big Brother* (2020) registra el uso de

200 personas que violaron el autoaislamiento (Ilyushina, 2020).

drones en Rusia, Kazakstán, Emiratos Árabes Unidos, Alemania, Reino Unido, Bélgica, Francia, España, Portugal, Grecia, Albania, Australia, Marruecos y Zimbabue.²² Los drones también son utilizados en operaciones informativas con mensajes de audio transmitidos por medio de altavoces que sirven para comunicar las medidas gubernamentales de varios países (Qatar, Brasil, México, Ecuador, Colombia y Paraguay) y para el resguardo de las fronteras y carreteras nacionales (Brasil²³ y El Salvador²⁴). Sin embargo, estas no son tareas exclusivas de los drones, sino que también suelen emplearse otras aeronaves de mayor tamaño como el globo aerostático que lanzó la Guardia nacional rusa (Rosgvárdia) sobre la región de Moscú para supervisar e identificar a personas infractoras de las medidas de cuarentena. Dicho globo contó con un sistema de vigilancia (de nombre OKO) que permitió a los militares observar un área de casi cinco kilómetros cuadrados y transmitir datos en tiempo real a las patrullas cercanas (Zhigulina, 2020).

Gestión clínica

La gestión clínica hace referencia al diseño de modelos de predicción que orientan la toma de decisiones clínicas al automatizar el proceso de detección de casos positivos, ubicación de hospitales o mejorar la distribución de suministros y servicios médicos

²² El radar de TOP10VPN detecta el uso de drones en 22 países para garantizar los confinamientos (Woodham, 2021).

²³ En marzo de 2020 el gobierno brasileño decretó el cierre temporal de la frontera con Uruguay como medida preventiva ante la pandemia y la 3era Brigada de caballería mecanizada del ejército brasileño voló un dron (DJI Mavic Mini Fly More Combo) para patrullar desde los cielos los límites fronterizos (Valadares, 2020).

²⁴ En Chaltenango, El Salvador “la policía utiliza diferentes recursos como los drones con los que alcanza una amplia visibilidad de la altura para verificar la movilidad de las personas y vehículos en las calles y carreteras del país, y brindar una mejor respuesta a la emergencia nacional ante el coronavirus” (Policía Nacional Civil, 2020).

disponibles. Asimismo, el desarrollo de plataformas y *apps* de atención virtual, que utilizan las videoconferencias y el monitoreo digital, se han promovido para brindar atención e información médica de manera remota. En Canadá, las visitas al médico virtuales aumentaron de 1 000 visitas por día en febrero de 2020 a 14 000 por día a mediados de mayo del mismo año (Whitelaw *et al.*, 2020). En muchos casos las *apps* digitales de rastreo y seguimiento de contactos también son *apps* que recopilan información y generan (auto)diagnósticos médicos por medio de breves encuestas virtuales, como la *app* del gobierno vietnamita, que brinda seguimiento de contactos y permite a los usuarios declarar su estado de salud y reportar casos sospechosos. En la región de América Latina, 16 países cuentan con *apps* digitales que ofrecen servicio de información médica, encuestas de síntomas para autodiagnóstico y en algunos casos se mezcla con servicios de rastreo y/o seguimiento de contactos (Ceceña y García, 2021)²⁵. En Cuba, el gobierno promovió el uso de una *app* desarrollada por estudiantes de la Universidad de ciencias de la computación que colaboraron con el Ministerio de educación superior de Cuba, el Ministerio de salud pública y la empresa estatal de telecomunicaciones ETECSA con el objetivo de identificar en tiempo real aquellas personas que se auto-diagnosticaran con alguna sintomatología respiratoria y que pudieran ser sospechosas de la enfermedad. Lo anterior se realiza gracias al llenado y envío de formularios por Internet, que posteriormente son procesados y trasladados a los centros de salud (Shahbaz y Funk, 2020). Otros casos los registramos

²⁵ De acuerdo con Ceceña y García (2021) las *apps* por países con función de auto-diagnóstico e información en América Latina son: Argentina (CuidAr COVID-19), Bolivia (Bolivia Segura), Brasil (Coronavirus – TOP SUS), Chile (CoronApp), Colombia (Corona App), Costa Rica (EDUS), Cuba (Pesquisador Virtual), Ecuador (ASI y SaludEC), El Salvador (e-BlueInfo), Guatemala (Alerta Guate), Haití (Haiti Strategic Health Information Systems), México (COVID Radar), Paraguay (COVID-19 PY), Perú (Perú en tus manos), República Dominicana (COVID-RD) y Uruguay (Coronavirus UY).

en Ecuador con la *app* gubernamental SaludEC, México, Irán²⁶, Malasia, Panamá²⁷, Etiopía y República Dominicana²⁸.

Los códigos QR también son usados para generar diagnósticos rápidos y casi automatizados. En China, los códigos QR recopilan información mediante breves encuestas que deben ser llenadas por los ciudadanos con datos personales (nombre, número de identidad nacional o número de pasaporte y número de teléfono). Los usuarios también deben compartir su historial de viaje, información de contacto con pacientes confirmados o sospechosos de contagiar en los últimos 14 días y marcar casillas para detectar cualquier síntoma de fiebre, fatiga, tos seca, congestión nasal, dolor de garganta o diarrea. Finalmente, las autoridades verifican la información y asignan el código QR de color a los usuarios (Gan y Culver, 2020).

China también ha implementado *apps* que hacen uso de técnicas de IA mediante un servicio en la nube que es capaz de detectar casos de neumonía (consecuencia de

²⁶ La AC19 es una *app* que proporciona un cuestionario de autoevaluación para diagnosticar el riesgo de exposición al coronavirus de un usuario, recopila datos de ubicación en tiempo real de los usuarios, a veces sin consentimiento. Adicionalmente existe un portal y una *app* de asignación de códigos de color: negro (90% de posibilidades de desarrollar una infección), rojo (se requiere un examen médico), amarillo (requiere atención domiciliaria y no comunicarse con otros), rosa (alto riesgo con enfermedades subyacentes) y verde (baja probabilidad). Luego, el gobierno utiliza esta información para encontrar puntos calientes en las ciudades para la desinfección, brindar atención inmediata a personas de alto riesgo, derivar a las personas infectadas a hospitales, proporcionar servicios de atención domiciliaria y recibir quejas sobre los servicios públicos (UN, 2020: 73).

²⁷ El Ministerio de salud de Panamá implementó la plataforma virtual de atención R.O.S.A. (Respuesta Operativa de Salud Automática) con el objetivo de poder ofrecer atención inmediata y necesaria a un mayor número de personas. El chatbot R.O.S.A. gestiona consultas digitales vía WhatsApp o a través de la línea 169 ayudando a filtrar los pacientes que presentan síntomas relacionados con la COVID-19 para ser remitidos a una atención médica. Además, responde dudas sobre la enfermedad y el virus SARS-CoV-2 (Fundación Carlos Slim, 2020a).

²⁸ “Aurora” es un bot desarrollado por el Ministerio de salud pública de República Dominicana que provee información a la población sobre la COVID y conecta con más de 200 médicos, a través de herramientas sociales como WhatsApp y Telegram, permitiendo a los ciudadanos realizar video llamadas y obtener asistencia general vía telefónica o texto. En tan solo menos de 24 horas de lanzada, se reportaron más de 26 000 interacciones y 17 días después, 183 860 (Cruz y Cohn-Lois, 2020).

la COVID-19). Este tipo de tecnología hace un procesamiento de imágenes que puede diferenciar la COVID-19 de otras enfermedades respiratorias. La ventaja de este proceso es que acelera el diagnóstico médico. China también creó COVID-Net, un diseño de red neuronal convolucional profunda de código abierto disponible para médicos de todo el mundo (Whitelaw *et al.*, 2020). Esta red distingue rápidamente casos de SARS-CoV-2 de otras enfermedades pulmonares cuando se revisan las radiografías de tórax. Aunado a lo anterior, los algoritmos de aprendizaje automático desarrollados en el país asiático tienen la capacidad de predecir la probabilidad de desarrollar síndromes de dificultad respiratoria aguda entre pacientes infectados por el virus.

