HEINRICH BÖLL STIFTUNG

perspectivas

Número 7
Noviembre 2021

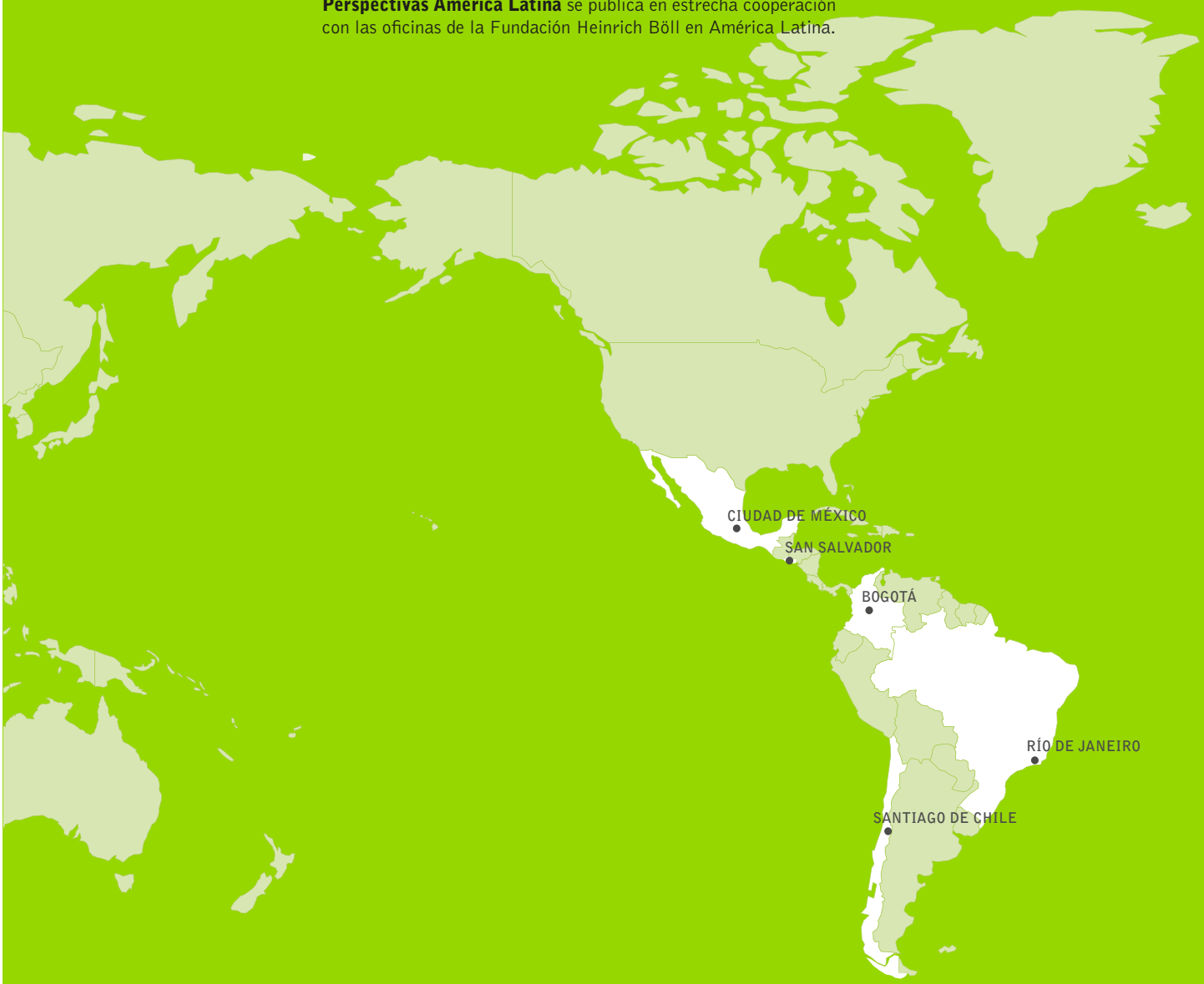
ANÁLISIS Y COMENTARIOS POLÍTICOS

América Latina

Leyes cibernéticas, bitcoins y empoderamiento

Democracia y transformación digital en América Latina

Perspectivas América Latina se publica en estrecha cooperación con las oficinas de la Fundación Heinrich Böll en América Latina.



Heinrich-Böll-Stiftung

La Fundación Heinrich Böll es una fundación política alemana cercana al partido Alianza 90/Los Verdes. Tiene su sede central en Berlín y cuenta actualmente con 34 oficinas repartidas por todo el mundo. En América Latina la fundación se siente especialmente comprometida, junto con muchas organizaciones contrapartes, con la política climática, la promoción de la democracia y la justicia de género así como el cumplimiento de los derechos humanos. Para nosotros es muy importante fortalecer y apoyar organizaciones locales de la sociedad civil. Concentramos nuestros esfuerzos en la transmisión de conocimientos y la comprensión entre los y las actoras en Europa y América Latina, para lo cual promovemos también el diálogo internacional, ya que lo consideramos esencial para la acción política constructiva.

Imagen de portada: Clarote

Índice

2 **Prólogo**

5 **Superar la brecha digital, la justicia social también es una cuestión de conectividad**
Carolina Botero y Pilar Sáenz

8 **La visibilidad de los invisibles: LGBTI+ y los impactos de la pandemia de Covid-19**
Ingrid Hausinger en conversación con Natasha Jiménez

15 **Del campo al tenedor: los riesgos de las tecnologías digitales**
Joyce Souza

19 **El Salvador: ¿lucha por la soberanía monetaria o casino virtual?**
Juliana González en conversación con Tatiana Marroquín y Ricardo Castaneda

24 **Deudas de la Revolución Digital y gobernanza del ciberespacio**
Marco Lara Klahr

27 **Nicaragua, «las redes sociales nos pueden salvar la vida»**
Ingrid Hausinger en conversación con María Teresa Blandón

32 **Los avances digitales de la sociedad civil brasileña en la lucha contra la pandemia**
Manoela Vianna

35 **Inteligencia artificial y derechos humanos en Latinoamérica**
Laura Alonso Alemany y Luciana Benotti

38 **México: La comunidad LGBTI+ se lanza a las redes**
Miguel Fuentes y Paola Santillán

Prólogo

La pandemia de coronavirus ha acelerado la digitalización en todo el mundo. El teletrabajo, las compras en línea y la enseñanza digital ya forman parte de la vida cotidiana. Sin embargo, algunas tareas no pueden trasladarse, sin más, al mundo virtual. Por ejemplo, las labores de enfermería, producción o transporte. Existen también muchos trabajadores informales que tienen en las calles su medio de subsistencia. No cabe duda de que la digitalización trae consigo múltiples beneficios, pero también profundiza la desigualdad social. No todo el mundo tiene acceso a las nuevas tecnologías, e internet no está al alcance de todos. De acuerdo con la CEPAL, solo el 60% de los hogares en América Latina tiene conexión a internet, y la brecha entre el campo y la ciudad es considerable. A lo anterior hay que sumar la calidad de este acceso: más de dos tercios de las conexiones a internet se realizan exclusivamente a través de teléfonos celulares.

La idea de que internet en sí mismo es un espacio democrático hace tiempo que no tiene nada que ver con la realidad. Unas pocas multinacionales dominan y controlan el espacio virtual a través de sus plataformas como Twitter, TikTok, Instagram, Facebook, etc., y determinan las normas de comunicación y los términos de uso a nivel mundial. Por otro lado, internet ha dado un nuevo impulso a movimientos sociales, medios alternativos de comunicación y activistas de derechos humanos. En esta edición de Perspectivas, les traemos muchos ejemplos alentadores.

Desde hace un tiempo, los gobiernos autoritarios de todo el mundo como los de China, Myanmar o Nicaragua han puesto la digitalización al servicio de sus propios intereses. Los gobiernos democráticos, y entre ellos la UE, empiezan apenas a definir normas para el espacio virtual. El Reglamento General de Protección de Datos de la UE se considera un primer paso en la dirección correcta. Pero la democracia digital está todavía lejos. La era de la digitalización va acompañada de múltiples procesos de transformación en casi todos los ámbitos, y produce cambios en las estructuras económicas, políticas y sociales. Ya es hora, como sociedad, de alcanzar un consenso sobre los objetivos y los valores asociados a este proceso, así como de definir su respectiva normativa.

En este número queremos arrojar una luz sobre cómo la digitalización afecta a diferentes países de América Latina, y cómo se puede garantizar la participación democrática en el mundo virtual.

Carolina Botero y Pilar Sáenz describen en su artículo cómo la digitalización agudiza la desigualdad social en América Latina y el Caribe. Las mujeres ven limitadas sus oportunidades educativas y laborales por la escasa conectividad y el bajo nivel de alfabetización digital, por lo que se van quedando rezagadas. Un fenómeno exacerbado notoriamente por la pandemia. El precario acceso a internet también afecta a migrantes, refugiados, ancianos, jóvenes y niños, así como a las poblaciones rurales y a las comunidades indígenas. En aras de superar la enorme desigualdad social, y las múltiples crisis económicas, educativas y sanitarias, las autoras exigen una recopilación de datos más diferenciada, así como medidas que fomenten una mejor inclusión social de poblaciones vulnerables y discriminadas.

El impacto de la pandemia de coronavirus en el movimiento LGBTI+ en Centroamérica y su ingreso a los espacios virtuales son los ejes del diálogo con Natasha Jiménez Mata. En esta conversación explica cómo los gobiernos utilizaron la pandemia como pretexto para violar los derechos fundamentales. Al mismo tiempo, las numerosas agresiones contra personas LGBTI+ impulsaron al movimiento para denunciarles mediante las tecnologías digitales. Jiménez Mata también describe cómo el uso de la tecnología ha transformado muchos espacios que antes eran inaccesibles para la

mayoría de activistas debido a su carácter casi elitista, y cómo ahora ha fortalecido las alianzas y ha permitido avanzar a los movimientos sociales.

Joyce Souza presenta un Brasil que intenta ser pionero en el campo de la agroindustria basada en datos y en inteligencia artificial. Si bien los beneficios de la digitalización son evidentes en la toma de decisiones relacionadas con siembra, riego, cosecha y comercialización, la autora critica la concentración de poder en unos pocos actores capaces de recolectar y procesar los datos. Los altos costos de estas tecnologías podrían llevar a que cada vez más los y las pequeñas agricultoras queden excluidas del mercado.

Con la justificación de promover la participación financiera y reducir los costos de transacción de las remesas, El Salvador introdujo el bitcoin el 7 de septiembre de 2021. En entrevista con Tatiana Marroquín y Ricardo Castaneda queda claro que el bitcoin solo ayudará a unos pocos, ya que únicamente 50 por ciento de la población tiene acceso a internet. Además, existe el riesgo de que El Salvador sea considerado un paraíso fiscal y de lavado de activos, que los organismos multilaterales suspendan los flujos de dinero, agravando la situación financiera del país. Tras la arriesgada decisión pareciera que el apoyo ciudadano se desmorona. Si el presidente Nayib Bukele sigue adelante con su plan y no permite que el uso del bitcoin sea voluntario, podría ser incluso el principio del fin de su proyecto político.

Desde México, Marco Lara Klahr analiza la naturaleza sociopolítica del ciberespacio. Internet se utiliza de diferentes maneras: ha sido monopolizado por grandes empresas y controlado por gobiernos autoritarios; pero también ofrece espacios de socialización, educación, trabajo y una diversidad de debates. Basado en el ejemplo del uso del software de espionaje «Pegasus», que también fue utilizado por el gobierno mexicano para vigilar a activistas, opositores y comunicadores, el autor ilustra cómo esta clase de tecnología viola los derechos humanos, y reclama una gobernanza democrática del ciberespacio.

Las formas tradicionales de protestas en las calles se han hecho inviables en muchos lugares por cuenta de la pandemia de coronavirus. Esto ha llevado a que la resistencia se traslade a los espacios virtuales. María Teresa Blandón describe de manera impresionante cómo en Nicaragua las redes sociales han adquirido una importancia vital en la lucha contra la censura y la persecución. Como era de esperar, la Corte Suprema de Justicia no respondió al recurso de inconstitucionalidad presentado por organizaciones de la sociedad civil contra la «Ley Especial de Ciberdelitos» aprobada en 2020, que reprime la libertad de expresión.

Manoela Vianna deja de manifiesto en su artículo la rapidez y efectividad con que las organizaciones de la sociedad civil brasileñas se trasladaron a las redes sociales, especialmente con el propósito de educar sobre las consecuencias sanitarias, socioeconómicas y humanitarias de esta pandemia, negadas por el gobierno de Bolsonaro. A la precaria situación alimentaria del país, donde 19,1 millones de personas pasaron hambre en el último trimestre de 2020, respondió, entre otros, la recién creada plataforma en línea, Real Food Action, con un trabajo de mapeo de las redes de solidaridad en el ámbito de la ayuda alimentaria.

Desde Argentina, Laura Alonso Alemany y Luciana Benotti abordan los juicios erróneos, discriminadores y peligrosos de la inteligencia artificial (IA). Para ellas esto ocurre porque no se tiene en cuenta a las minorías en el diseño de IA, y porque la estandarización y el uso masivo de esta tecnología permite a las élites en el poder imponer así sus valores. Las autoras aspiran a que se mejore la calidad de los datos, que se tengan en cuenta múltiples perspectivas en el diseño de estos sistemas, y que se rindan cuentas claras sobre el funcionamiento de los sistemas automatizados.

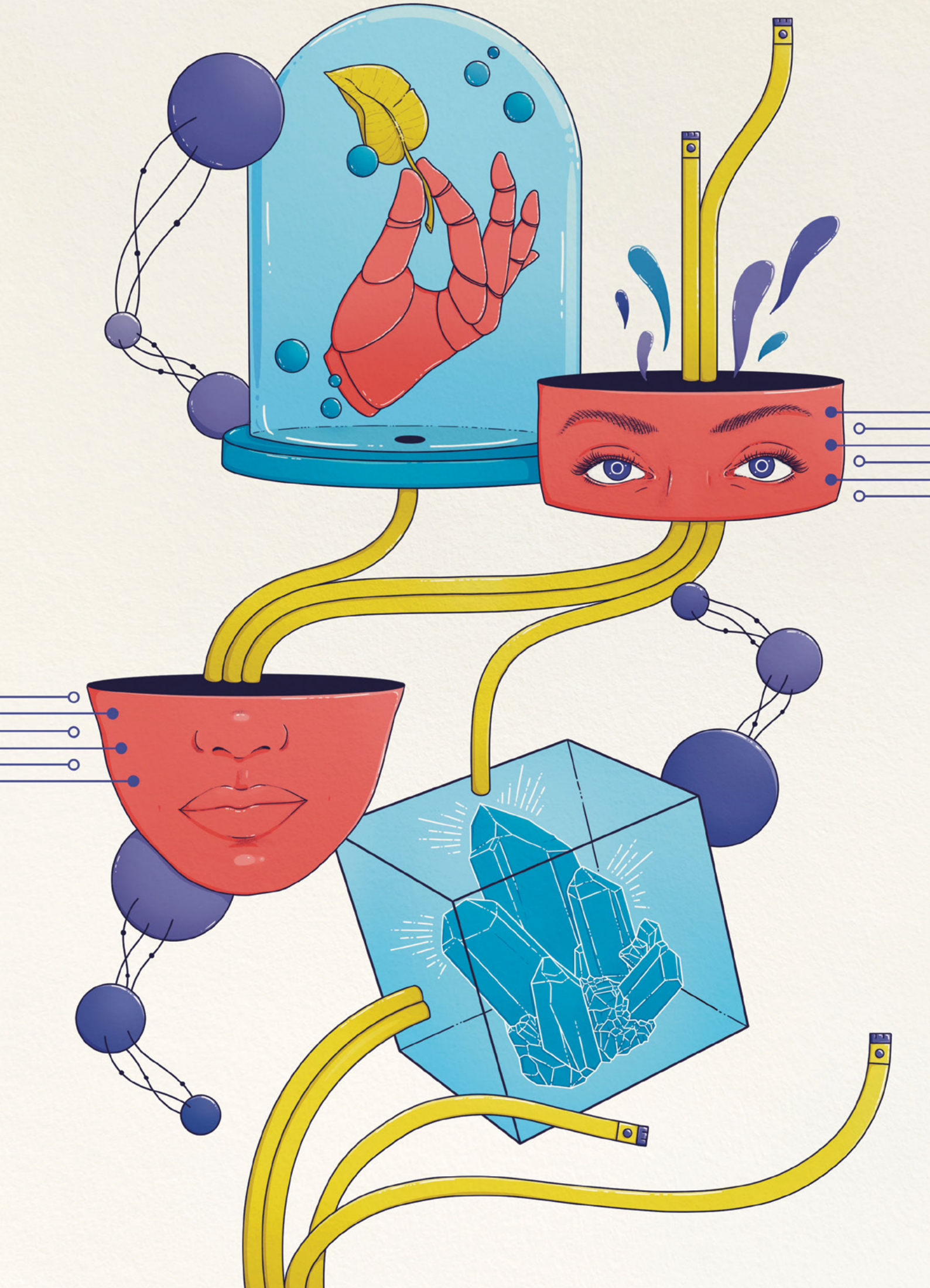
Cerramos este número con un artículo que analiza el impulso digital que dio la pandemia a la comunidad LGBTI+ en México. Miguel Fuentes y Paola Santillán describen el arduo camino, que implicó trasladar su causa a los formatos digitales. Asimismo, destacan la importancia de construir redes entre diferentes grupos poblacionales adoptando un enfoque interseccional. Su objetivo es alcanzar una sociedad que acoja la diversidad. En este contexto, el acceso a las tecnologías y a internet juega un papel fundamental.

Esperamos que disfruten de estas lecturas.

Berlín, noviembre de 2021

Ingrid Spiller
Jefa de la División América Latina
de la Fundación Heinrich Böll

Evelyn Hartig
Coordinadora de Programas, División
América Latina de la Fundación Heinrich Böll



Superar la brecha digital, la justicia social también es una cuestión de conectividad

Carolina Botero y Pilar Sáenz

América Latina y el Caribe son la región más inequitativa del mundo. Una situación que también se refleja en el acceso y utilización de las tecnologías digitales. Según un informe del Observatorio Covid-19 de CEPAL[1], cuando la pandemia llegó a la región, el 60% de los hogares tenía conexión a internet. Un avance cuestionable frente a las necesidades crecientes, como el teletrabajo y la escuela virtual. El mismo informe señala además que dos terceras partes de los países no alcanzaron los requerimientos de velocidad de descarga que permitieran el desarrollo de estas tareas. Y la situación se agudiza al desagregar los datos entre la ciudad y el campo. En las ciudades, uno de cada tres hogares carece de conexión a internet, y en el campo la cifra se eleva a más de tres cuartas partes. El documento también señala que, para las personas más pobres la conectividad representa entre el 12 y 14% de sus ingresos, cuando la ONU recomienda que sea el 2%.

Lo anterior acentúa los hallazgos del informe de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH)[2], que ya en 2017 señalaba que las carencias de acceso a la tecnología también reforzaban otras desigualdades como las de «género, las demarcaciones geográficas o grupos sociales, entre Estados y dentro de los mismos». Esta brecha digital además del acceso a internet se mide en términos de calidad de la conexión y de los conocimientos para que la información encontrada sea de utilidad.

El caso de Colombia, país promedio de la región en términos de conectividad, asimetrías de acceso a internet y escasez de estadísticas desagregadas, puede tomarse como referencia. Allí una encuesta[3], arroja luces sobre la penetración de internet, los tipos y las intenciones de uso para generar un indicador de apropiación digital. Un índice que da cuenta de cómo las personas utilizan la red no solo para comunicarse y entretenerse, sino también para educarse, participar y realizar transacciones virtuales.

La encuesta revela que el 62,6% de las mujeres de zonas urbanas tiene acceso a internet frente a un 78,9% de los hombres. En el campo, la cifra de mujeres conectadas apenas alcanza el 38,5% mientras que la de hombres es del 65,8%. En ambos casos, los propósitos de uso que permite la conectividad varían notablemente:

En la ciudad, el 24,8% de ellas asegura no usar internet. Un 48% lleva a cabo tareas básicas como comunicación y entretenimiento. Aquellas que le dan un uso intermedio, por ejemplo, con propósitos educativos y de capacitación representan al 24%. Finalmente, el grupo de mujeres que le dan un uso avanzado, por ejemplo, que realizan transacciones bancarias virtuales, tan solo equivale al 3,3%. Estos mismos usos o apropiaciones digitales entre las mujeres rurales, que tienen acceso, se manifiestan así: 40,9% no usa internet. El grupo restante se distribuye así: aquellas que lo utilizan con propósitos básicos representan el 38,8%, usos intermedios el 18,6% y para usos avanzados llega a un escaso 1,64%.

La escasa conectividad y habilidades digitales de las mujeres limitan sus oportunidades de educarse o trabajar, rezagándolas de las nuevas dinámicas. Un fenómeno que se repite a lo largo y ancho de América Latina y el Caribe, y que se ve agudizado por la pandemia de Covid-19.

Carolina Botero, Colombia, dirige la Fundación Karisma. Como abogada trabaja para que el desarrollo y el despligue de la tecnología se orientan en los derechos humanos y la justicia social. Forma parte de la junta directiva de Creative Commons y del consejo asesor de la UNESCO para las Recomendaciones de Ciencia Abierta. Twitter @carobotero

Pilar Sáenz, Colombia, es coordinadora del Laboratorio de seguridad digital y privacidad K+LAB de la Fundación Karisma. Ella trabaja en proyectos relacionados con educación y tecnología, derechos humanos y tecnologías de la información y las comunicaciones, con énfasis en acceso al conocimiento y gobernanza de internet.

El cierre de la brecha digital exige un enfoque diferencial

La cifra de conectividad alcanzada por América Latina oculta los fenómenos de baja calidad, de insuficiente penetración de la digitalización entre poblaciones vulnerables y su consecuente retraso en términos de habilidades digitales.

En la región más desigual del planeta para que la virtualización sea una oportunidad para la mitigación de los impactos de la triple crisis: económica, social y sanitaria, producida por la pandemia, se requiere conseguir movilidad social. La pobreza y la inequidad en los accesos a la educación y a las oportunidades laborales de millones de personas, han sido los detonantes de los recientes estallidos sociales en Chile y en Colombia, así como de las caravanas migratorias centroamericanas hacia Estados Unidos.

La capacidad de los Estados de la región para contener la debacle de la desigualdad social, incluida la esfera digital, exige mejores datos y evidencias, que permitan incorporar enfoques y mecanismos diferenciales en la formulación de políticas públicas.

Soluciones alternativas para la interconexión digital

Las soluciones de conectividad no podrán provenir exclusivamente de privados o de los gobiernos. Vale la pena resaltar la mayor aceptación de soluciones alternativas. Por ejemplo, el trabajo de los pequeños y medianos operadores y de las redes comunitarias que llevan la conectividad a zonas o poblaciones periféricas y áreas rurales donde subsiste un mercado insatisfecho, que además resulta poco atractivo para los grandes proveedores, en términos de volumen y facturación.

Existen diferentes iniciativas destacadas en la región[4]. De ellas, en cuanto impacto y potencial, las experiencias de conectividad para comunidades indígenas en México y para zonas rurales periféricas en Argentina resultan ejemplares. En el caso mexicano, en 2016 se logró la primera concesión social indígena para adquirir, operar y administrar redes de telecomunicaciones y radiodifusión autónomas en cinco estados: Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Puebla y Veracruz. Bajo este modelo las comunidades organizadas se vuelven propietarias, operan y administran la infraestructura de su red local celular. La telefonía comunitaria ha permitido acercar familias y pueblos, ha contribuido a la economía familiar y local, ha ayudado a resolver emergencias e incluso a salvar vidas.

Involucramiento de poblaciones discriminadas y vulnerables

Construir junto con las personas y comunidades la capacidad de conexiones, a partir de información diferenciada, permitirá empoderarlas en el uso de las tecnologías y su apropiación para determinar de forma autónoma los usos y los propósitos adecuados a sus necesidades, incluyendo aquellas de los más vulnerables. Las experiencias de Brasil y Argentina recogidas recientemente por APC[5] muestran cómo las redes existentes han debido adaptarse por el Covid-19 y cómo se expanden y ayudan en la autoorganización comunitaria.

Según este reporte, en la capital argentina la «Red Comunitaria Atalaya Sur Villa 20» ha habilitado contenidos educativos relevantes para los y las vecinos de los barrios. El consumo de la red subió 50% de un día para el otro, lo que inicialmente perjudicaba la conectividad de las familias. Ahora se logró estabilizar el ancho de banda individual y cada vez más vecinos se suman a la red.

En Brasil, en la red «Portal sem Porteiras», las mujeres se comunican y relacionan a través de podcasts. En Vale do Ribeira, agricultoras de comunidades originarias lograron mantener sus ingresos y ventas de su producción agroecológica gracias a la autogestión facilitada por la red comunitaria y sus vínculos con sus redes feministas, tras la cancelación de los subsidios de transporte. Colectivas como MariaLab han creado materiales de autocuidado y denuncia de violencia doméstica.

Políticas públicas con perspectiva de derechos

Al formular políticas de conectividad, el acceso a internet debe pensarse como un instrumento para garantizar el ejercicio de otros derechos. El derecho a la libertad de opinión y de expresión, el derecho a la libertad de reunión y asociación, el derecho a participar, directa o indirectamente, en el gobierno de su país y el derecho a la educación y al libre desarrollo de la personalidad, entre otros. Estos derechos también se benefician de los espacios virtuales.

En mayo de 2020, Naciones Unidas presentó una «Hoja de ruta para la cooperación

digital»[6] que plantea ocho acciones para lograr un mundo digital más seguro y equitativo. Más allá de la mejora en el acceso, las recomendaciones abarcan la inclusión digital, en particular para poblaciones vulnerables y excluidas. Esta bitácora reconoce que además de la existencia de una brecha digital de género, también existen las brechas frente a migrantes, refugiados y refugiadas, desplazados y desplazadas internos, personas mayores, jóvenes, niños y niñas, personas con discapacidad, poblaciones rurales y pueblos indígenas.

Internet ha cambiado la forma como nos relacionamos, nos expresamos y nos comunicamos, y está cada día más presente en nuestras interacciones con el Estado. La brecha digital existente debe cerrarse considerando todas las opciones posibles, no solo abriendo el mercado o con planes de subsidio gubernamental, sino también poniendo a la comunidad en el centro, y no al extremo, de unas decisiones donde los más afectados siempre son los más vulnerables. Pero para actuar donde más se requiere y de la manera más efectiva se requieren datos diferenciados de la situación. Las estadísticas también invisibilizan.

---

1 Observatorio Covid-19 en América Latina y el Caribe: «Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los impactos del Covid-19», Chile, 2021. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentation/files/final_final_covid19_digital_26_agosto.pdf (Consultado: 25.05.2021).

2 Comisión Interamericana de Derechos Humanos: «Pobreza y Derechos Humanos», Costa Rica, 2017. Disponible en: http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/PobrezaDDHH2017.pdf. (Consultado: 25.05.2021).

3 Datos de apropiación digital se encuentran en la plataforma Viadata del Centro Nacional de Consultoría. Disponible en: http://www.centronacionaldeconsultoria.com/viadata (Consultado: 25.05.2021).

4 Baca, Carlos, Belli, Luca, Huerta, Erick, Velasco, Karla: «Redes Comunitarias en América Latina: Desafíos, Regulaciones y Soluciones», APC, FGV Direito Rio, Redes por la diversidad, equidad y sustentabilidad A.C., publicado por: Sociedad de Internet, Estados Unidos, 2018. Disponible en: https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2018/11/2018-Redes-Comunitarias-ES.pdf (Consultado: 25.05.2021).

5 REDES A.C. en colaboración con APC: «Las redes comunitarias ante el Covid-19 en Latinoamérica», 2020. Disponible en: https://www.apc.org/es/news/las-redes-comunitarias-ante-el-covid-19-en-latinoamerica (Consultado: 31.05.2021).

6 Naciones Unidas: «Hoja de Ruta del Secretario General para la cooperación digital», 2020. Disponible en: https://www.un.org/es/content/digital-cooperation-roadmap/ (Consultado: 25.05.2021).

La visibilidad de los invisibles: LGBTI+ y los impactos de la pandemia de Covid-19

Ingrid Hausinger en conversación con Natasha Jiménez

Para las personas LGBTI+, la primera pandemia que tuvieron que enfrentar fue la del VIH-SIDA. La crisis inició en los 80 y ha cobrado hasta ahora cerca de 33 millones de vidas. Incluso hoy, el VIH-SIDA continúa siendo uno de los mayores problemas de salud pública mundial. Una enfermedad que a su vez creó una fuerte estigmatización contra la población LGBTI+. Desde entonces, las comunidades LGBTI+ han conquistado espacios y logros específicos como el reconocimiento del matrimonio igualitario o de la identidad de género. Pero muchos de estos logros, que buscan alcanzar la igualdad y frenar la discriminación basada en la orientación sexual e identidad o expresión de género, solo existen en el papel. Según la Red Regional de Información sobre Violencias LGBTI en América Latina y el Caribe, más de 1.300 personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersexuales fueron asesinadas entre 2014 y 2019. Brasil encabeza los países que reportan más crímenes de odio, seguido de Honduras. En El Salvador, desde el final de la Guerra Civil en 1992, las organizaciones LGBTI registran más de 600 asesinatos de personas LGTBI+. Solo uno, el homicidio de Camila Díaz, una mujer trans asesinada por agentes de la policía en julio de 2020, cuenta con una condena. Incluso en Costa Rica, los grupos radicales ultra conservadores, a raíz de la aprobación del matrimonio igualitario, han presentado actualmente en el Congreso tres proyectos de ley que cuentan con artículos de objeción de conciencia que dan a funcionarios públicos el derecho a negarse a recibir capacitaciones cuando estas rocen sus convicciones religiosas, éticas y morales. Más allá de esto, organizaciones de activistas temen que estas leyes sean utilizadas para que profesionales médicos, abogados, profesores, etc. puedan negar sus servicios a personas gay, lesbianas o trans. Leyes similares se están discutiendo en Guatemala.

La siguiente entrevista permite comprender mejor las realidades del movimiento por la garantía de los derechos de las personas LGBTI+ en la región centroamericana y los primeros impactos de la pandemia de Covid-19 en el mismo y en sus transformaciones digitales. La invitada es Natasha Jiménez Mata defensora, desde hace más de 35 años, de derechos de personas LGBTI+ con énfasis con población trans e intersex.

Natasha Jiménez, Costa Rica, es activista de derechos humanos LBGTI+ con énfasis en población trans e intersex. Es directora ejecutiva de Espacio latinoamericano de Sexualidades y Derechos (www.mulabilatino.org) y anfitriona de Secretaría Intersex de la Asociación Internacional de Lesbianas, Gays, Bisexuales, Trans e Intersex (ILGA). Además, es miembro del consejo consultivo para el primer fondo de derechos humanos intersex y autora de diversas publicaciones.

Ingrid Hausinger, El Salvador, tiene una maestría en geoecología y es socia fundadora del movimiento ecofeministas de El Salvador. Desde hace 12 años se desempeña en Centroamérica en procesos de cooperación y articulación social con enfoque de justicia ambiental, social y género. Actualmente es la coordinadora del programa de ecología en la oficina regional de la Fundación Heinrich Böll en San Salvador.

Ingrid Hausinger: ¿Qué problemas particulares genera Covid-19 para las personas LGBTI+ y que continúan siendo invisibilizadas?