Andrija es otra aplicación que utiliza IA en Croacia. Las compañías informáticas de Croacia crearon la aplicación en cooperación con epidemiólogos y tiene la función de aconsejar a las personas acerca de cómo manejar síntomas sospechosos del SARS-CoV-2. La *app* está disponible en línea y es posible activarla usando WhatsApp. La utilidad de la aplicación reside en que ayuda a procesar miles de peticiones diarias. Lo anterior contribuye a evitar la saturación del equipo y personal médico disponible (UN, 2020: 38). En Brasil, la compañía de Hoobox One en conjunto con Radsquare, crearon Fevver un dispositivo que usa tecnología de IA para detectar fiebre y medir la temperatura en segundos y ha sido colocado a la entrada del Hospital Israelita de São Paulo (Fundación Carlos Slim, 2020b). En Indonesia se emplean técnicas de IA para construir modelos a partir del uso de radiografías de rayos X que sirva para fortalecer los diagnósticos médicos en la detección oportuna de pacientes posibles portadores de la COVID-19.²⁹

²⁹ El proyecto en Indonesia lleva por nombre *The Task Force for Research and Technological Innovation for Handling COVID-19* (TFRIC19) y es asistido con modelos de IA construidos a partir de datos de rayos X y tomografías computarizadas de pacientes positivos y negativos de COVID-19, de esta manera el

Restricciones de internet

La situación de emergencia resalta la importancia no solo de contar con información precisa y actualizada sino también de gestionarla. Es decir, controlar lo qué se dice y los medios por los que corre la información se vuelve una situación estratégica. El detentar con la facultad de decidir el criterio de qué se dice y lo que no, es contar con el ejercicio de poder de imponer verdades con respecto el resto de las informaciones y datos que circulan.

En este caso vemos a los organismos internacionales, instituciones de salud, corporaciones y estados que se encargan de velar por la información avalada como “oficial” y verídica frente a las disonantes versiones que son descalificadas como distorsiones o *fake news*. De acuerdo con Freedom House (Shahbaz y Funk, 2020) los gobiernos están utilizando la pandemia como pretexto para reprimir la libertad de expresión y el acceso a la información. Destaca que 28 de los 65 países evaluados por Freedom on the Net registraron bloqueos de sitios web, eliminación de contenido y censura en las redes sociales (Shahbaz y Funk, 2020: 9). Empezando por China y su régimen protecciónista de Internet, la *Great Firewall*, garantizado por la Administración del ciberespacio de China (CAC, por sus siglas en inglés) recrudeció sus sistemas de control sobre la infraestructura y el contenido de internet con bloqueos de IP, inspección profunda para examinar el tráfico en la web, filtrado de palabras clave y prohibición del uso de VPN, acceso a sitios y bloqueos de censura (Khalil, 2020).³⁰ En Rusia, como en otras partes del mundo, se usan sistemas de alta

modelo apoya el trabajo de detección y el diagnóstico temprano y oportuno (UN, 2020: 42).

³⁰ Adicionalmente fueron censurados millones de contenidos que incluyen más de 2 000 palabras clave relacionadas con la pandemia en la plataforma de WeChat y YY (Shahbaz y Funk, 2020:9).

tecnología que monitorean las redes sociales para mitigar las consideradas *fake news* o desinformación (AFP, 2020b).

La citada investigación de Freedom on the Net identifica 13 países donde el gobierno impuso apagones sobre algunas partes de su territorio que generalmente son lugares históricamente ocupados por grupos étnicos marginados como en el caso de los asentamientos de Rakhine y Chin en Birmania; partes de la región de Oromía en Etiopía, Jammu y Cachemira en India, algunas regiones de Pakistán o el campo de refugiados de Cox ubicado en la frontera de Bangladesh con una desconexión total de 11 meses, desde septiembre de 2019 (Shahbaz y Funk, 2020:11). Asimismo, identifica 20 países con nuevos códigos legislativos o ampliación de ellos que restringen el contenido en-línea y 45 países donde usuarios de Internet han sido arrestados o detenidos por la información que han publicado en-línea relacionada con la COVID-19.³¹ Por ejemplo, en Egipto, el gobierno arrestó a periodistas que reportaron sobre las condiciones de los sistemas de salud locales; en Turquía, cerca de 400 personas fueron detenidas por publicar contenidos “provocadores” en redes sociales, condiciones similares de quienes cuestionaron en-línea las políticas gubernamentales en India (Shahbaz y Funk, 2020:11).

³¹ Freedom House señala que en Hungría los usuarios de internet que criticaron las medidas del gobierno fueron detenidos, mientras que disposiciones de emergencia sancionan con más de 5 años de prisión la divulgación de información distorsionada. Una nueva ley en Zimbabue penaliza la información considerada “falsa” sobre la COVID con 20 años de prisión. En Bolivia el 25 de marzo de 2020, la presidenta Jeanine Áñez dictó el Decreto Supremo 4200 que “estipula que las “personas que inciten el incumplimiento del presente Decreto Supremo o desinformen o generen incertidumbre a la población, serán sujeto de denuncia penal por la comisión de delitos contra la salud pública” lo que a ojos la organización Human Rights Watch “el decreto no precisa qué acciones o declaraciones podrían considerarse como ‘desinformación’ o como actos que ‘generen incertidumbre a la población’” lo que se trata de un lenguaje ambiguo, “sin una clara definición legal, [y que] podría dar lugar a abusos para silenciar opiniones o comentarios plenamente protegidos por el derecho a la libertad de expresión” (Human Rights Watch, 2020).

Conclusiones: la llamada “nueva normalidad”

La pandemia de SARS-CoV-2 y sus efectos impactan las dinámicas sociales, políticas y económicas internacionales del capitalismo contemporáneo. En diferentes escalas y dimensiones, las poblaciones de los países del Norte y del Sur global se vieron afectadas por la COVID-19; la pandemia ha fungido como excusa para normalizar la utilización de dispositivos digitales de control y vigilancia, con diversos grados y alcances. En la búsqueda de soluciones funcionales para capitalistas y gobernantes, la tecnología digital se ha perfilado como una herramienta útil para enfrentar la pandemia y promover su mitigación.

A lo largo del presente trabajo hemos hecho un recuento de las diferentes tecnologías digitales según el objetivo final con el que fueron empleadas: rastreo, detección de infecciones, cuarentena, seguimiento de contactos, gestión clínica y restricciones de internet. En su conjunto, se trata de ensayos que ponen en evidencia una práctica de vigilancia global como instrumento de exclusión, control y disciplinamiento. Esta situación no debe caracterizarse como mero problema de privacidad y falta de transparencia; más bien, habría que problematizar las relaciones de poder que se articulan en torno a las tecnologías digitales y sus más recientes aplicaciones como dispositivos de vigilancia. Es necesario seguir trabajando colectivamente en denunciar su lógica, sujetos, discursos, instituciones y prácticas que imprimen el sentido actual bajo los cuales son utilizadas.

Así, las modulaciones de la sociedad de vigilancia y control pueden ser leídas como signos de autoritarismo que pretenden mantener la estabilidad en un orden capitalista que colapsa. En un sistema donde la extrema desigualdad socioeconómica, los efectos del cambio climático, las crisis migratorias, los conflictos armados y las

pandemias coexisten; las prácticas de control y vigilancia se vuelven sofisticados menesteres para aquellos quienes ejercen el poder y se mantienen en la cúspide de la acumulación de ganancias.

Glosario

[1] Inteligencia artificial. Cristóbal Reyes define a la inteligencia artificial “como un sistema computacional en el que se han objetivado las capacidades de percibir su entorno, interpretarlo correctamente, aprender, usar esa información para lograr objetivos definidos por los humanos y modificar adaptativamente su funcionamiento” (Reyes, 2021:18).

[2] *Big data*. Rob Kitchin y Gabin McArdle (2016) definen al *big data* relacionado con las actividades de gestión y análisis de bases de datos masivas que cumplen con las características de: volumen (enormes cantidades de datos); velocidad (creados en tiempo real); variedad (estructurados, semi-estructurados y no-estructurados); exhaustividad; resolución e indexicalidad; relacionalidad; extensionalidad y escalabilidad (ambas referidas a la flexibilidad en la generación de datos). De todas ellas solo dos resultan ser esenciales para el llamado *big data*: velocidad y exhaustividad.

[3] Algoritmo. Se denomina algoritmo a cualquier “proceso o conjunto de reglas a seguir en los cálculos u otras operaciones de resolución de problemas, especialmente por un ordenador”, (Ryte Wiki, 2021).

[4] Reconocimiento facial. El reconocimiento facial es una función comandada por un ordenador con el objetivo de identificar automáticamente el rostro de una persona en una imagen digital. Se trata de comparar una nueva imagen (del nuevo rostro) con un conjunto de imágenes conocidas (base de datos). Hay distintas técnicas: métodos simples basados en la correlación de patrones (holísticos), comparación de

características formales (geométricos) y el uso de imágenes en 3D. Generalmente el procedimiento inicia con la detección de un rostro en la imagen/video, seguido se “normalizar” el rostro mediante distintos algoritmos y técnicas para determinar ciertos parámetros: la localización y escala del rostro, los componentes de la cara mediante figuras geométricas (tamaño, pose, iluminación), la distancia entre las pupilas, la posición de la nariz o distancia entre los labios; finalmente, los parámetros obtenidos conforman las características de un perfil que será contrastado con muchos rostros conocidos de una base de datos. Si se logra encontrar un rostro con un elevado porcentaje de similitud se trata de la identificación de un rostro, en caso contrario, es un rostro desconocido.