Natasha Jiménez (NJ): Se ha dejado de lado la salud integral y los procesos de afirmación de género, específicamente los procesos hormonales, no están siendo tomados en cuenta. Si una persona trans interrumpe su tratamiento hormonal se generan muchos desbalances a nivel orgánico. También, se dejaron de asignar tratamientos hormonales ya que el objetivo

principal era evitar afluencia de personas en los centros de salud. Inclusive si pudieras o los quisieras comprar de manera privada no es posible, ya que estos tratamientos no son producidos en los países centroamericanos, y por lo tanto se vieron afectados con el cierre de fronteras y retrasos en las importaciones. Las personas y Estados piensan que la población LGBTI solo se ve afectada por el VIH–SIDA y que con solo recetar o regalar condones ya nos libran de todo mal.

No hay conciencia de que la salud conlleva muchos elementos, entre ellos también la salud sexual y reproductiva. Este es un tema que inclusive las feministas han dejado de lado. Los hombres trans también tienen capacidad gestante. Muchos hombres trans siguen siendo violados por grupos radicales que consideran que esta violación es una cura y los volverá «mujer». De eso no se habla.

Otra de las violencias que surge en el marco del Covid-19 y que es invisibilizada es el caso de la población intersex. Las niñas con hiperplasia hiperreal congénita, que son las más afectadas, nacen con un clítoris alargado. Para esto, a muchas niñas se les receta hidrocortisona, inclusive en sobredosis. Eso baja las defensas de las personas intersex y las vuelve más vulnerables a contagios virales.

¿Cómo se transforma el movimiento por la defensa de los derechos de personas LGBTI+ ante estas nuevas vulneraciones?

NJ: Por supuesto que el Covid-19 ha generado grandes presiones en las personas y el movimiento. No solo por el hecho de reprimirnos en la movilidad, sino porque algunos gobiernos han tomado de excusa la pandemia para violentar también otros derechos fundamentales. En Guatemala, el primer día que hubo toque de queda secuestraron y mataron a una chica trans. En muchos países se han dado muertes con la excusa que salieron fuera de la hora. En Costa Rica inclusive, un país que no es militarizado, muchas chicas trans morían de hambre, ya que no podían ejercer el único trabajo al que tienen acceso, que es el trabajo sexual. Fuimos las mismas organizaciones LGBTI en toda la región que realizamos colectas ya que las mujeres trans no tienen ni el más mínimo recurso para la subsistencia. Además, el Covid-19 ha hecho que el movimiento haga uso de las tecnologías para denunciar todas estas violaciones. Nos obligó a buscar nuevas formas de denuncia. La Comisión Interamericana y la relatoría LGBTI informaron que se ha dado un repunte en las denuncias de violencia. En parte porque la Comisión instaló un sistema más ágil para poder hacer reporte de denuncias de manera digital, y, en parte porque nos hemos acercado más a las tecnologías y explorado estas formas de denuncia. Los usos de las tecnologías han hecho que el movimiento camine; ha generado mayores alianzas y ha transformado muchos de los espacios que eran incluso hasta, si se quiere, elitistas y vedados para la mayoría de activistas. Ahora son espacios más accesibles gracias a las tecnológicas.

En el imaginario político los movimientos sociales se dan en las calles.¿Pueden existir entonces estos movimientos en tiempos de Covid-19 en la virtualidad?

NJ: Ya desde antes, las nuevas generaciones han tomado las tecnologías como una herramienta más para generar movimiento. Por ejemplo, en Costa Rica se generó a través de redes sociales el llamado «Movimiento de los Invisibles», que surge después de que un funcionario del Congreso dijera que el movimiento LGBTI+ estaba formado por personas «invisibles», que no existían. De ahí surge un movimiento social que, a través de las redes sociales, convoca a una marcha multitudinaria a la que llegaron más de 150,000 personas para demostrar que no eran tan invisibles.

Ahora, en tiempos de Covid-19, tengo que decir que las tecnologías han sido fundamentales en momentos que en muchos países ha habido toques

de queda; o con iniciativas gubernamentales como la de pico y género en Perú, Colombia y Panamá, donde a las personas solo se les dejaba salir cierto día según su sexo registral. Esto llevó a que muchas personas trans estuvieran encerradas en sus casas. Así que, la pandemia nos obligó a dar un salto cuantitativo en el uso de las tecnologías. Fue todo un reto, pero creo que esto nos ha ayudado a avanzar a los movimientos sociales.

Antes si teníamos que organizar una cita con un diplomático, un canciller, un congresista, etc. se nos ponían más trabas para llegar a los espacios físicos. Ahora, con estos espacios virtuales ya no nos ponen trabas desde los elementos de seguridad, o que no hay tanto espacio, etc. Ahora se pueden generar salas de 100 o 200 personas donde se pueden generar diálogos con funcionarios y funcionarias.

¿Cómo entran o se activan las organizaciones dentro de estos espacios virtuales o redes sociales que, al final, también son heteronormadas, patriarcales y capitalistas?

NJ: Hemos tenido que aprender a hacer uso de los elementos con los que contamos independientemente si estos elementos son patriarcales, capitalistas, machistas. Es decir, los movimientos no vivimos en islas. Cada vez estamos más globalizados y tenemos que generar alianzas no solo dentro del mismo país. Y para eso necesitamos hacer uso de estas tecnologías. Hasta el momento, la mayoría de movimientos no cuentan con recursos para tener aplicaciones propias y aunque las redes o lo virtual no esté democratizado, lo debemos de usar. Y también nuestros mensajes tienen que llegar a quienes toman las decisiones, no solo a los ya convencidos.

¿Cambia el mensaje según las tecnologías? ¿Qué tipo de tecnologías se utilizaron más?

NJ: El mensaje siempre ha sido y es lo más importante. Con las nuevas tecnologías, como Twitter, los textos no pueden ser muy largos. Por lo tanto, se han cambiado las formas de presentar el mensaje. Ahora buscamos textos breves y no declaraciones extensas, pero el mensaje es el mismo. Esto es algo que hemos aprendido.

En cuanto a las tecnologías que más se han utilizado, depende de los medios económicos o las condiciones geográficas. Existen zonas metropolitanas donde se puede utilizar Facebook, Twitter, WhatsApp, pero en otras zonas no llegamos con ese tipo de tecnologías. En esas zonas utilizamos Podcast o estaciones de radio aliadas donde podemos posicionar nuestros mensajes.

¿Y la falta de acceso al internet no afectó los procesos?

NJ: Gran parte de la población LGBTI, en particular la población trans, no tiene acceso para la adquisición de una tablet, computadora o teléfonos inteligentes. Esto va más allá de no poder acceder a datos para internet. En Nicaragua, en una zona de la Costa Atlántica no había tanto acceso durante la pandemia y hubo que facilitarles dinero a las y los activistas de los movimientos para que pudieran comprar datos. Es decir, nos topamos no solo con el problema de no tener acceso a internet por la zona geográfica. Es que no tienen ni siquiera un aparato para poder acceder o dinero para comparar datos.

¿Trabajaron más en alianzas regionales como resultado de la pandemia por el Covid-19?

NJ: La plataforma virtual «Centroamérica Diversa» busca generar espacios de fortalecimiento y de información. Ha sido un insumo muy valioso todo el año pasado, durante el cual se realizaron procesos de capacita-

ción del uso de rutas críticas para denuncias, protección de defensores y defensoras. También se realizaron talleres asincrónicos sobre personas intersex y otros sobre género no binarios; paneles y foros con temas como autocuidado, matrimonios igualitarios, etc. Esto ha funcionado porque, por ejemplo, podemos invitar panelistas de otras latitudes y hemos podido traer otras voces a la región centroamericana.

Con este espacio hemos puesto nuestro granito de arena para que activistas de los movimientos LGBTI en la región tengan mayores insumos para su protección, para que generen esa cultura de denuncia que no existe en nuestra población. Esto tiene que ver con que creemos que no somos merecedoras de denunciar estos actos violentos que ejercen en nuestra contra, por eso quedan totalmente impunes.

¿Es posible tener la cercanía necesaria para trabajar estos temas tan íntimos en la virtualidad? ¿Cómo lo vivieron?

NJ: Fue una experiencia bastante interesante. Pensamos que nos iba a costar mucho el acercar a activistas a estas plataformas regionales. A nivel de la región había, por lo menos de parte de quienes estábamos ejecutando, no sólo resistencia sino desconfianza de que lo pudiéramos lograr. Pero haciendo mapeos, convocatorias, llamamientos constantes y asegurando que esta plataforma era un espacio seguro donde las personas podían tocar temas sensibles, y que éste iba a ser tratado de manera segura, permitió que las personas se pudieran abrir a conversar hasta de casos de violación de activistas y de todas las violencias que sufren las y los activistas en la región. Parece que la virtualidad no afectó. Inclusive, el hecho de que pudieran conectarse desde sus propios espacios brinda más seguridad y elimina la resistencia de tener que salir a otro lugar. Parece que les hacía sentir más seguridad.

¿Cómo afectó la salud mental el Covid-19, y cómo se dio seguimiento? Y ¿Cómo lo vivieron las jóvenes trans en etapa escolar?

NJ: Según la Organización Mundial de la Salud, cada 40 segundos se suicida una persona. Y el índice de suicidios es 10 veces mayor para personas trans. Esto tiene que ver con el amor propio, con los niveles de autocuidado e inclusive con los mensajes que las sociedades nos transmiten. Una persona trans tiene un promedio de vida de 28 a 32 años en la población centroamericana. Esto está vinculado con abusos de drogas, con el VIH, con los grupos violentos que siguen matando a mujeres trans porque son el blanco fácil, y los suicidios. En tiempos de pandemia se han incrementado exponencialmente los suicidios.

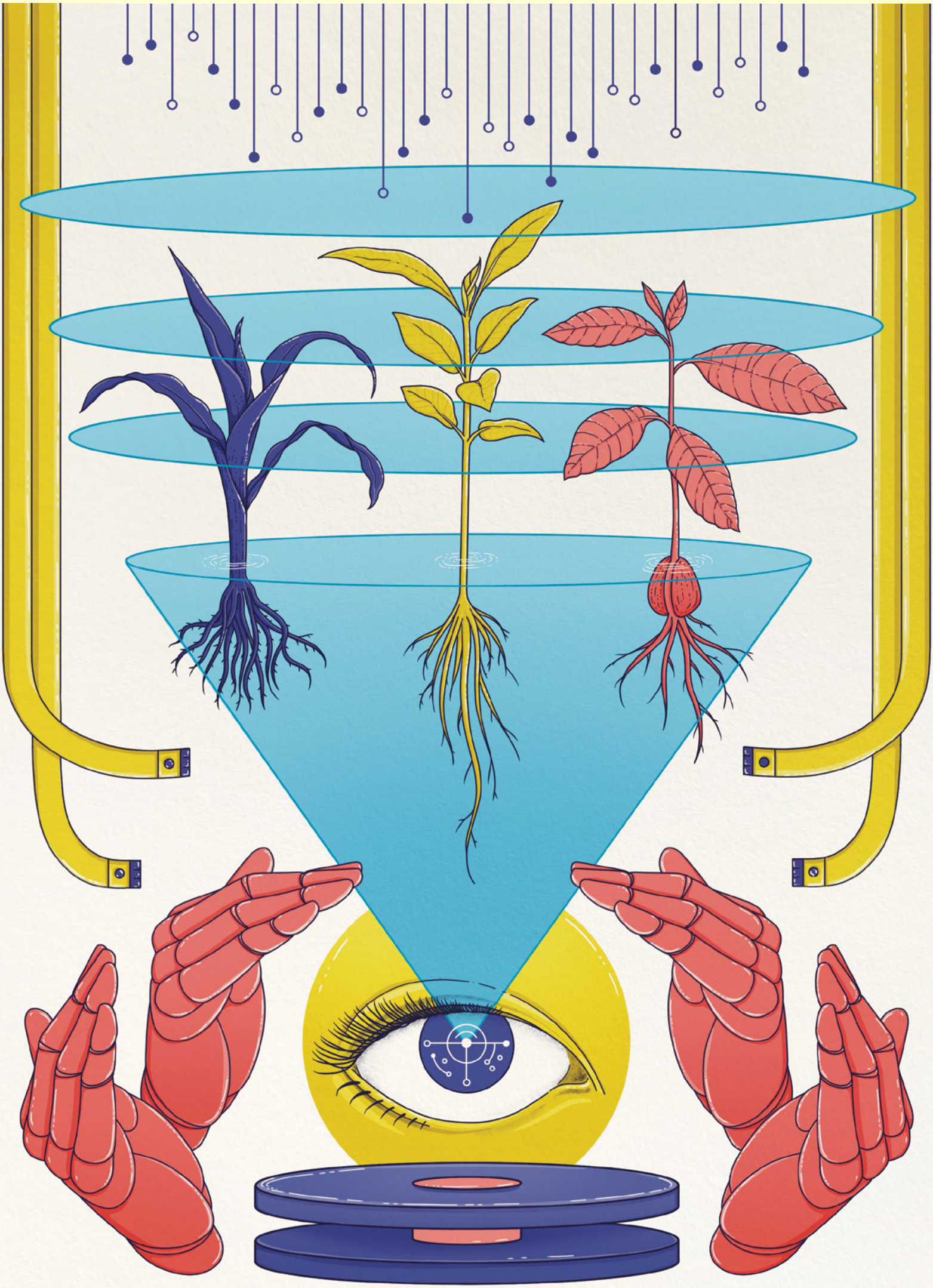
Generalmente somos las organizaciones de la sociedad civil las que tenemos que atender este problema. Esto con los pocos recursos que tenemos. A pesar de esto, muchas organizaciones se han encargado en darle contención a muchas chicas, sin recursos, por puro amor. El Estado se ha abocado al Covid-19 y todos estos servicios se han cerrado, se han cancelado.

Yo siempre hablo de que existe una cadena de marginación y que esta comienza en el seno familiar. Los padres y madres no están preparados para tener un hijo o hija trans. Por ende, muchas de las violencias más grandes se sufren en la misma familia. Esto hace que muchas personas trans tengan que salir a muy tempranas edades de sus senos familiares a buscar otra vida. Al no tener este apoyo familiar es difícil acceder al sistema educativo. En la práctica todavía hay una deserción escolar inmensa sobre todo de población LGTQ+, de personas trans, porque el sistema educativo no está preparado para tratar con personas disidentes. En la adolescencia surge también otro tipo de violencia, ya no solo de las compañeras y compañeros, sino también de parte del profesorado. La deserción es entonces

muy grande. Si a esto se le une que se cancelaron las clases presenciales durante la pandemia, esto aumentó todavía más la deserción.

¿Qué lecciones se han aprendido durante la pandemia?

NJ:. Creer en el poder de las alianzas, el cual creció durante esta pandemia. Algunas agrupaciones se han unido para generar luchas comunes a través de la virtualidad; organizaciones o movimientos que hasta ahora en lo físico no se había unido. Aprendimos que podemos quitar esos egos, protagonismos, y luchar juntas y juntos por un fin común y dejar de buscar que resalte una persona o una organización solamente. A nivel general, siento que el movimiento vio que una sola organización, o que un solo movimiento, no hacía tanta mella (incidencia), que cuando se unían y generaban alianzas. Lo rescatable entonces es eso, el poder que yo le asigno a las alianzas.



Del campo al tenedor: los riesgos de las tecnologías digitales

Joyce Souza

El avance de las tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida humana es una realidad imparable desde hace ya décadas que se ha intensificado con la pandemia de Covid-19. Hoy en día, por ejemplo, la digitalización está presente en ámbitos tan variados como las escuelas, las consultas médicas o las vistas en los tribunales.

Mientras que la influencia de las tecnologías digitales es notoria en los centros urbanos, especialmente a raíz de las necesidades creadas por la crisis sanitaria actual, el impacto de estas tecnologías en las zonas rurales todavía no está nada claro. Según el informe *Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas*[1], la revolución digital en este sector será la más transformadora e innovadora de todos los sectores. El reporte también estima que la digitalización y automatización inteligente contribuirá con un 14% en el PIB global de 2030, lo que equivaldrá a unos 15 billones de dólares actuales.