[5] Cámaras con sensores térmicos. Estas cámaras también llamadas térmicas o infrarrojas pueden detectar la radiación térmica de cualquier cuerpo (persona, animal, objeto); reciben las longitudes de onda en infrarrojo térmico (son de una mayor longitud de onda que la luz que percibimos a simple vista) y las proyecta en una gama de colores con relación a la escala de temperaturas. Generalmente a mayor temperatura de un cuerpo, mayor será la radiación infrarroja que emita.

[6] Código QR. El código es un módulo que almacena información en una matriz de puntos bidimensional, módulos de dos colores (blanco y negro) ordenados en una figura cuadrangular estándar. Su tamaño varía en función de la cantidad de módulos. Los distintos módulos que integran la matriz admiten diferentes cantidades de información, los más populares son matrices de 25 x 25 módulos o 29 x 29. La figura cuadrangular es leída por un dispositivo móvil gracias a un lector específico de QR (*app* especial) y de forma inmediata remite a una dirección web de internet (sea un mapa, correo, página, red social, etc.) con información específica. La generalización de su uso se debe a que el código QR es de carácter abierto.

[7] API. Una API es un conjunto de protocolos que sirve para desarrollar e integrar software de aplicaciones para la comunicación entre dos *apps* a través de un conjunto de reglas establecidas. Se trata de funciones pre-programadas que facilitan el diseño de nuevas *apps*, en este caso a las *apps* de seguimiento de las autoridades sanitarias locales, que se adscribe a los términos de Apple-Google y que quiere sacar provecho de la interconectividad entre iOS y Android facilitado por la misma API. En pocas palabras es un acceso condicionado por iOS y Android.

[8] GPS. El Sistema de posicionamiento global propiedad de la Fuerza espacial de Estados Unidos permite georreferenciar satelitalmente cualquier objeto sobre la Tierra mediante técnicas de trilateración (geometría de triángulos para determinar posiciones relativas) de las señales con mínimo cuatro satélites.

[9] Circuitos cerrados de cámaras fijas. También denominados Circuito cerrado de televisión (CCTV) son sistemas de cámaras y monitores donde todos sus elementos están enlazados.

[10] Localización vía antenas de telecomunicaciones. La ubicación se determina mediante la antena de telecomunicaciones a la que se encuentra conectada el dispositivo móvil, con la información de la intensidad de la señal se puede medir la distancia a la que se encuentra el dispositivo móvil de la antena. En las zonas urbanas a mayor número de antenas mayor será la precisión de la ubicación del dispositivo (Ferreño, 2020).

[11] Wifi. Tecnología que permite conectar diferentes equipos informáticos a través de una red inalámbrica de banda ancha.

Bibliografia

- AFP [2020a], “Apple y Google usarán tecnología digital contra el Covid-19”, *La Jornada*, 10 de abril, disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/04/10/apple-y-google-usaran-tecnologia-contra-el-covid-19-3921.html>.
- ____ [2020b], “Russia Employs AI and Video Surveillance Against Coronavirus Disruption”, *The Moscow Times*, 17 de marzo, disponible en: <https://www.themoscowtimes.com/2020/03/17/russia-employs-ai-and-video-surveillance-against-coronavirus-disruption-a69658>.
- Aldama, Zigor [2020], “La crisis del coronavirus. Pulseras y geoperimetraje para que nadie se salte la cuarentena por la Covid-19”, *El País*, 25 de marzo, disponible en: https://retina.elpais.com/retina/2020/03/25/tendencias/1585139888_930770.html.
- Almenara, Micaela de [2020], “Drones para combatir el Covid-19”, *Métrica Perú*, 27 de mayo, disponible en: <https://metrica.pe/blog/drones-para-combatir-el-covid-19/>.
- Al Mayadeen [2020], “(Israel) espía a sus ciudadanos con el pretexto de combatir Covid-19”, *Canal Satelital Pan-árabe Informativo Independiente*, 18 de marzo, <https://espanol.almayadeen.net/news/politics/1386727/denuncian-israel-esp%C3%Ada-a-sus-ciudadanos-usando-el-covid-19>.
- Anderson, Brya y Matt O’Brien [2020], “COVID-19 exposure apps: Few states make coronavirus contact tracing smartphone tool available”, *USA Today*, 6 de diciembre, <https://www.usatoday.com/story/tech/2020/12/06/coronavirus-contact-tracing-exposure-apps/3849099001/>.
- Barber, Gregory [2020], “Schools Adopt Face Recognition in the Name of Fighting Covid”, *Wired*, 03 de noviembre, disponible en: <https://www.wired.com/story/schools-adopt-face-recognition-name-fighting-covid/>.

- Burt, Chris [2020], “Tokyo Olympics considering biometric facial recognition for contact tracing, NEC likely supplier”, *Biometric Update*, 28 de septiembre, disponible en: <https://www.biometricupdate.com/202009/tokyo-olympics-considering-biometric-facial-recognition-for-contact-tracing-nec-likely-supplier>.
- Cabrol, Marcelo, Ricardo Baeza-Yates, Natalia González, Cristina Pombo [2020], “¿Es la privacidad de los datos el precio que debemos pagar para sobrevivir a una pandemia?”, *Banco Interamericano de Desarrollo*, Documento para discusión N° IDB-DP-00763, abril, disponible: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Es_la_privacidad_de_los_datos_el_precio_que_debemos_pagar_para_sobrevivir_a_una_pandemia.pdf.
- CE, Comisión Europea [2020a], “Cómo pueden ayudar las aplicaciones de rastreo y alerta durante la pandemia”, disponible en: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/travel-during-coronavirus-pandemic/how-tracing-and-warning-apps-can-help-during-pandemic_es.
- [2020b], “Mobile contact tracing apps in EU Member States”, disponible en https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/travel-during-coronavirus-pandemic/mobile-contact-tracing-apps-eu-member-states_en.
- Ceceña, Ana Esther y Josué García [2021], *Sistemas de vigilancia digital en América Latina frente a la emergencia sanitaria*, Observatorio Latinoamericano de Geopolítica, IIEC-UNAM, 14 de enero, disponible en: <http://geopolitica.iiec.unam.mx/index.php/node/966>.
- Clarín [2020], “En Europa Aparecen las primeras críticas contra la app de Apple y Google que rastrea contactos con COVID-19”, *Clarín Tecnología*, 27 de mayo, disponible en: https://www.clarin.com/tecnologia/aparecen-primeras-criticas-app-apple-google-rastrea-contactos-covid-19_0_VdJVqgpCe.html.

Cruz, Juan y Anniete Cohn-Lois [2020], “Los canales digitales en la gestión del COVID-19: El caso de República Dominicana”, *Banco Interamericano de Desarrollo*, 04 de junio, disponible en: <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/los-canales-digitales-en-la-gestion-del-covid-19-el-caso-de-republica-dominicana/>.

EcuadorTV [2020], “Gobierno autoriza rastreo satelital para mejorar vigilancia epidemiológica”, *EcuadorTV*, 17 de marzo, <https://tinyurl.com/vuvytf58>.

Esposito, Roberto [2020], “Cuidados a ultranza”, *Ficción de la Razón*, 13 de marzo, disponible en: <https://ficcionaldelazon.org/2020/03/13/roberto-esposito-cuidados-a-ultranza/#more-5658>.

Ferreño, Esteban [2020], “Localización con smartphones: así funciona el rastreo de móviles”, *El Español*, 02 de abril, disponible en: <https://elandroidelibre.elespanol.com/2020/04/localizacion-con-smartphones-asi-funciona-el-rastreo-de-moviles.html>.

Ferretti, Luca, Chris Wymant, Michelle Kendall, Lele Zhao, Anel Nurtay, Lucie Abeler-Dörner, Michael Parker, David Bonsall y Christophe Fraser [2020], “Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing”, *Science*, 08 de mayo de 2020, disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/368/6491/eabb6936>.

Fundación Carlos Slim [2020a], “El auge de las herramientas digitales en Panamá durante el brote de COVID-19”, *Fundación Carlos Slim*, disponible en: <https://saluddigital.com/plataformas-digitales/el-auge-de-las-herramientas-digitales-en-p Panama-durante-el-brote-de-covid-19/>.

— [2020b], “Desarrollan en Brasil un dispositivo de Inteligencia Artificial para la detección de fiebre”, *Fundación Carlos Slim*, disponible en:

<https://saluddigital.com/big-data/desarrollan-en-brasil-un-dispositivo-de-inteligencia-artificial-para-la-deteccion-de-fiebre/>.

Gallagher, Ryan [2020], “Surveillance Technology Will Only Get More Intense After Covid”, *Bloomberg Businessweek*, 02 de junio, disponible en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-02/what-could-the-nsa-do-with-coronavirus-surveillance-technology>.

Gan, Nectar y David Culver [2020], “China está luchando contra el coronavirus con un código QR digital. Así funciona”, *CNN*, 16 de abril, disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/04/16/china-esta-luchando-contra-el-coronavirus-con-un-codigo-qr-digital-asi-funciona/>.

Gobierno de Argentina [2020], “Comenzó la etapa de prueba de nuevas tecnologías en cámaras térmicas y control de uso de tapaboca”, *Gobierno de Argentina*, 14 de julio, disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/comenzó-la-etapa-de-prueba-de-nuevas-tecnologías-en-cámaras-termicas-y-control-de-uso-de>.

Holmes, Oliver, Justin McCurry y Michael Safi [2020], “Coronavirus mass surveillance could be here to stay, experts say”, *The Guardian*, 18 de junio, disponible en: <https://www.theguardian.com/world/2020/jun/18/coronavirus-mass-surveillance-could-be-here-to-stay-tracking>.

Howell, Patrick, Tate Ryan-Mosley y Bobbie Johnson [2020], “A flood of coronavirus apps are tracking us. Now it’s time to keep track of them”, *MIT Technology Review*, 7 de mayo, disponible en: <https://www.technologyreview.com/2020/05/07/1000961/launching-mit-tr-covid-tracing-tracker/>.

Human Rights Watch [2020], “Bolivia: Decreto sobre COVID-19 amenaza la libertad de expresión. El lenguaje impreciso que emplea podría usarse para acallar críticas”, *Human Rights Watch*, 07 de abril, disponible en:

[https://www.hrw.org/es/news/2020/04/07/bolivia-decreto-sobre-covid-19-amenaza-la-libertad-de-expresion.](https://www.hrw.org/es/news/2020/04/07/bolivia-decreto-sobre-covid-19-amenaza-la-libertad-de-expresion)

Ilyushina, Mary [2020], “How Russia is using authoritarian tech to curb coronavirus”, CNN, 29 de marzo, disponible en: <https://edition.cnn.com/2020/03/29/europe/russia-coronavirus-authoritarian-tech-intl/index.html>.

Khalil, Lydia [2020], “Digital authoritarianism, China and Covid“, *Lowy Institute*, 02 de noviembre, disponible en: https://www.lowyinstitute.org/publications/digital-authoritarianism-china-and-covid#_ednref21.

Kitchin, Rob y Gavin McArdle [2016], “What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets”, *Big Data & Society*, 3(1): 1-10, enero-junio, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951716631130>.

Koops, Ruben [2020], “Cameratoezicht op drukke pleinen in Amsterdam in strijd tegen corona”, *ADR Nieuwsmedia*, 32 de marzo, disponible en: <https://www.ad.nl/amsterdam/cameratoezicht-op-drukke-pleinen-in-amsterdam-in-strijd-tegen-corona-br~a6da3d13/>.

Lara, Carlos [2020], “La vigilancia por reconocimiento facial se extiende en la región”, *Derechos Digitales*, 27 de noviembre, disponible en: <https://www.derechosdigitales.org/15035/la-vigilancia-por-reconocimiento-facial-se-extiende-en-la-region/>.

Light, Felix [2020], “Coronavirus Outbreak Is Major Test for Russia’s Facial Recognition Network”, *The Moscow Times*, 25 de marzo, disponible en: <https://www.themoscowtimes.com/2020/03/25/coronavirus-outbreak-is-major-test-for-russias-facial-recognition-network-a69736>.

Lim, Gabrielle [2020], “Frustrating the State: Surveillance, Public Health, and the Role of Civil Society”, *Center for Media, Technology and Democracy*, Disponible en:

[https://www.mediatechdemocracy.com/work/frustrating-the-state-surveillance-public-health-and-the-role-of-civil-society.](https://www.mediatechdemocracy.com/work/frustrating-the-state-surveillance-public-health-and-the-role-of-civil-society)

Meisenzahi, Mary [2020], “‘We are trying to save lives, not be Big Brother’: US police are facing backlash for using ‘dystopian’ drones to ask people to stay home”, *Business Insider*, 23 de abril, disponible en: <https://www.businessinsider.com/us-police-drones-enforce-coronavirus-stay-at-home-orders-2020-4?r=MX&IR=T>.

Millán, Santiago [2020], “Telefónica extiende sus herramientas de ‘big data’ contra el virus a sus grandes mercados”, *El País*, 06 de abril, disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/05/companias/1586085362_950513.html.

MIT Technology Review [2020], “Covid Tracing Tracker”, *MIT Technology Review*, última actualización 23 de diciembre, disponible en: <https://public.flourish.studio/visualisation/2241702/>.

Mizuguchi, Niki [2020], “NEC facial recognition system offers 99.9% accuracy with mask on”, *Nikkei Asia*, 24 de septiembre, disponible en: <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Coronavirus/NEC-facial-recognition-system-offers-99.9-accuracy-with-mask-on>.

Ornelas, Raúl [2021], “La dislocación del capitalismo”, Raúl Ornelas (coord.), *Estrategias para empeorarlo todo. Corporaciones, dislocación sistémica y destrucción del ambiente*, México: UNAM-IIEC, pp. 23-52. En prensa

Pandemic Big Brother [2020], *The pandemic gives new opportunities to Big Brother*, última actualización 10 de diciembre, disponible en: <https://pandemicbigbrother.online/en/>.

PI Privacy International [2020], *Tracking the Global Response to COVID-19*, Privacy International, disponible en: <https://privacyinternational.org/examples/tracking-global-response-covid-19>.

Policía Nacional Civil (2020), “Drones para controlar el distanciamiento social ante contagios de coronavirus en Chalatenango”, *Policía Nacional Civil de El Salvador*, 28 de marzo, disponible en: <http://www.pnc.gob.sv/portal/page/portal/informativo/novedades/avisos/Noticias%20de%20FAltima%20hora/Drones%20para%20controlar%20el%20distanciamiento%20social%20ante%20contagi#.YC2SES2z3OR>.

Reyes, Cristóbal [2021], “Dependencia tecnológica, corporaciones transnacionales e inteligencia artificial en América Latina”, *Tesis de Maestría en Estudios Latinoamericano*, México, UNAM-PPEL.

Riobo, Alexander; José María Márquez y Agustina Calatayud [2020], “Distancia2: inteligencia artificial para una movilidad más segura en época de COVID”, *Moviliblog. Ideas de transporte y movilidad para América Latina y el Caribe*, disponible en: <https://blogs.iadb.org/transporte/es/distancia2-inteligencia-artificial-para-una-movilidad-mas-segura-en-epoca-de-covid/>.

Ryte Wiki [2021], “Algoritmo”, *Ryte Wiki. Enciclopedia del Marketing Digital*, disponible en: <https://es.ryte.com/wiki/Algoritmo>.

Shahbaz, Adrian y Allie Funk [2020], *Freedom on The Net. The Pandemic’s Digital Shadow*, Washington, Freedom House, disponible en: https://freedomhouse.org/sites/default/files/2020-10/10122020_FOTN2020_Complete_Report_FINAL.pdf.

Solís, José [2020], “Programa EDUS: la tecnología para el rastreo y apoyo de las personas enfermas ya llegó”, *Delfino*, 04 de septiembre, disponible en: <https://delfino.cr/2020/09/programa-edus-la-tecnologia-para-el-rastreo-de-las-personas-enfermas-ya-llego>.

Sommers, Jennifer, Hao-Yuan Cheng, Hsien-Ho Lin, Lucy Telfar Barnard, Amanda Kvalsvig, Nick Wilson [2020], “Potential lessons from the Taiwan and New

Zealand health responses to the COVID-19 pandemic”, *The Lancet*, 21 de octubre, disponible en:
[https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065\(20\)30044-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065(20)30044-4/fulltext).

S.T.O.P. Surveillance Technology Oversight Project [2020], *STOP COVID-19. Federal, State, and Local Emergency Response*, 02 de abril, disponible en:
<https://www.stopspying.org/covid19>.

The New Indian Express [2020], “World famous Rath Yatra of Lord Jagannath begins amid COVID-19 restrictions sans devotees”, *The New Indian Express*, 23 de junio, disponible en:
<https://www.newindianexpress.com/states/odisha/2020/jun/23/world-famous-rath-yatra-of-lord-jagannath-begins-amid-covid-19-restrictions-sans-devotees-2160237.html>.