Estos datos explican porqué los países y las empresas tecnológicas están invirtiendo, aunque en diferentes grados y velocidades, en el desarrollo de sistemas y plataformas digitales en torno a la agroindustria y las zonas rurales. Según el mapeo *Agtech Innovation Map in Latin America and the Caribbean*[2] realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las empresas emergentes de este segmento fundadas en América Latina entre 2017 y 2019 casi han triplicado su número, pasando de 157 a 457. En el recuento total regional, Brasil concentra un 51% de todos los nuevos emprendimientos, seguido por Argentina con un 23%.

Un 67% de estas empresas opera en el ámbito de innovación digital, pudiéndose clasificar en los siguientes segmentos: un 41% se dedica a los sensores remotos; un 36% a la geolocalización; un 30% a la tecnología móvil; un 17% al internet de las cosas (IoT)[3]; un 14% a la inteligencia de datos; un 14% a la inteligencia artificial; un 1% al *blockchain* y un 1% a la robótica.

Igual que en muchos otros sectores, la tecnología digital es presentada como algo imprescindible para el funcionamiento del sector agroalimentario, que es responsable de un volumen de negocio de 7,8 billones de dólares estadounidenses y del 40% del mercado laboral a nivel global[4]. El argumento más común es que, sin su uso, el sector no será capaz de crecer al ritmo adecuado en las próximas décadas y, por tanto, será imposible cubrir las necesidades de la población mundial, que se calcula que pasará de 7.600 millones en 2018 hasta 9.800 millones en 2050.

Según el BID, esta oleada de innovaciones se ve fomentada por una convergencia mundial de tecnologías, por factores fundamentales relacionados con el medio ambiente, el comportamiento del consumo, las políticas públicas y la dinámica de la producción agrícola. En el caso de Brasil, país que lidera el ranking de *startups* del sector en América Latina, el mapeo señala que esto se produce debido a que la innovación está apoyada por un mercado local a gran escala, así como por la existencia de ecosistemas empresariales que favorecen su surgimiento.

Brasil y el programa Agro 4.0

Brasil busca formar parte y liderar a toda costa este terreno de la agroindustria hiperconectada, altamente optimizada, individualizada, inteligente y basada en los datos. Y para ello, aplica plenamente lo que el BID describe en su mapeo: política pública y fortalecimiento de los ecosis-

Joyce Souza, Brasil, es periodista, científica social y doctoranda en Ciencias Humanas y Sociales en la Universidad Federal del ABC. Es investigadora del Laboratorio de Tecnologías Libres y es coproductora del podcast «Tecnopolítica». Souza es miembro del Movimiento de Tecnologías No Alineadas (NATM) y compiladora del libro «Sociedade de Controle: Manipulação e Modulação nas Redes Digitais.»

temas empresariales. Además de la creación de la Cámara Agro 4.0, dentro del Plan Nacional de Internet de las Cosas, el Gobierno lanzó la primera convocatoria del programa 4.0[5] para financiar 14 proyectos piloto de adopción y difusión de tecnologías digitales en la agroindustria[6].

De acuerdo con el texto de la convocatoria, un elemento clave de selección es la capacidad de rastrear y monitorizar, de principio a fin, la cadena de producción correspondiente. Esta condición exige que las 14 empresas seleccionadas recopilen y procesen los datos de su área de actuación y que los compartan a lo largo de 20 meses con los ministerios implicados en el proyecto, en especial con la Agencia Brasileña de Desarrollo Industrial (ABDI).

A pesar de la ingente cantidad de datos exigida, la licitación no menciona ni da instrucciones sobre cómo debe producirse esta recopilación, dónde y cómo deben almacenarse los datos, quiénes son los actores que tendrán acceso, cómo se intercambiarán los datos entre estos actores y qué sistemas de seguridad de la información deben utilizarse en cada etapa. El documento tampoco hace mención a la Ley General de Protección de Datos, vigente en el país desde el 18 de septiembre de 2020, como directriz fundamental de los procesos necesarios para recabar y tratar datos personales y sensibles por parte de los actores involucrados.

El colonialismo de datos y la agroindustria

Contar con datos detallados sobre las cadenas de producción y de valor de un mercado que en 2019 fue responsable del 21,4% del PIB brasileño[7] significa contar con una amplia ventaja competitiva.

En este sentido, el mapeo del BID muestra que América Latina en su conjunto es atractiva por su tamaño y competitividad y que, en un futuro muy cercano, todas las tecnologías desarrolladas a nivel local convivirán con soluciones que vienen de otras regiones, como ya es el caso de empresas nacionales que operan en asocio con empresas estadounidenses como Ascus Biosciences, Farmers Edge y Produce Pay, las europeas Agroptima, e-farm, EC2C, Gamaya y Metos, y la israelí Taranis.

No es de extrañar que los discursos dominantes, como el eslogan de «Agro es tech, Agro es *pop*, Agro es todo»[8], y, en especial, los de las empresas vinculadas al sector tecnológico y a la agroindustria presenten las tecnologías digitales como la mejor alternativa para que la agroindustria crezca y mantenga su ventaja competitiva a escala global. Para ello, es necesario que la calidad, la diversidad y la cantidad de los datos recogidos aumenten de forma significativa y ágil, sin importar quién, cuándo y cómo se manejen los datos recogidos.

Para Nick Couldry y Ulises Mejías[9] el mecanismo que se ha puesto en marcha es el «colonialismo de datos», que combina las prácticas explotadoras del colonialismo histórico con los abstractos métodos cuantificadores de la informática, en los que toda la vida humana se convierte en renta y beneficio a través de los datos. Las tecnologías digitales en la agricultura, como las plataformas de gestión, las aplicaciones de comunicación instantánea, los sensores de suelo y de riego, los drones y los tractores robotizados, entre otros, recogen y recogerán datos constantemente allí donde se empleen. Estos datos alimentan bases de datos enormes, denominadas *big data*, para el tratamiento y clasificación de miles de millones de perfiles, que se utilizan como materia prima para el desarrollo de nuevos servicios y productos, así como para estrategias de mercadotecnia digital de cada vez mayor precisión.

La digitalización de la agricultura se presenta como una solución para los desafíos diarios del sector. Pero el desarrollo y la utilización de estas tecnologías implica nuevas formas de explotación y apropiación, que desembocan en nuevas dinámicas de discriminación y desigualdad en el ámbito del colonialismo de datos. Un impacto directo en las zonas rurales sería, por ejemplo, el desempleo debido a la sustitución de la mano de obra por procesos robotizados. De forma indirecta se crearía una ventaja competitiva para los grandes productores gracias a la recopilación y el análisis de datos de toda la cadena de valor, además, por supuesto, de la posibilidad, en función de las tecnologías implementadas, de obtener un amplio seguimiento y vigilancia de las producciones a pequeña escala del país.

Las tecnologías digitales y su impacto sobre la cadena agroalimentaria

Eduardo Galeano ya alertó de que «la autodeterminación empieza por la boca». El impacto de las tecnologías digitales sobre las cadenas agrícolas ocurrirá mayoritariamente de forma silenciosa. Es decir, sin el conocimiento o consentimiento de las personas involucradas. Una circunstancia que no podría ser más alejada de la autodeterminación a la que se refería Galeano.

Los beneficios de la digitalización para mejorar la toma de decisiones en procesos tales como el sembrado, el riego, la cosecha y la comercialización son obvios. El problema reside en el hecho de que el poder se acumulará en las manos de los pocos actores capaces de recopilar, procesar y clasificar estos datos. El elevado coste de muchas de estas tecnologías agudizará los procesos de exclusión en el sector y podría afectar a las prácticas locales de los pequeños agricultores.

Debido a la falta de datos sistemáticos y oficiales sobre este tema tanto en Brasil como en el resto de países de América Latina, se hace patente la urgencia de desarrollar un mapeo sobre el estado actual del mercado de tecnologías digitales en la agricultura que incluya los principales actores implicados y el eslabón en el que actúan dentro de la cadena (inversión, tecnología, procesamiento y almacenamiento de datos, formación en el campo, entre otros), así como el impacto que supone cada una de las tecnologías digitales en cada una de las etapas de la cadena de producción y de valor que va *del campo al tenedor*.

Una vez que sea posible entender cada paso de este camino, y los diferentes eslabones de las tecnologías digitales que operan en estas cadenas, también será posible identificar cuellos de botella para pensar en posibilidades tecnológicas que funcionen, al menos, para las perspectivas de inclusión, avance y transparencia en la agricultura.

Traducción del portugués: Gloria Fochs Casas

---

1 Trendoy, Nikola M.; Varas, Samuel; Zeng, Meng. *Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas Status Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2019. Disponible en: http://www.fao.org/3/ca4985en/CA4985EN.pdf. (Consultado: 01.12.2020).

2 Viton, Roberto; Leska, Ana C.; Teixeira, Tomas L. *Agtech Innovation Map in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank, Estados Unidos, 2019. Disponible en: https://publications.iadb.org/en/agtech-agtech-innovation-map-latin-america-and-caribbean. (Consultado: 10.03.2021).

3 Concepto utilizado para referirse a los objetos que tienen un sistema capaz de comunicarse con otros dispositivos a través de una red de internet. Un ejemplo en el ámbito de la agricultura son los sensores instalados estratégicamente en el suelo que, al detectar la necesidad de riego, comunican esta demanda a la central de control del sistema de irrigación, que activa inmediatamente el paso del agua.

4 Trendoy, Nikola M.; Varas, Samuel; Zeng, Meng. *Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas Status Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2019. Disponible en: http://www.fao.org/3/ca4985en/CA4985EN.pdf. (Consultado: 01.12.2020).

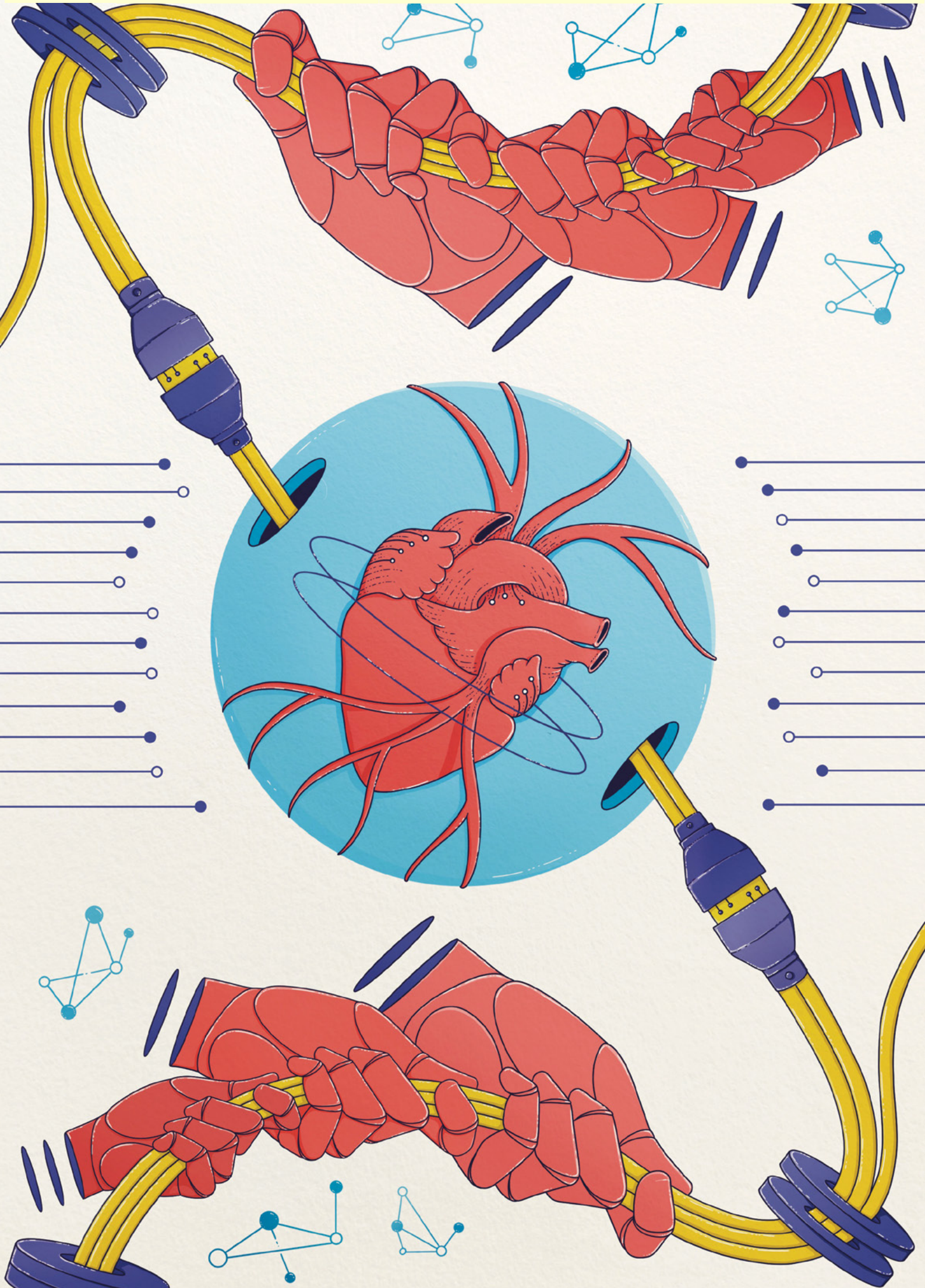
5 MAPA, ME E MCTI. *Agro 4.0: Adoção e Difusão de Tecnologias no Agronegócio*. Brasil, 2020. Disponible en: https://agro40.abdi.com.br/SitePages/Layout/index.aspx. (Consultado: 10.12.2020).

6 El importe destinado a la convocatoria es irrisorio si se compara con los 236.300 millones de reales brasileños que el Gobierno federal invirtió en la agroindustria a través del Plan de Cosechas 2020/2021. Sin embargo, se observa que el desarrollo de las tecnologías digitales para la agricultura ha tenido lugar gracias a la convergencia entre los sectores público y privado.

7 CNA. *Panorama do Agro*. Brasil, 2020. Disponible en: https://www.cnabrasil.org.br/cna/panorama-do-agro#:~:text=0%20agroneg%C3%B3cio%20tem%20sido%20reconhecido,do%20PIB%20brasileiro%5B1%5D (Consultado: 10.12.2020).

8 Eslogan utilizado en la campaña publicitaria *«Agro: a Indústria-Riqueza do Brasil»* (La agricultura: la riqueza industrial de Brasil) de Rede Globo, la mayor cadena de televisión de Brasil, para promover la agroindustria.

9 Couldry, Nick; Mejias, Ulises A. *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford University Press, 2019.



El Salvador: ¿lucha por la soberanía monetaria o casino virtual?

Juliana González en conversación con Tatiana Marroquín y Ricardo Castaneda

Corrupción, pandillas, desigualdad económica y los efectos del cambio climático han empujado a más de 1,5 millones de personas a salir de El Salvador. La herencia de veinte años de guerra civil y los pendientes de la implementación de los Acuerdos de Paz de 1992 no estaban resueltos cuando llegó la pandemia de Covid-19, que sumió al 33,8%[1] de la población en la pobreza, y volvió al país aun más dependiente de las remesas familiares, correspondientes a más del 20%[2] del PIB.

Durante la pandemia, el gobierno de Nayib Bukele llevó a cabo un ambicioso y rápido plan de transferencias sociales para los hogares más pobres y aplazamientos de pagos de servicios públicos e hipotecas. Estas medidas ayudaron a cimentar la popularidad del mandatario, hoy del 85%[3], y a impulsar su proyecto político sin resistencias, pese a la preocupación internacional por los rasgos autoritarios de su ejecutivo. En febrero de 2021, el partido oficialista Nuevas Ideas ganó el 66% de los escaños de la Asamblea Legislativa. A partir de entonces, ésta ha reformado la rama judicial a su antojo, lo que incluye la destitución del fiscal general y de varios jueces de la Sala Constitucional de la Corte Suprema[4]. La nueva composición de la sala dio vía libre a la reelección inmediata del presidente, a pesar de la prohibición constitucional.

En junio, el presidente Bukele durante un sorpresivo anuncio en Miami[5] ante un grupo de criptoinversionistas, declaró que su país sería pionero en adoptar el bitcoin como moneda de curso legal. En 72 horas, la Asamblea Nacional había materializado el deseo presidencial en la Ley Bitcoin[6], que se implementó el pasado 7 de septiembre.

En la conferencia bitcoin el presidente explicó sus motivaciones: «a corto plazo esto generará puestos de trabajo y ayudará a la inclusión financiera de miles de personas que están por fuera del mercado laboral formal [...] A mediano y largo plazo, esperamos que esta pequeña decisión puede contribuir a mover a la humanidad al menos un poco en la dirección correcta[7]». A finales de junio, en una alocución televisada, esta vez para los salvadoreños, el presidente acusó a los críticos de la ley bitcoin de falsificar el artículo 7 de la ley. Explicó que el sistema bimonetario, con el dólar y bitcoin como monedas oficiales, está basado en la voluntariedad. Sin embargo, el artículo 7 proclama que el bitcoin debe ser aceptado como medio de pago, salvo si faltan los requisitos técnicos. Las excepciones están establecidas en el artículo 12.

Tatiana Marroquín, El Salvador, es feminista y economista con posgrado en finanzas. Ella tiene experiencia profesional en supervisión del sistema financiero. En la legislatura 2018-2021 trabajó como analista técnica en temas económicos para el Órgano Legislativo, con la fracción del FMLN. Actualmente es consultora independiente en políticas públicas, política fiscal, protección social y perspectiva de género en la economía.

Ricardo Castaneda, El Salvador, es economista con maestría en Gestión Pública y Política Mediática. Sus investigaciones se centran en política fiscal, pobreza y desigualdad. Actualmente es coordinador de país para El Salvador y Honduras del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (Icefi).

Juliana González, Berlín, es experta en relaciones internacionales y finanzas con maestría en desarrollo economico y políticas públicas. Es presentadora del programa economico de Deutsche Welle, y trabaja como analista con varios medios impresos y emisoras de televisión en Latinoamérica.

El bitcoin es un criptoactivo[8], cuyo valor intrínseco es cero y está determinado por la oferta y la demanda. Su alta volatilidad le impide servir como moneda de referencia, como el dólar o el euro. No existe una autoridad regulatoria, y su base tecnológica, blockchain, requiere millones de servidores alrededor del mundo para su minado. En El Salvador, el operador de cajeros bitcoin y de la billetera gubernamental «Chivo» es una empresa privada, financiada con fondos públicos y gestionado por miembros del clan Bukele.

La adopción del bitcoin como medio legal de pago, le ha costado a Nayib Bukele las primeras grietas en el respaldo popular, en un país importador neto de energía, donde solo el 50% de la población tiene acceso a internet.

Hablamos con la experta en finanzas Tatiana Marroquín y con el economista Ricardo Castaneda, ambos de El Salvador, sobre los impactos de la Ley Bitcoin.

Entre los beneficios que destaca Bukele con la adopción del bitcoin están: permitir la inclusión financiera en un país con baja tasa de bancarización, y aliviar los costos de transferencia de las remesas, un punto importante teniendo en cuenta los 2,3 millones de salvadoreños que viven en el extranjero. ¿Qué tan sólidos son estos argumentos? ¿Sirve el bitcoin para dar voz e inclusión financiera a los más marginados?

Tatiana Marroquín (TM): El problema de la inclusión financiera no es solo acceso a cuentas corrientes. Hay problemas estructurales de la población activa que no tiene los ingresos suficientes para ahorrar o constantes para acceder a un crédito. Los estudios indican que las remesas se utilizan mayormente para la supervivencia, no para ahorrar. Análisis indican que El Salvador no sería capaz de consumir todo lo que consume si no fuera por las remesas. Las personas podrían utilizar «Chivo» para hacer sus transacciones, pero allí viene la parte de la volatilidad. Uno ahorra en un activo que tenga alguna estabilidad respecto a su valor. Difícilmente veo a la población encontrando una posibilidad de ahorro, no solo por las dificultades del día a día, sino por las características de bitcoin de sostener su valor.

Ricardo Castaneda (RC): Va a ayudar a algunas personas, incluso siendo extremadamente benevolente, en el sector informal que ahora solo pueden recibir efectivo, porque pueden acceder a más clientes con el bitcoin. Pero el bitcoin en si mismo tiene exclusiones de entrada: necesitas tener un Smartphone y un plan de datos. En El Salvador hay personas que aun no tienen electricidad ni acceso a internet. Por lo tanto, estas personas ya están excluidas. Y con estas nos referimos a las de extrema pobreza. Si utilizas el sistema tradicional de bitcoin para el envío de remesas, podría ser más caro. Por ejemplo, una persona en los Estados Unidos tiene que comprar bitcoins y por ello pagar una comisión. Quien lo recibe en El Salvador tiene que convertir esos bitcoins en dólares y ahí paga una comisión, y luego sacar el efectivo del cajero, que cobra otra comisión. El gobierno dice que al usar la «wallet» (billetera) gubernamental «Chivo» no habrá comisiones. Pero eso es una trampa. Comisión sí hay, solo que va a ser asumida con recursos de toda la nación. Es decir, con impuestos. Antes quien pagaba la comisión era quien enviaba la remesa. Cajeros y «wallet» se han pagado con recursos de la Nación. El ministerio de Finanzas solicitó 205,3 millones de dólares, que representan casi 20% del presupuesto de salud, a la Asamblea Legislativa para cubrir los costos iniciales de la Ley Bitcoin. Pero no hay información pública.

China prohíbe minería de bitcoins, entre otras, por el impacto ambiental. ¿Podría ser esta minería de criptomonedas una fuente de empleo en El Salvador?

TM: Puede que uno de los beneficios que traiga el bitcoin no sea la inclusión financiera ni las transacciones, sino la atracción de inversión extranjera, ya sea por el lado de bitcoins o de la minería. Pero esta clase de tecnología requiere muy poco personal. Y segundo, la clase de trabajo que requiere involucra conocimientos muy especializados que no son los de la mayoría de la población salvadoreña, y que no se podrían conseguir de inmediato. Frente a la realidad ambiental, el presidente ofrecía energía limpia. Pero cuando uno analiza los datos se da cuenta de que la energía limpia, la energía térmica, no es la que más se consume en El Salvador. Y de hecho necesitamos importar energía. Así que no estamos en condiciones de ofrecer ni personal ni energía extra para esta clase de emprendimientos.

Pero entonces, ¿cuál es la estrategia detrás de la adopción del bitcoin?

RC: Una hipótesis es que todas las personas que tienen ahorita bitcoins ponen los ojos en El Salvador, y con eso se atraen flujos de inversiones. Otra hipótesis es que esta decisión del bitcoin se da en el contexto de un debilitamiento muy fuerte de la institucionalidad democrática, lo que podría generar sanciones de Estados Unidos. Sanciones que pudieran afectar el envío de remesas o el congelamiento de activos de funcionarios. Si tú tienes bitcoin, ahí es más difícil para el sistema financiero tradicional que te puedan imponer algún tipo de sanciones.

¿Puede servir el bitcoin para modernizar el país?

RC: Es muy incipiente. Para empezar, el país no cuenta ni siquiera con un plan de grandes apuestas al 2024. Nosotros, en el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (ICEFI), hemos dicho que hay tres pilares básicos: la transformación de la matriz energética y la transformación económica; la creación de empleo formal —el 70% de la población está en el sector informal—; y por último un Estado efectivo. Es decir, un Estado que rinde cuentas, que fortalece la institucionalidad democrática. De lo contrario es muy difícil que, a través de una medida aislada, el país revierta esa dinámica de exclusión, de pobreza, de poca innovación.

¿Quiénes serán los grandes ganadores de que el bitcoin se establezca en El Salvador?

TM: Por ejemplo, aquellas personas que ya tenían bitcoins y que ven en esta efusividad de Bukele, una publicidad que hace crecer esta burbuja especulativa que es la que le da valor al bitcoin. Por investigaciones periodísticas sabemos, que hay beneficios empresariales para personas cercanas al presidente, y a su partido.

¿Quién paga los platos rotos y cuáles son, en caso de que este experimento no salga?

RC: La ciudadanía. Los platos rotos pueden ser muchos y muy graves. Aunque suene paradójico al gobierno le conviene que no haya un uso masivo del bitcoin para que no se activen esos enormes riesgos. Esos riesgos son que: El Salvador pueda ser considerado un paraíso de lavado de dinero y un paraíso fiscal, que se le cierren las fuentes de financiamiento con organismos multilaterales, lo cual agravaría la situación financiera del país. Si hay un uso masivo del bitcoin, se vería reflejado en un aumento de los precios de los productos, porque las empresas lo primero que harían para cubrirse de la volatilidad, sería incrementar precios. También un incremento de las tasas de interés. Nosotros hemos advertido que los costos los va a asumir toda la ciudadanía, incluida aquella que no use el bitcoin.

¿Cómo se explica que un tema tan complejo y sin antecedentes en ningún lugar del mundo haya sido debatido y aprobado en cinco horas por la Asamblea Legislativa?

TM: La Asamblea Legislativa está conformada en su gran mayoría por representantes de Nuevas Ideas, que es el partido del Bukele. Entonces la mayoría de las decisiones que se están tomando en el Congreso no están siendo ni razonadas ni tienen visiones técnicas. Solamente si el ejecutivo las quiere o no las quiere.

¿Qué le falta ahora por controlar al presidente?

RC: Hasta ahora la ciudadanía estaba dispuesta a perdonarle cualquier cosa al presidente, por ejemplo, frente a la destitución de magistrados o del fiscal, la gente aplaudió o no dijo nada porque no era algo que sentía. Pero con el bitcoin la gente sí siente, porque le va a tocar su bolsillo.

Por primera vez se vieron movilizaciones callejeras contra el gobierno por la imposición del bitcoin, ¿Qué tan obligatoria seguirá siendo la Ley Bitcoin?

RC: En las palabras del mismo presidente, la narrativa es que no es obligatorio. Pero el artículo 1 y el artículo 7 de la ley son muy claros. Por ejemplo, si en estos momentos alguien quisiera pagar salarios en bitcoins lo puede hacer. El Código del Trabajo dice que tu salario será pagado en moneda de curso legal, no dice dólar. Y ¿qué está sucediendo en la práctica? Muchas personas tenían muchas dudas sobre cómo utilizar el bitcoin, tenían muchos temores y estaban a la expectativa de cómo iba a funcionar el 7 de septiembre de 2021 cuando entrara en vigor y cuando se lanzara «Chivo», la billetera con respaldo gubernamental. Pero ahora ya sabemos que es una empresa privada, y resulta que fue un fracaso. El bitcoin es una enorme prueba de fuego para el presidente. Si es inteligente va a escuchar a la población. Y yo diría que es bastante simple: que modifique el artículo 1 y el artículo 7 y deje voluntario el tema del bitcoin. Si él insiste en llevar a cabo esto, hay que ver si esta fisura no se convierte en el principio del fin del proyecto político de Nayib Bukele.

[1] De Rosa, Dr. Claudia M.: «Primer informe de la situación del país 2021», Universidad Francisco Gavidia, El Salvador, 2021. Disponible en: https://bit.ly/3ao02MR (Consultado: 01.10.2021).

[2] Banco Central de Reserva: «Remesas familiares suman US $ 4,284,9 millones de dolares», El Salvador, 2021. Disponible en: https://bit.ly/3mzwIsu (Consultado: 07.09.2021).

[3] Segura Edwin: «Aprobación de Bukele, casi indemne», Revista la Prensa, El Salvador, 2021. Disponible en: https://bit.ly/3BrMQSO (Consultado: 10.09.2021).

[4] Organización de los Estados Americanos: «CIDH y Experto de la ONU rechazan reformas legislativas que destituyen jueces y fiscales en El Salvador y llaman a respetar las garantías para la independencia judicial» , comunicado de Prensa, Estados Unidos, 2021. Disponible en: https://bit.ly/3ahhdjb (Consultado: 29.09.2021).

[5] Esposito, Anthony: «El Salvador's president says will send bill to make bitcoin legal tender», Reuters, 2021. Disponible en: https://reut.rs/3aiODxJ (Consultado: 07.09.2021).

[6] Centro de Documentación Judicial, El Salvador: «Decreto de Ley Bitcoin». Disponible en: https://bit.ly/3akmRAV (Consultado: 01.09.2021).

[7] Perfil de Twitter Nayib Bukele: «Presentación durante conferencia de bitcoin en Miami», 2021. Disponible en: https://twitter.com/nayibbukele/status/1401327906178191366?s=20 (Consultado: 10.09.2021).

[8] El Banco Central Europeo la define como «la representación digital de valor, no emitida por ninguna autoridad bancaria central, institución de crédito o emisor de dinero electrónico reconocido, que, en ciertas ocasiones, puede ser utilizada como medio de pago alternativo al dinero.» Disponible en: https://bit.ly/3Bl2Fe6 (Consultado: 01.10.2021).

Deudas de la Revolución Digital y gobernanza del ciberespacio

Marco Lara Klahr

En México, como en el resto de América Latina y el Caribe, los derechos a la educación, la seguridad digital y a la justicia destacan entre los que nos imponen mayores retos democráticos en una sociedad global. Tensiones que se hicieron más evidentes en el escenario pandémico actual, según veremos.

La aspiración de alcanzar la Sociedad de la Información fue establecida en la Cumbre Mundial de Ginebra, en 2003[1]. La misma es un desenlace cultural de la Revolución Digital[2] consumada a principios de los ochenta del siglo XX y que ha implicado la vertiginosa informatización de la vida social.

En este contexto, un debate relevante surge en torno a la naturaleza sociopolítica del ciberespacio, y la necesidad apremiante de su gobernanza.

Ciberespacio y exclusión social

Contar con más estudios sólidos sobre acceso y uso de internet en la región latinoamericana es necesario, en parte porque en el imaginario social podría haber una disociación entre lo que sucede realmente y lo que creemos que sucede con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Existe la creencia de que plataformas como Twitter, TikTok, Facebook, Instagram o Youtube son gratuitas, libertarias y justicieras; o sea, tienen efectos democratizantes per se, como si las corporaciones multinacionales que las poseen tuvieran incentivos para ello.

El ciberespacio y dichas plataformas no son democráticas ni lo serán en automático: la brecha digital, no solo por falta de acceso a las TIC, sino al conocimiento suficiente para aprovecharla, expresa las profundas desigualdades sociales; como reconoce la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL)[3].

Un concepto algo anodino imperante en las redes sociales podría exhibir un aspecto ideológico subyacente: usuarios y usuarias. Las corporaciones multimediáticas nos refieren como «usuarios y usuarias» quizá porque nos conciben como agentes consumidores, y nosotros interiorizamos ese papel, claudicando tácitamente de nuestra condición ciudadana.

¿La web es espacio público?

¿Qué somos entonces en el ciberespacio: ciudadanía o solo consumistas? ¿Es la web parte del espacio público o territorio de las corporaciones que hoy la colonizan con mercadotecnias inteligentes? La respuesta tiene implicaciones democráticas.

En la Edad Media la mentalidad caballeresca concebía el mundo como vasto territorio cruzado, y el Renacimiento vivía inmerso en una gesta conquistadora; en ambos estadios un *leitmotiv* era la apropiación brutal de riqueza colectiva.