UN, United Nations [2020], *Compendium of Digital Government Initiatives in response to the COVID-19 Pandemic*, New York, United Nations, disponible en:
<https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/UNDESA%20Compendium%20of%20Digital%20Government%20Initiatives%20in%20Response%20to%20the%20COVID-19%20Pandemic.pdf>.

Valadares, Roberto [2020], “El Ejército de Brasil emplea drones para vigilar la frontera con Uruguay”, *Infodefensa*, 18 de octubre, disponible en:
<https://www.infodefensa.com/latam/2020/10/18/noticia-ejercito-brasil-emplea-drones-vigilar-frontera-uruguay.html>.

Weidenslaufer, Christine, Matias Meza y Carlos Medel [2020], “COVID-19: Uso de apps con rastreo de contactos y respeto a la privacidad”, *Asesoría técnica*

parlamentaria, boletín no. 10, 1 de julio,
https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/79593/1/boletin_coronavirus_10.1_FINAL.pdf.

Whitelaw, Sera, Mamas A Mamas, Eric Topol y Harriette GC Van Spall [2020], “Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response”, *Lancet Digital Health*, 2(8): e435-440, disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(20\)30142-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(20)30142-4/fulltext).

Woodhams, Samuel [2021], “COVID -19 Digital Rights Tracker”, *TOP10VPN*, 20 de marzo, ultima actualización 27 de enero 2021, disponible en <https://www.top10vpn.com/research/investigations/covid-19-digital-rights-tracker/>.

Zastrow, Mark [2020], “South Korea is reporting intimate details of COVID-19 cases: has it helped?”, *Nature*, 18 de marzo, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00740-y>.

Zhigulina, Olga [2020], “В Подмосковье Росгвардия запустила аэростат для контроля за соблюдением режима самоизоляции”, *TJournal Russia*, 16 de mayo, disponible en: <https://tjournal.ru/news/169756-v-podmoskove-rosgvardiya-zapustila-aerostat-dlya-kontrolya-za-soblyudeniem-rezhima-samoizolyacii>.

Las potencias mundiales contra las *Big Tech*

Olaff Jasso García*

Dada la enorme influencia económica y política de las corporaciones modernas en la era de los datos, liberar a las personas y al planeta del poder corporativo es una tarea urgente.

ANITA GURUMURTHY Y NANDIMI CHAMI
“The intelligent corporation”

El siglo XXI está marcado por el avance de las tecnologías digitales y de la información. El conjunto de las actividades económicas las incorpora en su operación y estas marcan un nuevo precedente en la forma de generar ganancias. Destacan los usos específicos que realizan las grandes corporaciones digitales globales, tales como Facebook, Google, Amazon o Microsoft en Occidente y Alibaba, Tencent o Baidu en Oriente; mejor conocidas como gigantes tecnológicas o “*Big Tech*”. Estas compañías incrementaron su poder y sus ganancias económicas gracias a su modelo de negocios tipo plataforma y a través de lo que algunos autores han denominado “capitalismo de vigilancia” (Foster y McChesney, 2014; Zuboff, 2019), un proceso de recolección y producción de datos digitales de personas que genera una nueva manera de extraer valor de ellos, convirtiéndolos en ganancias.

Para Shoshana Zuboff (2019), una de las principales características del capitalismo de vigilancia es que las empresas tecnológicas se apropián de la experiencia humana que es proyectada a través de datos digitales, y la transforman en materia prima gratuita. La información se traduce en datos conductuales, a través de los cuales se generan predicciones sobre el comportamiento de los usuarios en las

* Egresado de la licenciatura en Geografía, UNAM. Correo electrónico: olaffo42@gmail.com.

plataformas digitales; esa información después es usada para mejorar los productos o servicios ofrecidos por las empresas. Así, los datos que las empresas extraen de los usuarios funcionan como un “*behavioral surplus*” o un excedente conductual de las personas en redes sociales que son apropiados por las empresas para producir ganancias. Por su parte, Jathan Sadowski (2019) argumenta que para el capitalismo de vigilancia los datos son la fuente para la creación de valor, por lo que su recolección influye en cómo se comportan las empresas y los gobiernos.

La consolidación del poder de las *Big Tech* no hubiese sucedido sin el apoyo de los gobiernos. Anita Gurumurthy y Nandini Chami (2020) mencionan que los estados ceden una gran cantidad de información pública a las corporaciones tecnológicas para gestionarla. Esta relación lleva a otro nivel el poder corporativo de las empresas, a tal punto que las corporaciones inteligentes actualmente se encuentran en el corazón de la vida pública. Debido a esto, recién comienza una paradójica batalla en torno a la regulación por parte de las principales potencias mundiales, Estados Unidos, China y la Unión Europea, en contra de las corporaciones que conforman el *Big Tech*.

En este texto se presenta un análisis de las recientes medidas que los gobiernos de las tres potencias mundiales realizan en contra de las *Big Tech*. Se expondrán las propuestas de ley que buscan regular a las empresas, así como las principales reacciones de las corporaciones en los tres países sede. Finalmente, se hará una reflexión sobre el desafío al poder estatal que las *Big Tech* representan y cómo la regulación puede afectar, o no, el modelo de negocios del capitalismo de vigilancia.

Estados Unidos: Facebook y Google

Después de que Facebook fue parte de controversias en torno a la difusión de noticias falsas y teorías de conspiración, las agencias reguladoras y los actores políticos

pusieron especial atención al funcionamiento y a las actividades de la corporación, con la finalidad de articular un cambio. En diciembre de 2020, tras una alianza bipartidista, 45 estados de la Unión Americana y la Comisión Federal de Comercio (FTC, por sus siglas en inglés) acusaron al gigante tecnológico de “sofocar la innovación y degradar la protección a la privacidad de millones de estadounidenses” (The Economist, 2020). Asimismo, la FTC presentó demandas por prácticas monopólicas en redes sociales.

En específico, las demandas a Facebook por parte de la FTC aseveran que tras la compra de Instagram en 2012 y de WhatsApp en 2014 –antiguos rivales en redes sociales–, la aplicación consiguió un monopolio de las redes sociales personales (Kang y Isaac, 2020). También se le acusa de bloquear a los desarrolladores de aplicaciones rivales en su plataforma, así como de dañar la privacidad de los usuarios y negar la elección de los anuncios que deciden ver. Sin embargo, la FTC sólo se enfoca en la demanda antimonopolio, por lo que como solución exigió a la empresa dividirse y vender las aplicaciones que compró en años anteriores.

Facebook argumentó que la visión del gobierno sobre la competencia es estrecha, ya que en el mercado de las redes sociales compiten con otras aplicaciones como TikTok, Snapchat, YouTube o Twitter. Además, sostienen que la compra de Instagram y WhatsApp ayudó a estas a crecer, por lo cual dicha compra fue un buen negocio para las tres empresas. De hecho, se está trabajando en una integración más profunda de las tres aplicaciones, con la intención de que funcionen como una sola; por motivos técnicos, esto haría más difícil su separación. Es importante poner atención al impacto que esta integración tendría para la obtención de datos de los usuarios, ya que comparten datos de los usuarios a Facebook. Esto alimenta su negocio de publicidad personalizada, y de ese modo fortalece su monopolio.

Por otro lado, Facebook considera que la exigencia del gobierno para deshacerse de sus compras representa una amenaza a cualquier empresa en Estados Unidos, ya que entonces no existe la certidumbre de que cualquier compra realizada sea definitiva. Resulta comprensible que Facebook cuestione las recientes demandas, pues en los años en los que se realizaron las compras, los mismos funcionarios de la FTC no manifestaron ninguna objeción y permitieron la transacción.

En el caso de Google, las demandas también surgieron a finales de 2020. En octubre de ese año, el Departamento de justicia estadounidense (DoJ) y 11 estados le acusaron de tener el monopolio del negocio de búsquedas en línea (McCabe y Wakabayashi, 2020). Posteriormente, en diciembre, los fiscales generales de 10 estados señalaron a Google por abusar ilegalmente de su poder monopólico sobre la tecnología para la distribución de anuncios *online*.

Desde 2007 Google tiene el control del software de procesamiento para la venta de anuncios en línea, y debido a que su motor de búsqueda es el más usado en Estados Unidos han mantenido una posición dominante en el negocio de la publicidad al lograr eliminar de la competencia a publicistas, periódicos o despachos de redacción.

Paradójicamente, este monopolio permite crear una especie de impuesto a la publicidad, pues Google cobra una suma de dinero a las empresas para que sus anuncios aparezcan en su buscador. Esta segunda demanda puede ser la más perjudicial para las ganancias de Google, porque se centra en la manera en que la plataforma conecta a los compradores con los vendedores de publicidad, uno de los ámbitos más lucrativos de manejo de datos.

Además, ésta demanda es única en su tipo, pues es la primera vez que se cuestiona la tecnología para la publicidad y los peligros de su monopolio. Debido a

este vacío jurídico no se presentan propuestas específicas sobre cómo proceder, más allá de las reiteradas multas, para generar cambios estructurales en la compañía.

China: Alibaba, Tencent y Baidu

Estas tres compañías son las homólogas de las *Big Tech* estadounidenses en China. Alibaba es una empresa dedicada al comercio electrónico, parecida a Amazon, pero con la diferencia de que Alibaba no participa de forma activa en la logística y solo cobra por el uso de su plataforma. Por su parte, Baidu, es comparada con Google, ya que es el mayor motor de búsqueda en internet en Asia, y al igual que la plataforma de búsqueda estadounidense, agregó a lo largo de los años servicios de inteligencia artificial y computación en la nube. Mientras que Tencent es similar a Facebook pues destaca por sus servicios de redes sociales y publicidad.

Sin embargo, la gran diferencia que existe en el mercado tecnológico chino es su modelo de “super aplicaciones”, gracias al cual pueden combinar distintos servicios como noticias, entretenimiento, entrega de comida, transporte, así como sistemas de pago y billeteras digitales. Esta integración tiene como finalidad encerrar a los usuarios dentro de las plataformas, ofreciéndoles gratificación instantánea a cambio de sus datos y haciéndoles mas costoso abandonar la plataforma (Gurumurthy y Chami, 2020).

Al igual que las *Big Tech* estadounidenses, las empresas chinas ganaron gran poder económico en años recientes. Por esa razón, el Partido comunista de China, presentó demandas y propuestas de ley que pueden ser perjudiciales para sus ganancias.

En diciembre de 2020, el gobierno chino comenzó un proceso de investigación antimonopolio en contra de la empresa Alibaba. Anteriormente Beijing había permitido a esta empresa crecer e incluso se benefició de ella, pues gracias a la corporación logró controlar lo que la población china escribía y leía. Al respecto,

Gurumurthy y Chami argumentan que, para garantizar el acceso a los beneficios y los derechos de sus ciudadanos, el gobierno chino se basa en una puntuación del comportamiento sobre la base de su historial de compras en línea, sus transacciones financieras, así como en sus conexiones a redes sociales en plataformas asociadas. De esa manera los ciudadanos que adquieren la calificación de “buen consumidor” se convierten en ciudadanos merecedores de dichos beneficios.

Sin embargo, el gobierno no consideró el tamaño e influencia que estas empresas alcanzaron. Ahora, el mismo partido que en algún momento respaldó a Alibaba argumenta que las medidas presentadas “pueden ser un paso importante para fortalecer la supervisión antimonopolio en la esfera del internet” (Zhong, 2020).

A las empresas asiáticas se les acusa de bloquear a los comerciantes que no venden únicamente en sus plataformas; no permiten usar los servicios de otras empresas el interior de sus aplicaciones, así como tampoco dejan que los usuarios utilicen otras aplicaciones que no sean las propias. Por tanto, algunas de las medidas que la entidad reguladora del mercado en China presentó para combatir estas prácticas anticompetitivas buscan evitar el bloqueo de usuarios en plataformas específicas, lo que les hace más difícil la oportunidad de cambiarse a otras aplicaciones, mientras que otras consisten en regular prácticas como el uso del poder de una plataforma para recopilar información sobre los usuarios. Estas medidas son similares a las adoptadas en Occidente pues tienen como intención detener el poder monopólico de las *Big Tech*.

Unión Europea: Google y Amazon

Es necesario mencionar que, a diferencia de Estados Unidos o China, los países europeos no son sede nacional de ninguna de las gigantes tecnológicas, por tanto, al

no tener motivos para protegerlas tienen menos que poner en riesgo al cuestionar y controlar las prácticas de estas empresas. Más aún, los países de esta región han desarrollado mejores procedimientos para poder regularlas.

En ese sentido, la legislación que intenta promulgar Unión Europea para regular a las corporaciones del internet es la más vanguardista en el mundo. Por esta razón, Europa es la región que representa un mayor peligro para los intereses económicos de las *Big Tech*. Por lo tanto, es también ahí donde los esfuerzos de las empresas para frenar cualquier tipo de legislación en su contra se han vuelto más visibles.

La Unión Europea, al igual que Estados Unidos, acusó a Google de mantener el monopolio sobre los motores de búsqueda en línea. A este respecto, el Parlamento europeo le impuso multas por este tipo de prácticas de hasta 1.49 mil millones de euros (Comisión Europea, 2019). Funcionarios del Parlamento europeo también acusaron a la empresa de mantener el control del mercado sobre la publicidad en línea. Según el Parlamento, Google violó las leyes antimonopolio al abusar de su dominio en la búsqueda y así aprovechó esa ventaja sobre sus competidores.

Respecto al caso de Amazon, el Parlamento europeo culpó a la empresa de mantener un monopolio en el negocio del comercio electrónico (Satariano, 2020). A los vendedores que anuncian sus productos en la plataforma, les preocupa que, si uno de sus productos funciona bien, Amazon pueda crear su propia versión del artículo y de esa manera eliminarlos de la competencia. Por esta razón las autoridades europeas llevan un par de años investigando el papel de Amazon como tienda y vendedor de sus propios productos.

Asimismo, la forma en la que Amazon obtiene información en tiempo real (a través de la recopilación de los datos de sus pedidos, la cantidad de visitantes a ciertos productos o los ingresos de un comerciante) representa un gran caso de obtención

de datos digitales, el cual atenta contra la privacidad de los usuarios y además sirve para asegurar su poder en el mercado del comercio electrónico.

Estas medidas antimonopolio son aplicadas en Europa desde hace una década. Así es como la legislación europea en contra de las *Big Tech* tiene por lo menos 10 años más de avance que la china o la estadounidense, que comenzaron con los juicios antimonopolio apenas en 2020.

Otras propuestas de ley anunciadas por la Unión Europea para detener el avance de las *Big Tech* son: la moderación de la cantidad del contenido generado por los usuarios, la obligación a las empresas para que divulguen más información sobre cómo funcionan sus servicios de publicidad digital, la prohibición de la autopreferencia de productos, y la obligación de compartir datos con pequeños rivales. Este conjunto de propuestas, junto con el reglamento general de protección de datos de la Unión Europea promulgado en 2016 y puesto en vigor desde 2018, hacen de la legislación europea en torno a la regulación de la industria tecnológica uno de los paquetes de ley más completos en el mundo, ya que estas medidas atentan directamente contra el modelo de negocios del capitalismo de vigilancia.

Es por esto por lo que la legislación europea representa un peligro para las *Big Tech*, pues temen que este tipo de legislación se convierta en un ejemplo para otros estados. Por esta razón las principales empresas están poniendo grandes esfuerzos para frenar la legislación en el Parlamento europeo.

Google y Microsoft han invertido grandes sumas de dinero en Europa para evitar la aprobación de las leyes que buscan su regulación y que afectarían sus ganancias. Debido a esto, las corporaciones buscan crear un *lobby* al estilo estadounidense en el Parlamento europeo que les favorezca y que les ayude a anular las leyes propuestas para su regulación. Para lograrlo, Google, Amazon, Facebook, Apple y Microsoft,

declararon un gasto combinado de 23 millones de dólares sólo en la primera mitad de 2020, la mitad del total declarado en todo 2019 (Satariano y Stevis-Gridneff, 2020). Este gasto les ayuda a brindar acceso a las empresas dentro de la Comisión y el Parlamento europeos. Pero no solo contratan exfuncionarios públicos y firmas de consultoría con buenas influencias dentro del Parlamento, sino que además financian *think-tanks* y colocan académicos en las universidades más importantes de Europa que ayudan a publicar investigaciones favorables a la industria.

Conclusión

Las *Big Tech* lograron crecer en conveniencia con los estados. Hace veinte años, estas empresas no representaban un peligro, solo eran una nueva oportunidad de negocio. Sin embargo, las empresas del internet alcanzaron un poder que se extiende en diferentes ámbitos, no solo en el terreno económico, sino también en lo político, social y cultural. Las empresas se convirtieron en grandes repositorios de la opinión pública. Y por eso, su modelo de negocios basado en la recolección de datos está ayudando a moldear los intereses y preferencias de las personas; no sólo en cuestiones de consumo, sino también, tienen una influencia en la forma en la que las personas cambian sus afinidades políticas.