Tuvieron que transcurrir más de cuatro siglos, y atrocidades como el Holocausto para que la humanidad delineara nuevas reglas: los derechos humanos. Bajo esta óptica, es probable que estemos viviendo la Edad Media del ciberespacio. El territorio virtual monopolizado por esas corporaciones y controlado por gobiernos autoritarios, al tiempo que escenario de luchas entre poderes fácticos y mercados subterráneos. La buena noticia es que el ciberespacio es también un espacio de gobierno, socialización, comercio, trabajo, salud, educación, justicia, conocimiento y diversión, así como de múltiples debates y activismos.

Marco Lara Klahr, México, es profesor y periodista, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El escribe sobre temas sociales, violencia y crimen organizado. También trabaja como científico y activista social, y dirige una empresa de transmedia para los derechos humanos. Ha obtenido diversos reconocimientos por su trayectoria. Su más reciente libro es «Guía contra la tortura para periodistas».

¡Espacio público colonizado!

De acuerdo con la analogía anterior, si analizamos el vívido lienzo que es la web con el referente de derechos humanos, la concurrencia masiva, la inseparabilidad entre este entorno virtual y el físico, y la diversidad de intereses sociales en tensión nos permiten concluir que el ciberespacio es parte del espacio público, pero está colonizado.

Esta conclusión confronta los enfoques de control social sobre la web mediante regulaciones estatales punitivas, evidenciando que el ciberespacio público, como el físico, exige gobernanza, pues además no solo heredó grandes problemas estructurales de la sociedad, sino que los profundizó.

Educación, privacidad, justicia penal

Para ilustrar cómo desigualdades estructurales preexistentes se han agravado con las interacciones en el ciberespacio, seleccionamos tres ámbitos que exhiben mayor exclusión social, corrupción, impunidad y vulneración de derechos.

1. Educación.

La mayoría de los países en la región ha afrontado la pandemia de Covid-19 con medidas improvisadas y restricción de libertades. En México, los gobiernos impusieron el cierre de centros educativos, sin que tal medida fuera acompañada de políticas que dinamizaran la digitalización y el acceso colectivo a TIC, para aprovechar el potencial de la educación en línea.

Datos oficiales del impacto de la pandemia de Covid-19 sobre «la población escolar de 3 a 29 años inscritos en el ciclo escolar 2019–2020»[4] revelan que, por ejemplo, en nivel de primaria, el 72% de las y los alumnos utilizó un teléfono móvil para tomar sus clases a distancia y realizar tareas, y que en el 74.6% de estos casos el teléfono móvil era de uso compartido.

En total, 738 400 alumnos y alumnas desertaron, el 58% de los cuales, a su vez, lo hizo por motivos asociados a Covid-19, entre los cuales destacan: «...perdió el contacto con maestras/maestros o no pudo hacer tareas (28.8%), alguien de la vivienda se quedó sin trabajo o redujeron sus ingresos (22.4%), la escuela cerró definitivamente (20,2%), y carecía de computadora, otros dispositivo o conexión a internet (17.7%)», concentrándose los mayores porcentajes de deserción en preescolar (94.7%) y primaria (73.2%).

Para el actual ciclo escolar 2020-2021, en los mismos rangos etarios, 2.3 millones de personas en edad escolar no se inscribieron a causa de la pandemia, en tanto que 2.9 millones no lo hicieron más o menos por los mismos motivos que en el ciclo escolar anterior.

En ningún otro sector la contingencia mostró tan drásticamente la brecha digital.

2. Privacidad y seguridad digital.

A mediados de julio, Amnistía Internacional difundió con *Forbidden Stories* una investigación sobre el software espía Pegasus, desarrollado por la empresa israelí NSO Group, y adquirido por gobiernos para supuestamente combatir crimen organizado y terrorismo. Pero este ha sido usado con fines de espionaje contra activistas, oposición y periodistas. «Se ha utilizado para facilitar la comisión de violaciones de derechos humanos a gran escala en todo el mundo, según una importante investigación sobre la filtración de 50 000 números de teléfono de posibles objetivos de vigilancia...»[5].

De los 50 000 números telefónicos espiados, 15 000 son de México, incluyendo el del actual presidente López Obrador. Pese a esto, su gobierno no ha explicado satisfactoriamente si este sistema continúa en uso ni ha actuado legalmente, en una trama que implica corrupción, espionaje ilegal, impunidad, abuso de poder y grave vulnerabilidad en la seguridad cibernética.[6]

3. Acceso a justicia y debido proceso.

A finales de junio, diez organizaciones de la sociedad civil protagonizaron una audiencia ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos sobre el uso de audiencias virtuales en procedimientos penales durante la pandemia[7].

Dichas organizaciones encontraron que la generalización de las audiencias virtuales ha provocado un retroceso en el acceso a la justicia y el debido proceso, que se traduce en negación del derecho a un juicio justo, el aumento de detención arbitraria y tortura, y el uso arbitrario de la «prisión preventiva», principalmente contra poblaciones vulnerables, como mujeres en situación de pobreza.

Denunciaron que este tipo de modalidad en línea ha agravado el burocratismo que ya afectaba al sistema penal, pues sobre todo en la etapa inicial del proceso los jueces de control desahogan las audiencias sin dar espacio a una defensa penal efectiva, que pueda alegar, por ejemplo, si la policía hizo una detención arbitraria o incurrió en abuso de autoridad, uso excesivo de la fuerza, incomunicación o tortura.

En ocasiones, las personas imputadas son colocadas ante una computadora en una oficina de la prisión, sin que su defensor esté a su lado, sino solo conectado (en línea), bajo la mirada intimidante de funcionarios y funcionarias penitenciarios o del ministerio público, y hasta de los policías que habrían cometido abusos. Por esta razón las organizaciones exigen que las audiencias penales de la etapa inicial sean siempre presenciales.

Gobernanza del ciberespacio ... ¡urge!

Los desafíos democráticos que plantea el ciberespacio son grandes y exigen atención: se impone su gobernanza.

Esta es una noción compleja de gobernabilidad democrática que parte de que los asuntos públicos deben abordarse en diversos planos y con la implicación de gobiernos, sectores privado, social y académico, y las comunidades afectadas.

Entre sus nociones existe la de gobernanza democrática territorial, que puede ser la base para repensar el ciberespacio como espacio público, descolonizándolo paulatinamente de monopolios como Amazon, Google, Facebook, Twitter y Apple.[8]

La gobernanza democrática territorial propone una forma de gobierno que coloca en primer plano la intervención directa de las comunidades locales en la planificación, regulación, organización y toma de decisiones de interés colectivo. En este sentido, el gobierno del ciberespacio debe ser incluyente y privilegiar la diversidad de necesidades e intereses específicos de las personas en tanto sujetos de derechos, de modo que puedan ejercer plenamente sus libertades civiles, tal como se supone podrían hacerlo en el espacio físico. Algo que va mucho más allá de sencillamente poder comprar o interactuar en línea como meras espectadoras.

Como punto de partida está la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible[9]. Esta marca, entre otros aspectos, una ruta contra la pobreza y la crisis climática. Pero habitualmente se le plantea con acciones e impacto en el espacio público físico, cuando debe incorporar transversalmente el ámbito digital.

Vislumbrar una gobernanza del ciberespacio pasa por: 1) Entender los derechos digitales como derechos humanos; 2) considerar a quienes concurrimos a él como ciudadanía; 3) descolonizarlo paulatinamente, limitando el accionar de las corporaciones, ampliando en la misma proporción las opciones de uso libre, como *software*, y servicios públicos; 4) aprovechar TIC para afrontar problemas que amenazan nuestra sobrevivencia, como las crisis ambiental, alimentaria, sanitaria y educativa; y 5) poner mayor énfasis en la prevención y atención a las violencias y las desigualdades.

---

1 Declaración de Principios. Disponible en: https://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html. (Consultado: 29.08.2021).

2 La Revolución Digital implicó el desarrollo y la aplicación de tecnología informática en cada vez más ámbitos de la vida, y toda una transformación en los procesos productivos y las interacciones humanas a nivel global, durante la segunda mitad del siglo XX.

3 CEPAL: «Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, a partir de los censos», Chile, 2018. Disponible en https://www.cepal.org/es/enfoques/mirada-regional-al-acceso-tenencia-tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-partir (Consultado: 07.08.2021).

4 INEGI: «Encuesta para la Medición del Impacto Covid-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020», Nota técnica, Segunda edición, México, 2020. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf (Consultado: 10.08.2021).

5 Amnistía Internacional: «Una filtración de datos masiva revela que el software espía de la empresa israelí NSO Group se utiliza para atacar a activistas, periodistas y figuras políticas en todo el mundo», 2021. Disponible en https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/07/the-pegasus-project/ (Consultado: 11.08.2021).

6 Ferri, Pablo: «El 'caso Pegasus': así evolucionó la amplísima red de vigilancia sostenida desde el Gobierno de México», El País, 2021. Disponible en https://elpais.com/mexico/2021-07-25/el-caso-pegasus-asi-evoluciono-la-amplisima-red-de-vigilancia-sostenida-desde-el-gobierno-de-mexico.html (Consultado: 11.08.2021).

7 Fair Trials: «Fair Trials pide el fin de las audiencias virtuales en procedimientos penales en América Latina» 2021. Disponible en: https://www.fairtrials.org/news/fair-trials-pide-el-fin-de-las-audiencias-virtuales-en-procedimientos-penales-en-am%C3%A9rica-latina. (Consultado: 10.08.2021).

8 Galloway, Scott: «Four. El ADN secreto de Amazon, Apple, Facebook y Google», Conecta, México, 2018, p. 67.

9 Naciones Unidas:«La asamblea general adopta las Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», USA, 2015. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/ (Consultado: 04.08.2021).

Nicaragua, «las redes sociales nos pueden salvar la vida»

Ingrid Hausinger en conversación con María Teresa Blandón

La pandemia del Covid-19 volvió inviables las históricas expresiones de resistencia como las marchas, los plantones o la toma de espacios públicos, obligando la negociación del poder político y las protestas a trasladarse a la virtualidad. No obstante, en un país como Nicaragua, donde las posibilidades de movilización social están bloqueadas o son criminalizadas, esta transición empezó en abril de 2018. El detonante, hace tres años, fue la abrumadora represión estatal contra las masivas protestas que denunciaban al Gobierno Ortega-Murillo por violaciones a los derechos humanos y que demandaban el respeto a la democracia. Desde entonces, las redes sociales han formado un contrapoder contra la censura de los medios captados por el Estado. Pese incluso a la agudización de la persecución política que, desde la promulgación de ominosas leyes contra la libertad de expresión a finales de 2020, ha dejado a más de una veintena de opositores políticos, entre ellos varios candidatos presidenciales y periodistas encarcelados u obligados a salir al exilio, como parte de una estrategia para eliminar o intimidar a la oposición de cara a las elecciones generales de noviembre de 2021.

A continuación, presentamos una parte del diálogo con María Teresa Blando, reconocida feminista nicaragüense y fundadora de la organización en favor de los derechos de las mujeres, «La Corriente», sobre el rol de las tecnologías en situaciones de crisis y sobre procesos de censura y criminalización de espacios virtuales.

Ingrid Hausinger: El estallido social de abril de 2018 fue un movimiento autoconvocado, una rebelión cívica que movilizó a cientos de miles de personas. Hoy, tres años después, ¿hubiera sido esto posible sin redes sociales?

María Teresa Blando (MTB): Hubiera sido muy difícil que a nivel nacional se creará este estado de indignación y, digamos, de disposición a la protesta. Claro que hubiera habido movilización, pero no con tanta eficacia y simultaneidad. No se habría logrado sincronía sin poder difundir casi en tiempo real lo que estaba pasando.

Como el régimen tiene prácticamente el monopolio de los medios de comunicación, sin redes sociales habría logrado imponer la censura como lo había venido haciendo durante muchos años. Creo que las redes impidieron la censura. Hubo una conjunción entre el activismo ciudadano a través de las redes y la labor de los medios independientes.

Las plataformas sociales fueron, y siguen siendo, las vitrinas que permiten denunciar a nivel nacional e internacional toda la violencia bárbara desatada por el régimen.

María Teresa Blandón, Nicaragua, es pionera del feminismo nicaragüense y fundadora de diversas iniciativas a nivel nacional, centroamericano y latinoamericano. Entre las organizaciones más importantes se destaca el Programa Feminista La Corriente (http://lacorrientenicaragua.org), que actualmente dirige, y el Movimiento Feminista de Nicaragua, un espacio colectivo que denuncia abiertamente las constantes violaciones de derechos a las mujeres por parte del Estado y la sociedad.

Ingrid Hausinger, El Salvador, tiene un Master en geoecología y es socia fundadora del movimiento ecofeministas de El Salvador. Desde hace 12 años se desempeña en Centroamérica en procesos de cooperación y articulación social con enfoque de justicia ambiental, social y género. Actualmente es la coordinadora del programa de ecología en la oficina regional de la Fundación Heinrich Böll en San Salvador.

Ya en septiembre de 2018 cuando se realiza la última marcha, los niveles de represión fueron inenarrables. La idea era que la gente tuviese miedo y dejara de salir a las calles, y lo lograron. A partir de ahí solo pudimos hacer pequeños piquetes, pequeñas manifestaciones rápidas. Al no poder volver a las calles, mucho del activismo se tuvo que trasladar necesariamente a las redes sociales, que desde entonces son una plataforma de denuncia ciudadana.

Desde ese periodo de protestas masivas que dejó al menos 320 personas muertas, centenares de prisioneras y decenas de miles exiliadas, mucho del activismo pasó obligadamente a lo virtual, como tú comentas. Para ti como parte de un movimiento feminista ¿qué lecciones se han aprendido?

MTB: Creo que estos balances tienen que hacerse en cada contexto. Para mí, en estos contextos de represión, las redes sociales pueden salvarnos la vida, literalmente, sin exagerar. En contextos donde hay tanta censura, donde la prensa independiente está sometida a tanta represión, las redes sociales son una alternativa invaluable. De lo contrario, ¿cómo nos comunicaríamos?, ¿cómo sabríamos lo que está pasando en lugares remotos? Las tecnologías han servido para hacer un muro de contención enorme frente a la censura y frente a la persecución. Pero también han logrado dinamizar la denuncia a nivel internacional, y construir redes de solidaridad muy importantes con organizaciones hermanas. No sé qué pasaría con los y las casi 100.000 nicaragüenses que se exiliaron en el marco de la crisis, si no hubiésemos tenido las redes sociales. No sé cómo habríamos construido las redes de apoyo para la gente que está siendo perseguida, que está siendo amenazada.

Ahora bien, no creo que se pueda aplicar para todo. Por ejemplo, si pensáramos en tiempos relativamente normales, las redes no son suficientes. Nuestras acciones de formación en temas tan cruciales para la vida de las y los jóvenes, como la sexualidad, la maternidad, la violencia, la diversidad sexual y la discriminación, son sumamente difíciles de trabajar desde lo virtual. Lo intentamos, pero los resultados fueron muy limitados. De tal manera que nosotras hasta nos atrevimos a retomar con más cuidado, con grupos más pequeños y constatamos lo que ya sabíamos, que es invaluable el intercambio directo, el verse las caras, hasta hacer catarsis.

En términos de la protesta, mientras pudimos salir a las calles, era evidente que vernos miles allí, nos daba una sensación de fuerza, de unidad, de cohesión. Algo que jamás te van a dar las redes sociales.

Por eso tengo una posición intermedia. Ni las subestimo ni creo que son suficientes para llevar a cabo estos procesos de participación.

En octubre de 2020 bajo fuerte controversia se aprobó la «Ley Especial de Ciberdelitos». La Corriente junto a diversas expresiones sociales interpusieron amparos constitucionales. ¿Cómo afecta esta ley la libertad de expresión y el uso de redes sociales?

MTB: Esta ley amenaza a la ciudadanía que está muy activa en las redes sociales. La acusa de atentar contra la paz, contra la soberanía, contra la seguridad del Estado, si difunde información que el régimen considera que tiene esas características. Básicamente pretende dejar en manos del régimen evaluar qué tipo de información se puede publicar y cuál atenta contra el Estado. Y bueno, pareciera que lo que atenta contra la seguridad, la soberanía y la paz, es todo: denunciar la violación sistemática de derechos humanos, las arbitrariedades, los actos represivos de la policía, la corrupción, etc. Hasta difundir información sobre el Covid-19 puede ser delito, porque puede buscar «atemorizar» a la población. La ley establece penas de 1 a 10 años de cárcel para quienes se les imputen ciberdelitos y que provoquen, incentiven, motiven o calumnien a través de las redes sociales.

La ley también tiene una amenaza muy explícita a funcionarios del Estado. Tienen sanciones muy duras para quienes den información que debería ser pública. Esto tienen que ver con no alimentar a la prensa independiente.

Esta ley violenta a toda la ciudadanía porque nos conculca, nos arrebata el derecho a la libertad de expresión, el derecho a tener información de calidad, el derecho a conocer la verdad, el derecho a expresarnos. Definitivamente es una ley inconstitucional. Es una ley que está encaminada a censurar a la ciudadanía, a organismos de derechos humanos, a organizaciones de la sociedad civil y también a la prensa independiente. El movimiento feminista, junto a varias organizaciones de la sociedad civil, interpusimos recursos por inconstitucionalidad, pero al igual que los recursos que hemos presentado contra la penalización del aborto o contra la reforma a la ley integral contra la violencia o el recurso contra el canal interoceánico o contra la ley de agentes extranjeros[1] ninguno ha sido respondido por la Corte Suprema de Justicia. Esta está claramente bajo el absoluto control del régimen Ortega-Murillo. Interponemos amparos, porque sabemos que es un derecho protestar por esos canales, pero teníamos clarísimo que no íbamos a tener respuesta. De hecho, nos trataron como si fuésemos delincuentes. Había decenas de policías asediándonos, tomándonos fotos. Estamos viviendo en un estado policial que ha suspendido *de facto* derechos y garantías.

Para justificarla, dicen que la ley pretende impedir la violencia a través de las redes digitales. Pero eso no es cierto, porque los medios sandinistas tienen una fábrica de *bots*[2] muy grande, y el nivel de violencia en las redes sociales no tiene límite. Pueden acusar, amenazar a quien sea de manera explícita y no pasa nada. Entonces te das cuenta de que es una ley para censurar, no para proteger.

Las feministas nicaragüenses continúan asumiendo los riesgos que supone desafiar al poder en una nación cuestionada de vulnerar los derechos del pueblo, criminalizar al movimiento social y acallar las voces opositoras a través del sistema judicial. Tu organización, La Corriente, es cada vez más relevante con sus podcast y programas radiales, campañas digitales, espacios de formación virtual, etc. ¿Cómo van a reaccionar a esta represión ahora también digital?

MTB: Es un gran dilema. Es algo como «si te corres te tiro, y se te quedas te mato». De hecho, recientemente varios periodistas de medios digitales han tenido que salir al exilio. En un país donde el gobierno tiene el monopolio, la mayor parte de periodistas independientes ha tenido que crear sus plataformas digitales. Pero incluso algunos como «100%noticias» o «Confidencial», que fueron confiscados ilegalmente, también tuvieron que migrar a las redes. Aun así, ellos continúan teniendo una gran influencia, el nivel de seguidores está muy por encima del nivel que tienen los medios afines. Pese a los límites que plantean los medios digitales, los independientes han tenido un éxito enorme, porque denuncian, porque están del lado de las víctimas.

Por eso la Ley de Ciberdelitos tiene el peso que tiene, porque el régimen está consciente de que no ha logrado silenciar y busca, a toda costa, botar el muro contra la censura que presentan las redes.

¿Crees que logren acallar?

MTB: Yo creo que no lo van a lograr. Hay gente que tiene miedo por supuesto, y opera bajo un seudónimo por miedo a represalias. Pero la prensa independiente ha dado una muestra de muchísima integridad, de muchísima valentía y aunque esté afuera, no tenga recursos, o se le dificulte, va a seguir resistiendo. Lo ha hecho todo este tiempo. Hay como una especie de acuerdo entre los periodistas y la ciudanía para no per-

mitir que el régimen imponga la censura. No lo está logrando, incluso durante esta escalada represiva que ha vuelto a evidenciar la gravedad de la situación. Nos va a costar muchísimo, pero creo que no van a logar silenciarnos.

---

[1] La ley clasifica como «agente extranjero» a las personas y empresas «que respondiendo a intereses y obteniendo financiamiento externo, utilicen esos recursos para realizar actividades que deriven en injerencia de Gobiernos, organizaciones o personas naturales extranjeras en los asuntos internos y externos de Nicaragua». Las personas calificadas como «agentes extranjeros» no podrán participar en la vida política nacional ni optar a cargos públicos. Las ONG calificadas así, serán multas y podrán perder sus bienes, activos y personería jurídica. Disponible en: http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d-21f9/3306286cd4e82c5f06258607005fdf6b?OpenDocument (Consultado: 20.10.2021).

[2] «Bots» se refiere a un programa informático que genera mensajes de respuesta automáticos. Hay diversos tipos que van desde interacción de textos en servicios de mensajería instantánea hasta softwares que escanean información de webs para realizar transacciones a alta velocidad. «Fábrica de bots» hace referencia a perfiles falsos automatizados creados para interactuar en redes sociales a favor o en contra de una causa.

Los avances digitales de la sociedad civil brasileña en la lucha contra la pandemia

Manoela Vianna

Más de medio millón de muertes causadas por Covid-19 han provocado dolor y perplejidad entre la población brasileña. A ello se han sumado las dudas sobre la gestión gubernamental de la pandemia. A pesar de todo, la sociedad civil brasileña ha reaccionado de forma enérgica, tanto en la gestión de la emergencia sanitaria como en su transformación digital.

La sociedad civil brasileña es una referencia por su capacidad de influenciar las políticas públicas[1]. Algunos ejemplos de ello son la Ley Maria da Penha, que definió el delito de violencia contra las mujeres, o la Ley de Cuotas, que garantiza cuotas en las instituciones de educación superior para estudiantes de escuelas públicas y para quienes son denominados negros, morenos e indígenas. Llegar hasta aquí ha exigido a las organizaciones de la sociedad civil mucha presencia física en los espacios políticos. Pero la pandemia interrumpió esta forma de trabajo.

Así, la primera respuesta pública de la organización Observatório de Favelas[2] a la crisis actual fue la creación de la campaña de sensibilización «Cómo protegerse del coronavirus». Debido a la gran densidad de población y a la precariedad de los servicios básicos, tanto las favelas como los barrios periféricos de las grandes urbes están más expuestas a esta enfermedad y a los efectos socioeconómicos y humanitarios derivados de la crisis sanitaria. La campaña se puso en marcha para combatir la desinformación y la divulgación de noticias falsas sobre la pandemia en un contexto de completa ausencia de campañas estatales de prevención.

La organización Observatório produjo piezas multimedia específicas para cada uno de los grupos de habitantes de los barrios periféricos y utilizó sus redes sociales además de WhatsApp. Este sistema de mensajería instantánea es el más popular en Brasil, con más de 120 millones de usuarios. A través de su canal, al que llamaron «Favelasap», consiguieron que su campaña educativa llegara de forma directa a los teléfonos de las personas abonadas al servicio. Teniendo en cuenta que el país sufre de grandes problemas de acceso a la red, una de las grandes ventajas de esta plataforma es que no requiere un volumen de datos muy elevado.

Asimismo, esta organización social también desarrolló dos acciones complementarias: la producción de un folleto y la retransmisión de mensajes de prevención a través de altavoces ubicados en las calles del complejo de favelas Maré. El éxito del proyecto fue tal que la campaña fue reproducida no solo en otras zonas de la ciudad de Río, sino también en otras regiones de Brasil.

A lo largo de 2021 la campaña incluyó la producción de podcasts y se concentró en informar la población de los barrios periféricos sobre la importancia de la vacunación. Este proyecto ha sido financiado por la Fundación Oswaldo Cruz, una de las principales instituciones de investigación en salud pública de Brasil, y por la Universidad Federal de Río de Janeiro.

Cortafuegos contra el negacionismo

Combatir el peligroso negacionismo gubernamental fue también el camino elegido por la red de comunicación independiente, Mídia Ninja. El colectivo invirtió en campañas de sensibilización y abrió espacios de diálogo a través de sus redes sociales, lo que les permitió ampliar su público. En Instagram, por ejemplo, cuenta ya con más de 3,5 millones de seguidores[3].

Manoela Vianna, Brasil, es periodista con máster en Política Social de London School of Economics. Ella coordina el área de comunicación de la Fundación Heinrich Böll en Brasil y gestiona proyectos en el ámbito de la tecnopolítica.

Mídia Ninja colaboró además con Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB), la asociación que agrupa a las poblaciones indígenas de Brasil, para realizar de forma virtual el encuentro anual «Acampamento Terra Livre». Durante este encuentro de cinco días, en el cual las poblaciones indígenas de todo el Brasil se movilizan para luchar por el respeto de sus derechos constitucionales, se realizaron transmisiones en directo, a pesar del precario acceso a internet en muchas de las localidades. En opinión de Raissa Galvão, una de las editoras de Mídia Ninja, el auge de este tipo de formato ha llegado a su fin, pero aun así este se consolidó entre las organizaciones sociales por su papel en la democratización del acceso a la información y en la creación de conexiones entre audiencias geográficamente distantes, pero cercanas en cuanto a intereses.

Otro éxito de Mídia Ninja fue la versión digital de la «Conferencia para la Cultura Popular» que reunió a las dirigencias de ministerios y secretarías de cultura de los distintos estados y municipios. La sala de Zoom se llenó e incluso había una lista de espera para acceder a ella. Esta actividad fue considerada un paso importante de la movilización para la aprobación de la Ley Aldir Blanc, que regula las ayudas de emergencia para el sector cultural, considerado como el más afectado por la pandemia de Covid-19.

Las redes de solidaridad son una afirmación de vida

Otro elemento destacado durante esta pandemia ha sido la proliferación de plataformas de donaciones y el aumento del recaudo, que alcanzó la cifra histórica de más de 6500 millones de reales[4]. El tema entró en la agenda informativa de todo el país, y ocupó un espacio destacado en el *Jornal Nacional de Rede Globo*, el principal noticiero de la televisión brasileña.

Organizaciones y colectivos comenzaron a promover acciones para intentar mitigar los impactos de la pandemia, que intensificó la situación de vulnerabilidad social. La alta inflación, el desempleo y la reducción de la ayuda de emergencia proporcionada por el Estado provocaron un aumento de las tasas de hambre a niveles no vistos desde 2004. Según la Red Brasileña de Investigación sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, 19,1 millones de personas pasaron hambre en el último trimestre de 2020. Una situación que afecta principalmente a las mujeres negras y a sus familias.

En este contexto, y para exigir acciones urgentes asociadas a las reivindicaciones de sus derechos, han surgido comités de defensa, oficinas de crisis y frentes comunitarios en las favelas y barrios de las periferias. En ellos, las mujeres han tenido un papel protagónico. Una de estas iniciativas es la Oficina de Crisis del «Complexo do Alemão», un grupo de favelas situado en la zona norte de Río de Janeiro, que durante seis meses prestó asistencia a más de 54.000 personas con la distribución de cestas de alimentos, máscaras y kits de higiene. En esta brigada contaron con el apoyo de 32 voluntarios y un gran número de donantes.

Los movimientos rurales también han reaccionado con agilidad para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población. Colectivos como el Movimiento de los Trabajadores Sin Tierra (MST), el Movimiento de Pequeños Agricultores (MPA), el Movimiento de los Sin Techo (MTST) y la Articulación Nacional de Agroecología (ANA), han promovido diversas acciones e iniciativas de solidaridad. La plataforma en línea «Ação comida de verdade» (*Real food action*), por ejemplo, fue creada para mapear las iniciativas de las redes de solidaridad para el suministro de alimentos en todo el país. Allí se han catalogado trescientas de estas iniciativas, y la base de datos servirá para replantear y reorganizar la relación entre producción y el consumo de alimentos, lo que puede influir en la creación de políticas públicas más adecuadas.

De acuerdo con investigaciones recientes, más del 50% de la población brasileña sufre de algún nivel de restricción alimentaria, situación agravada por la crisis económica resultante de esta pandemia. El agravamiento del estrés alimentario, sin embargo, se remonta a la llegada al poder del Gobierno de Bolsonaro, que desde 2018 ha desmantelado las políticas públicas de soberanía alimentaria. El sector más afectado ha sido la agricultura familiar, responsable en gran medida de la alimentación de la población brasileña.

La lucha contra el hambre durante la pandemia ha estado en manos de la sociedad civil. Todavía hay una serie de medidas cuya promoción debería ser prioritaria. Éstas van desde las políticas de acceso a alimentos saludables, como los mercados abiertos, hasta las políticas de distribución y consumo, como los «restaurantes populares» y la venta directa de cestas de alimentos a los consumidores. Esta última ha sido promovida por el Movimiento de Pequeños Agricultores (MPA), especialmente a través de mensajes de WhatsApp.

El fortalecimiento de la agroecología también es visto por voces expertas como

una respuesta al hambre. En este sentido, la Articulación Nacional de Agroecología (ANA) impulsa la creación de una red de municipios agroecológicos a través de la promoción y sistematización de procesos de movilización y representación de intereses a nivel municipal. Dos frentes importantes son tanto la promoción de la agricultura familiar y la seguridad alimentaria y nutricional, como el fortalecimiento de la agroecología para abordar el problema de los pesticidas y otras tecnologías nocivas dentro del componente tecnológico de la agroindustria.

La transformación digital está en curso, pero va lenta

Las respuestas de las organizaciones de la sociedad civil a la crisis actual han sido rápidas, intensas y muy efectivas. Aunque el contacto cara a cara es muy relevante para los intercambios entre las instituciones y sus públicos, la adaptación a la digitalización de las actividades también ha aportado beneficios. Las organizaciones han ampliado el alcance de sus audiencias en los eventos online, pero también han creado estrategias de comunicación más eficientes en las plataformas digitales.

En paralelo a los procesos de transformación digital, es necesario trabajar para entender y corregir las asimetrías de poder que la tecnología reproduce. La tecnología incorpora juicios de valor que a menudo reflejan las opiniones e incluso los prejuicios de sus creadores, en su mayoría hombres blancos. Los sistemas de reconocimiento facial son ejemplos en los que se generan muchos falsos positivos, especialmente cuando se aplican a mujeres negras y a la población *trans*[5]. Recientemente, y alegando razones de seguridad, una importante organización brasileña llevó a cabo el registro biométrico de las personas beneficiarias de la cesta básica de alimentos mediante el reconocimiento facial. Sin embargo, la organización suspendió el uso de esta tecnología cuando fue advertida por expertos sobre los riesgos relacionados con la posible falta de precisión del sistema y los problemas de manejo de privacidad de datos.

La transformación digital debe tener en cuenta la perspectiva de los derechos humanos. El año 2021 fue en sí mismo muy complejo debido a los retos de la pandemia. La necesidad de reinventar las formas de actuar, dentro y fuera de las organizaciones, de manera presencial y virtual, seguirá estando presente.

Traducción del portugués: Gloria Fochs Casas

---

1 De Paula, Marilena, «Envolver-se é a única forma de enfrentar a realidade«, Revista Periferias, Fundação Heinrich Böll Brasil, 2020. Disponible en: https://revistaperiferias.org/materia/fundacao-heinrich-boll/ (Consultado: 20.10.2021).

2 Organización social con sede en Río de Janeiro, en el complejo de Maré, un grupo de favelas en cuyas comunidades viven unas 140.000 personas. Disponible en: https://of.org.br (Consultado: 20.10.2021).