Es pertinente mencionar que en Estados Unidos las preocupaciones por regular a las corporaciones tecnológicas se incrementaron después del ataque al Capitolio a principios de 2021 por parte de simpatizantes de la extrema derecha. Se piensa que la situación se gestó y se planeó a través de redes sociales como Facebook y Twitter. Por esto, los políticos estadounidenses ven en las corporaciones de internet un peligro para la democracia liberal del país. Por consiguiente, los legisladores estadounidenses consideran las leyes antimonopolio una vía para solucionar los daños al consumidor, las violaciones a la privacidad y la difusión de desinformación (aunque las

motivaciones, tanto para demócratas como para republicanos sean diferentes).

En el caso chino, las empresas del gigante asiático tienen más usuarios que las empresas en Occidente; esto hace de su mercado uno más amplio y dinámico. De hecho, las aplicaciones chinas están modificando los hábitos de consumo de los habitantes de la región. Se espera que su modelo de superintegración del mercado electrónico sea replicado por las empresas estadounidenses (The Economist, 2021). Hay quienes piensan que las motivaciones del Partido comunista para imponer medidas antimonopólicas a Alibaba tienen que ver más con un impulso hacia el libre mercado en uno de los espacios más dinámicos del mundo; otros analistas consideran que la principal razón de esas medidas es un conflicto entre el fundador de Alibaba, Jack Ma, y el gobierno de China (Yuan, 2020). Respecto a esto último, dirigentes de la empresa denuncian prácticas dictatoriales y de censura por parte del Partido comunista chino, que de por sí ya es calificado de opresor, sobre todo en Occidente.

Con lo antes expuesto, se observa que la mayoría de las medidas que se están tomando en contra de las *Big Tech*, se ocupan de frenar las prácticas monopólicas, extendiendo una gran cantidad de multas a las empresas, e incluso pidiendo su desintegración o reestructuración, como en el caso de Facebook. Asimismo, se pueden discutir las diferencias en el tiempo en los gobiernos presentaron sus medidas antimonopolio, así como las motivaciones de cada uno para regular a las empresas.

Lo crucial, como argumenta Robert H. Frank (2021), profesor en la Universidad de Cornell, es que las medidas antimonopolio pueden no ser suficientes para frenar los abusos de estas empresas. Por lo menos no en términos de la protección de datos de las personas o la difusión de noticias falsas y teorías de conspiración. La reestructuración propuesta solo implicaría que una empresa no concentre tanto poder, pero no se pone en duda la forma de adquisición de este dominio.

La mayoría de estas medidas en realidad no ponen en cuestión el fondo y la razón

de actuar del modelo de negocio del capitalismo de vigilancia, el cual busca obtener datos de los usuarios a través de cualquier medio para usarlos con el objetivo de generar ganancias. Sin importar que la forma de obtención de estos datos atente contra la seguridad y privacidad de las personas o de las sociedades en su conjunto.

La excepción a la regla es la Unión Europea, pues esta comunidad ha mostrado una aguda capacidad para legislar en contra de un negocio que no tenía ningún precedente y que por eso mismo es difícil de regular. Las medidas como obligar a que las empresas sean claras con cómo funciona la publicidad de sus plataformas, o que sean explícitas en cómo se utilizan los datos de los usuarios, transgreden directamente los intereses del capitalismo de vigilancia. Por consiguiente, las *Big Tech* temen que esta legislación sea aceptada en Europa, y que se convierta en un ejemplo que pueda propagarse alrededor del mundo.

Finalmente, queda por observar cómo evolucionan estas demandas en estas y otras regiones del planeta: ver si el cambio que proponen se queda únicamente en las medidas antimonopolio, o si se dirigen a tomar acciones más radicales para frenar el modelo de negocios del capitalismo de vigilancia, a la vez que se frena el avance del poderío de las grandes corporaciones tecnológicas. Asimismo, será importante analizar la respuesta por parte de las *Big Tech* ante tales acciones y considerar una nueva relación contradictoria entre estados y empresas.

Bibliografía

Comisión Europea [2019], “Antitrust: Commission fines Google €1.49 billion for abusive practices in online advertising”, Comunicado de prensa, 20 de marzo, disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_19_1770.

- Foster, John Bellamy y Robert W. McChesney [2014], “Surveillance Capitalism. Monopoly-Finance Capital, the Military-Industrial Complex, and the Digital Age”, *Monthly Review*, Nueva York, Monthly Review Press, 66(03):1-31, julio, disponible en: <https://monthlyreview.org/2014/07/01/surveillance-capitalism/>.
- Frank, Robert H. [2021], “Regular las redes sociales tiene sentido económico”, *The New York Times*, New York, 11 de febrero, disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2021/02/11/espanol/regular-redes-sociales.html>.
- Gurumurthy, Anita y Nandini Chami [2020], “The intelligent corporation. Data and the digital economy”, *State of power 2020*, Transnational Institute, Amsterdam, enero, pp. 10-20, disponible en: <https://www.tni.org/en/file/13039/download?token=L4jt9PRg>.
- Kang, Cecilia y Mike Isaac [2020], “U.S. and States Say Facebook Illegally Crushed Competition”, *The New York Times*, New York, 9 de diciembre, disponible en: <https://www.nytimes.com/2020/12/09/technology/facebook-antitrust-monopoly.html>.
- McCabe, David y Daisuke Wakabayashi [2020], “10 States Accuse Google of Abusing Monopoly in Online Ads”, *The New York Times*, New York, 16 de diciembre, disponible en: <https://www.nytimes.com/2020/12/16/technology/google-monopoly-antitrust.html>.
- Sadowski, Jathan [2019], “When data is capital: Datafication, accumulation, and extraction”, *Big Data & Society*, 7 de enero, disponible en: <https://doi.org/10.1177/2053951718820549>.
- Satariano, Adam [2020], “Amazon Set to Face Antitrust Charges in European Union”, *The New York Times*, New York, 11 de junio, disponible en: <https://www.nytimes.com/2020/06/11/technology/amazon-antitrust-european-union.html>.

Satariano, Adam y Matina Stevis-Gridneff [2020], “Big Tech Turns Its Lobbyists Loose on Europe, Alarming Regulators”, *The New York Times*, New York, 14 de diciembre, disponible en:
<https://www.nytimes.com/2020/12/14/technology/big-tech-lobbying-europe.html>.

The Economist [2020], “Battle commences. A formidable alliance takes on Facebook”, *The Economist*, London, 12 de diciembre, disponible en:
<https://www.economist.com/business/2020/12/12/a-formidable-alliance-takes-on-facebook>.

The Economist [2021], “The great mall of China. Why retailers everywhere should look to China”, *The Economist*, London, 2 de enero, disponible en:
<https://www.economist.com/leaders/2021/01/02/why-retailers-everywhere-should-look-to-china>.

Yuan, Li [2020], “Why China Turned Against Jack Ma”, *The New York Times*, New York, 24 de diciembre, disponible en:
<https://www.nytimes.com/2020/12/24/technology/china-jack-ma-alibaba.html>.

Zhong, Raymond [2020], “With Alibaba Investigation, China Gets Tougher on Tech”, *The New York Times*, New York, 23 de diciembre, disponible en:
<https://www.nytimes.com/2020/12/23/business/alibaba-antitrust-jack-ma.html>.

Zuboff, Shoshana [2019], *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, New York, Public Affairs.

En síntesis

En esta sección se presentan los resultados del trabajo de lectura y fichado del LET. Las fichas completas se encuentran en la página del LET

Paola Jiménez^{*}

Durante los últimos meses del año 2020 y los primeros del 2021 fuimos testigos de sucesos abismales, entre otros: la segunda ola de la pandemia de COVID-19 en el hemisferio occidental, los climas extremos en todo el globo (especialmente la ola de frío que asoló a América del Norte), así como las fuertes inundaciones y huracanes en zonas de Asia y Centroamérica. La decadencia del capitalismo como modo de producción se hace cada vez más evidente; sin embargo, al tiempo que el capital se encuentra de cara con sus límites planetarios, crea nuevos espacios para la valorización. En los últimos meses nos sorprendieron hechos como el anuncio del comienzo de los viajes espaciales comerciales o las ambiciosas exploraciones en Marte. Dos procesos que se desarrollan de manera simultánea evidencian la situación límite del sistema; por un lado, la destrucción del ambiente y sus repercusiones en la vida humana y no-humana; por otro, los esfuerzos para rescatar al sistema en campos como la exploración del espacio exterior, la geoingeniería y otras soluciones de adaptación y mitigación de la crisis climática; así como la apuesta por la inteligencia artificial y la ingeniería genética.

La destrucción del ambiente es el tema más alarmante y urgente de abordar. La obra *Facing the Anthropocene* de Ian Angus muestra cómo la llamada *ciencia del antropoceno*

* Egresada de la licenciatura en Relaciones internacionales, UNAM. Correo electrónico: paola.deleon@politicas.unam.mx.

determinó que la alteración planetaria va más allá de la acumulación de problemas ambientales, ya que ésta significa una “crisis del sistema Tierra”. Es decir, que los procesos biológicos, químicos y físicos de la Tierra se desestabilizan de manera recíproca, lo que abre la posibilidad de una perturbación del sistema en su conjunto. Un ejemplo de ello es que pequeñas alzas en la temperatura de la biosfera pueden acelerar procesos como: el deshielo del permafrost; la liberación de hidratos de metano en el fondo del océano; la absorción de dióxido de carbono terrestre y oceánico debilitado; el aumento de la respiración bacteriana en los océanos; la muerte de los bosques amazónicos y boreales; la pérdida de hielo marino del Ártico y Antártida, entre otros [<http://let.iiec.unam.mx/node/3237>]. Dado que estos efectos “cascada” se hacen cada vez más presentes en el ambiente, Angus concluye que “la biosfera se degrada a un ritmo sin precedentes”.

El año 2020 continuó con la tendencia de cifras récord en los niveles de concentración de dióxido de carbono en la atmósfera (a pesar de las medidas de confinamiento por COVID-19) [<http://let.iiec.unam.mx/node/3194>] y se posicionó como uno de los tres años más cálidos registrados [<http://let.iiec.unam.mx/node/3307>]. También, en el mes de octubre se documentó el comienzo de la liberación del metano del Ártico; hecho visibilizado gracias al hallazgo de altos niveles de este gas en el mar de Laptev, en la costa oriental siberiana [<http://let.iiec.unam.mx/node/3219>].

A la vez que la destrucción del ambiente se agudiza, los grandes capitales encuentran la manera de obtener ganancias con la crisis climática. De esta forma, el “capitalismo verde” incrementa su ámbito de acción con el aumento en las valoraciones bursátiles de compañías que desarrollan tecnologías sustentables y de los

fondos de capital de riesgo “verdes” [<http://let.iiec.unam.mx/node/3146>]. Empresas, organizaciones no gubernamentales y gobiernos, incrementan sus haberes a partir de falsas soluciones a la crisis climática, tales como: plantaciones de monocultivos, cobro por “servicios ambientales”, cercamiento de bosques, así como privatización de pantanos y humedales [<http://let.iiec.unam.mx/node/3255>].

El nicho más ambicioso para la expansión del capital gracias a la crisis climática es la geoingeniería. Este conjunto de técnicas cobra mayor relevancia como alternativa para afrontar las amenazas a la vida derivadas de la destrucción del ambiente. Cada vez un mayor número de centros de investigación y universidades reciben financiamiento y desarrollan proyectos en este campo. La Administración nacional oceánica y atmosférica, el Centro nacional de investigación atmosférica y la Universidad de Washington en Estados Unidos, así como la Universidad Southern Cross en Australia, son ejemplos de lo anterior [<http://let.iiec.unam.mx/node/3152>].

La pandemia por COVID-19 ha fungido como otro espacio de valorización en meses recientes. La creciente inversión en y mercantilización de herramientas para prevenir la COVID-19 han hecho que las farmacéuticas, aún sin producir la vacuna contra el virus, incrementen en gran medida sus ganancias. Según un artículo de *La Jornada*, de enero de 2021, siete de las farmacéuticas más grandes del mundo (Johnson & Johnson, Pfizer, AstraZeneca, Moderna, Novavax, Biontech y CanSino) aumentaron en 89 mil 471 millones su valor bursátil respecto al año pasado [<http://let.iiec.unam.mx/node/3303>]. También, la pandemia mundial fue aprovechada por las empresas tecnológicas para colocar, en el mercado, herramientas que prevengan los contagios: desde chips para medir la temperatura corporal hasta dispositivos para el monitoreo del virus [<http://let.iiec.unam.mx/node/3185>].

A la par del desarrollo de la pandemia y la mayor presencia de síntomas de la destrucción ambiental, el capitalismo continúa expandiéndose territorialmente en dos espacios que se encuentran en la mira de las inversiones e investigaciones: 1) los polos terrestres y 2) el espacio exterior. Respecto al primero, en los últimos años las grandes potencias se disputan la región mediante proyectos para explotar las tierras raras en Groenlandia [<http://let.iiec.unam.mx/node/3291>]. Las tierras raras se convierten en un recurso privilegiado de la expansión capitalista, ya que son indispensables para la fabricación de tecnologías claves en la transición energética y aparatos electrónicos [<http://let.iiec.unam.mx/node/3268>]. De igual modo, en los océanos Ártico y Austral se aumentó la presencia de embarcaciones conocidas como “rompehielos”, que aprovechan la disminución del hielo marino ocasionado por la crisis climática para surcar los mares polares y así acortar distancias comerciales [<http://let.iiec.unam.mx/node/3272>].

El espacio exterior se convierte en el sitio más disputado por los capitales. En los últimos años, creció la ambición de estados y capitales privados por abrirse paso en el sistema solar. De acuerdo con Penny Eleanor, las tres oportunidades más rentables en el espacio son: la infraestructura de telecomunicaciones, la minería de asteroides y las misiones a la Luna (para extraer recursos naturales que se encuentran en ella, por ejemplo) [<http://let.iiec.unam.mx/node/3236>]. De esta manera, instituciones públicas y empresas como la Administración nacional de aeronáutica y el espacio (NASA, por sus siglas en inglés) y Space X, aumentan sus planes de misiones en el espacio exterior, con tareas como la búsqueda de planetas potencialmente habitables [<http://let.iiec.unam.mx/node/3169>]; para ello experimentan con técnicas de biominería con el fin de descomponer rocas espaciales

[<http://let.iiec.unam.mx/node/3178>]. Como avance de estas misiones, una noticia que ocasionó impacto, en octubre de 2020, fue el descubrimiento de agua en la luna, realizado por la NASA [<http://let.iiec.unam.mx/node/3189>].

Además de Estados Unidos, China también incrementó sus esfuerzos por tener presencia en el espacio exterior. De acuerdo con un artículo publicado en *The New York Times*, este país lanzó más cohetes al espacio que cualquier otro país en tres años consecutivos, lo que podría convertir a la Fuerza espacial china en la dominante a nivel mundial [<http://let.iiec.unam.mx/node/3304>]. Otra muestra de la incursión de China en la carrera espacial es la expedición que realizó, en diciembre de 2020, para traer material lunar a la Tierra [<http://let.iiec.unam.mx/node/3244>].

El capital también encuentra nuevos espacios para su valorización en el desarrollo científico y tecnológico. De manera reciente, la nanotecnología y la inteligencia artificial se sitúan como dos campos de conocimiento importantes para la innovación. En los últimos meses, un gran avance que se dio en el primero de estos campos: se recreó, por primera vez, el desarrollo embrionario de mamíferos, gracias al cultivo de células madre de ratón [<http://let.iiec.unam.mx/node/3232>].

Por su parte, la inteligencia artificial avanzó con hazañas como el lanzamiento, en noviembre de 2020, de AlphaFold-2, un sistema que puede predecir las formas de las proteínas. Estas, al conformar una gran diversidad de estructuras celulares, son base para comprender como se constituye y organiza la vida; por lo que su predicción es relevante porque permite conocer el funcionamiento de enfermedades y producir nuevos medicamentos (este sistema ya pronosticó las estructuras de las proteínas que hacen posible que el virus SARS-COV-2 invada células humanas) [<http://let.iiec.unam.mx/node/3247>]. En septiembre del mismo año, la compañía

Ghost Robotics presentó a los “perros robots”, equipados con cámaras y sensores, creados para uso del ejército de Estados Unidos [<http://let.iiec.unam.mx/node/3265>].

Este breve y general recuento de temas y hechos relevantes de los últimos meses evidencia que, en la medida que el capitalismo avanza, su disipación se nos presenta de manera más clara. Ante esto, el sistema continúa encontrando salidas mediante la articulación de nuevos espacios para la valorización. Así, mientras los procesos de creación del capitalismo continúan beneficiando a una pequeña élite, la mayor parte del planeta sufre los efectos de su cada vez más aguda devastación.

Para profundizar en los temas mencionados, invitamos a las y los lectores a revisar el sitio del LET.

Les invitamos a visitar los sitios de internet del Observatorio latinoamericano de geopolítica y de los proyectos que lo conforman.

Observatorio latinoamericano de geopolítica (OLAG):
<http://geopolitica.iiec.unam.mx/>.

Laboratorio de estudios sobre empresas transnacionales (LET):
<http://let.iiec.unam.mx/>.

Economía política de la violencia:
<https://economiadelaviolencia.iiec.unam.mx/>.