3 Oliveira, Filipe, «Facebook chega a 127 milhões de usuários mensais no Brasil», Brasil, 2018. Disponible en: https://www1.folha.uol.com.br/tec/2018/07/facebook-chega-a-127-milhoes-de-usuarios-mensais-no-brasil.shtml (Consultado: 20.10.2021).

4 Equivale a más de 101 millones de euros. *Filantropia e investimento social na pandemia: Respostas, Aprendizados e reflexões sobre o futuro* – GIFE – 2021. Disponible en: https://sinapse.gife.org.br/download/filantropia-e-investimento-social-na-pandemia-respostas-aprendizados-e-reflexoes-sobre-o-futuro (Consultado: 29.03.2021).

5 Guedes, Erly, «Reconhecimento Facial e suas intersecções com a diversidade de gênero, raça e território», 15 de enero de 2021. Disponible en: https://medium.com/codingrights/from-devices-to-bodies-reconhecimento-facial-e-suas-intersec%C3%A7%C3%B5es-com-a-divesidade-de-g%C3%AAnero-ra%C3%A7a-3b7d9b89805b (Consultado: 20.10.2021).

Inteligencia artificial y derechos humanos en Latinoamérica

Laura Alonso Alemany y Luciana Benotti

Los sistemas basados en inteligencia artificial se utilizan en los ámbitos más diversos y afectan desde la gestión de justicia hasta las preferencias de entretenimiento. Un sistema automático observa qué contenidos consumimos y nos recomienda series de televisión, noticias o publicidad. La inteligencia artificial también interviene en nuestros derechos fundamentales. Encontramos sistemas que preparan la redacción de fallos judiciales[1], sugieren posibles diagnósticos para un paciente[2] o proponen acciones para evitar la deserción escolar.[3] Durante la pandemia se han creado cientos de herramientas para el sector de la salud, basadas en inteligencia artificial. Sin embargo, ninguna de ellas cumplió con sus promesas.

Evitar daños no es un buen negocio

Hemos visto cómo sistemas basados en inteligencia artificial descartan candidatas para puestos de trabajo por ser mujer[4], identifican como criminales a personas por su piel oscura[5], consideran que los beneficiarios de subsidios sociales cometen fraude por ser inmigrantes[6] o reconocen erróneamente el habla de personas con discapacidad.[7] No es casualidad que los grupos oprimidos por estas tecnologías sean quienes históricamente no están suficientemente representados en los equipos que las desarrollan. Cuando estos comportamientos se hacen públicos, sus programadores suelen aducir que no hay una intención expresa, que se han inferido a partir de grandes cantidades de datos, mediante técnicas de aprendizaje automático. Pero lo que no se dice es que estos errores son prevenibles si se invierte en análisis de riesgos e impactos en poblaciones diferentes a las de quienes desarrollan estos sistemas, y en la calidad de los datos usados para entrenarlos. Decimos que los datos son de buena calidad si contienen una muestra representativa y uniforme de la información que es relevante para el fenómeno. Por ejemplo, los distintos tipos de letra usados por distintos hospitales no son relevantes para predecir la gravedad de covid. Información irrelevante y no uniforme debería ser eliminada antes de entrenar algoritmos de inteligencia artificial. Una limpieza de los datos de entrenamiento con objetivos claros determina y delimita de forma eficaz el comportamiento de los sistemas de aprendizaje automático. Sin embargo, el esfuerzo adicional de tener inteligencias artificiales confiables entra en conflicto con el objetivo de abaratar costos, que junto con la aceleración de tiempos de respuesta y la masificación del alcance, es uno de los incentivos actuales para desarrollar inteligencia artificial. Estos comportamientos discriminatorios o perniciosos no afectan a los grupos de poder que apoyan el desarrollo de estas tecnologías, sino que refuerzan sus valores y costumbres.

Un estudio reciente encontró que 92% de un grupo de 53 desarrolladores y desarrolladoras de inteligencia artificial reportó haber participado de sistemas que causaron daños evitables sobre una población.[8] Estos sistemas no sólo cometen errores que ningún humano cometería sino que además reproducen los patrones que se encuentran en los datos con los que son entrenados, que suelen representar hábitos y valores de grupos dominantes. Por ejemplo, un sistema que ayuda en la redacción de fallos judiciales, en general, se basa en fallos anteriores, ya que los sistemas de generación automática de lenguaje se entrenan habitualmente con escritos previos.[9] Por lo tanto, los escritos que produzca van a resultar muy naturales para quienes los leen. Pero eso también implica que reproducen los sistemas

Laura Alonso Alemany, Argentina, es lingüista catalana que trabaja en el tratamiento automático de la lengua y es profesora de tecnologías del lenguaje y ciencia de datos. Su interés especial se radica en el aprendizaje automático como instrumento para explorar el lenguaje y el desarrollo de soluciones y aplicaciones basada en la inteligencia artificial.

Luciana Benotti, Argentina, es doctora en computación y investigadora en el área de inteligencia artificial del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Es miembro del comité ejecutivo de la Asociación de Lingüística Computacional del continente americano, donde intenta mejorar la representación latinoamericana.

de valores y prejuicios de jueces anteriores, valores que quizás son distintos a los de la persona que ahora los firma o a los de la sociedad actual. Todos los sistemas basados en inteligencia artificial están construidos con base en los valores de quienes los idean.

El contexto latinoamericano

Muchos de los casos más conocidos de comportamiento pernicioso de la inteligencia artificial se originaron en el norte global, o en corporaciones de esa cultura. Latinoamérica también está sujeta a los sesgos amplificados por estos sistemas, que aplican valores de los grandes monopolios tecnológicos de Norteamérica como Facebook, Google, Microsoft y de los propios grupos de poder local.

La mirada latinoamericana no está suficientemente representada en la investigación y desarrollo de estas tecnologías. Por ejemplo, la conferencia North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL)[10] 2021 sobre procesamiento del lenguaje natural, que pretende representar a todo el continente americano, tuvo sólo 71 participantes de América Latina, frente a 1600 de Estados Unidos y Canadá. En esa misma conferencia, más del 90% de los trabajos son sobre el idioma inglés. Sin embargo, el 60% de la población del continente vive en Latinoamérica y su lengua materna no es el inglés.[11]

¿Por qué es importante la representación? Pensemos por ejemplo en un software de gestión de vacunación de Covid-19. El ordenamiento está dado por prioridades como edad, factores laborales, enfermedades previas y otros factores de riesgo. Pero, ¿cómo se decide a quién vacunar primero dentro del mismo nivel de prioridad? Si el sistema aplica ordenamiento alfabético, por ejemplo, en el estado mexicano de Jalisco, va a dejar para el final a la mayor parte de las personas de origen náhuatl, cuyos apellidos frecuentemente empiezan con X y T. Si la distribución despareja de apellidos en el alfabeto se modelara adecuadamente, podríamos evitar que el sistema discrimine.

Sin embargo, incluir únicamente la mirada local no es suficiente para que un sistema no tenga comportamientos perniciosos. También dentro de las sociedades latinoamericanas existen dinámicas de discriminación y opresión entre diferentes grupos sociales, dinámicas que pueden ser amplificadas y exacerbadas por los sistemas automáticos. Un buen ejemplo es el software de predicción de embarazo adolescente que se implementó en la provincia argentina de Salta. El desarrollo de este software estuvo a cargo de Microsoft, que, sin conocimiento del contexto social, tomó la definición del problema propuesta por el gobierno de la provincia. El sistema predice que las adolescentes que van a tener un embarazo tienen pocos ingresos, o son de etnia indígena,[12] reforzando así los estereotipos y dejando de lado que en realidad los datos reflejan hechos que fueron reportados. Los embarazos adolescentes probablemente también ocurren en familias de clase alta, pero estos no son informados al sistema de salud. La sociedad de Salta es muy conservadora dentro de Argentina, un país que legalizó la interrupción voluntaria del embarazo en 2021. El software utilizado en Salta es otro ejemplo de datos que son de mala calidad porque no son representativos del fenómeno que se quiere modelar.

Otro ejemplo, también en Argentina, es el de la implementación de sistemas de reconocimiento facial para la persecución de prófugos en la Ciudad de Buenos Aires.[13] Las autoridades decidieron implementarlos sin datos suficientes de la población de la ciudad, sabiendo que en otros lugares del mundo ha resultado en detenciones erróneas especialmente para personas con piel oscura. Otra vez, esta aplicación de inteligencia artificial se basa en datos no representativos y refuerza los preconceptos racistas del grupo que impulsa su implementación.

Un mejor futuro es posible

Cada vez salen a la luz más casos en los que los sistemas basados en inteligencia artificial despliegan comportamientos perniciosos para algunos usuarios y usuarias. En parte, porque los grupos minoritarios o minorizados no son tenidos en cuenta en el diseño de las soluciones. Pero además, los desarrollos tecnológicos también están siendo un vehículo de imposición, a través de la masificación y normalización, de los valores de los grupos dominantes. Como ciudadanía latinoamericana, en la periferia del norte global y con claras desigualdades sociales, sufrimos especialmente los efectos nocivos de estas tecnologías carentes de regulación específica y de control de calidad de los datos.

Como investigadoras latinoamericanas en inteligencia artificial sabemos que técnicamente es posible pensar un futuro de las mismas con datos de mayor calidad y a través de la inclusión de múltiples perspectivas en el diseño de estos sistemas, que permitan atribuir responsabilidades sobre el accionar de los sistemas automáticos, especialmente cuando afectan derechos fundamentales.

[1] Estevez, Elsa; Fillotrani, Pablo; Linares Lejarraga, Sebastián, «PROMETEA Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial», Banco Interamericano de Desarrollo,2020, doi:10.18235/0002378.

[2] Layes, María Elisabeth Silva, Falappa, Marcelo Alejandro and Simari G..: «Sistemas de soporte a las decisiones clínicas», 4to Congreso Argentino de Informática y Salud, CAIS, 2013.

[3] Urteaga, Ignacio Urteaga, Siri, Laura, Garófalo, Guillermo: «Predicción temprana de deserción mediante aprendizaje automático en cursos profesionales en línea» en:, RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23 (2), pp. 147-167,2020.

[4] Dastin, Jeffrey: «Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women», Reuters, 2018. Disponible en: https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN-1MK08G (Consultado: 07.09.2021).

[5] Crockford, Kade: «How is Face Recognition Surveillance Technology Racist?», American Civil Liberties Union, 2020. Disponible en: https://www.aclu.org/news/privacy-technology/how-is-face-recognition-surveillance-technology-racist/ (Consultado: 07.09.2021).

[6] Henley, Jon, Booth, Robert: «Welfare surveillance system violates human rights, Dutch court rules», The Guardian, 2020. Disponible en: https://www.theguardian.com/technology/2020/feb/05/welfare-surveillance-system-violates-human-rights-dutch-court-rules (Consultado: 07.09.2021).

[7] Balmaceda, Tomás:«Inteligencia artificial y discapacidad: cuando los algoritmos son herramientas de exclusión», Septiembre 2020. Disponible en: https://chequeado.com/investigaciones/inteligencia-artificial-y-discapacidad-cuando-los-algoritmos-son-herramientas-de-exclusion/ (Consultado: 07.09.2021).

[8] Sambasivan et al: «Everyone wants to do the model work, not the data work: Data Cascades in High-Stakes AI», Nr.39, S.1-15, 2021. Disponible en: https://dl.acm.org/doi/10.1145/3411764.3445518 (Consultado: 20.10.2021).

[9] Pron, Patricio: «Alguien que no está allí habla con alguien que no existe», El País, 2021. Disponible en: https://elpais.com/babelia/2021-03-04/alguien-que-no-esta-alli-habla-con-alguien-que-no-existe.html (Consultado: 07.09.2021).

[10] La conferencia NAACL reúne anualmente a los investigadores del área de procesamiento automático de lenguaje natural del continente americano y el mundo. En ella se definen qué temas se van a investigar y qué herramientas se van a desarrollar. El área de inteligencia artificial hoy en día tiene 2 temas de desarrollo principal en el mundo: procesamiento de lenguaje natural y de imágenes.

[11] Pranav A et al.: «Increasing Financial Accessibility in NAACL», North American Association for Computational Linguistics, United States, 2021. Disponible en: https://2021.naacl.org/blog/dni-subsidies/ (Consultado: 03.07.2021).

[12] Slezak, Diego Fernández: «Sobre la predicción automática de embarazos adolescentes», Laboratorio Interdisciplinario en Inteligencia Artificial, Universidad de Buenos Aires (UBA). Disponible en: https://liaa.dc.uba.ar/es/sobre-la-prediccion-automatica-de-embarazos-adolescentes/ (Consultado: 07.09.2021).

[13] Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires: «Rodríguez Larreta presentó el Sistema de Reconocimiento Facial De Prófugos: «El objetivo es que los vecinos estén más seguros», Noticias del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2019. Disponible en: https://www.buenosaires.gob.ar/jefedegobierno/noticias/rodriguez-larreta-presento-el-sistema-de-reconocimiento-facial-de-profugos (Consultado: 07.09.2021).

México: La comunidad LGBTI+ se lanza a las redes

Miguel Fuentes y Paola Santillán

La pandemia de Covid-19 evidenció globalmente fenómenos complejos: la precarización económica y de seguridad social, particularmente entre grupos vulnerables; las brechas en el acceso a una economía en proceso de digitalización; y un incremento de viejos y nuevos prejuicios contra minorías históricamente excluidas.

Las medidas para hacer frente a la pandemia, aunque diseñadas y pensadas como neutrales, generaron impactos diferenciados en poblaciones de atención prioritaria, entre ellas la población LGBTI+. El estigma y la discriminación nunca estuvieron en cuarentena, por lo que las brechas de desigualdad que antes vivíamos las personas de la diversidad sexo-genérica se profundizaron.

Desde Yaaj México por ejemplo, en el primer mes de la pandemia ya teníamos 12 jóvenes que buscaban el refugio del hogar en las calles, frente a los 6 u 8 casos que atendíamos anualmente a través de nuestro programa de «housing». Otros y otras que al vivir en un doble clóset en casa por su orientación sexual y por tener VIH, comenzaban a decidir dejar su tratamiento antirretroviral, porque la cuarentena les imposibilitaba de «pretextos» para salir por su tratamiento. Mujeres jóvenes trans que vieron cómo sus citas en los centros de salud eran demasiado espaciadas ante el reto sanitario y que por consecuencia interrumpían su tratamiento hormonal. Jóvenes turistas extranjeros LGBTI+ varados en México por el cierre de fronteras. El cierre que también se aplicó a los hoteles, también obligó a la población a ejercer el trabajo sexual en las calles.

En nuestra organización nos veíamos en la inminente necesidad de dejar de tener nuestros grupos de apoyo presenciales, que eran espacios vitales de prevención de suicidio adolescente y sanación personal. A la mitad de la pandemia vimos a personas jóvenes que eran «descubiertas» en casa por la vigilancia sobre sus dispositivos móviles y que eran obligadas a tomar terapias de conversión sexual en línea que prometían desarrollar la heterosexualidad en 4 meses, o en el peor de los casos, que eran privadas ilegalmente de su libertad y llevadas a terribles lugares para cambiar su orientación sexual, identidad o expresión de género, cuando sabemos desde hace décadas que no es una enfermedad y que no hay nada que curar.

Todas estas situaciones nuevas, complejas y atemorizantes, revelaron nuestra necesidad de profesionalización en sistemas tecnológicos. Entendimos que debíamos conseguir softwares a costos accesibles, para adaptar nuestras actividades y servicios de ayuda a lo digital. Comprendimos también, que si durante la pandemia de H1N1 en 2009 hubiéramos tenido datos que dieran cuenta de las realidades de la comunidad LGBTI+, tendríamos una especie de brújula para accionar más rápida y asertivamente.

Así fue como, por una parte, ofrecimos nuestros grupos de apoyo en línea, llevando a cabo hasta 4 sesiones de 2 horas a la semana con al menos 50 personas conectadas. Tuvimos que aprender a hacer registros en línea y corroborar por teléfono la veracidad de los datos, leer contratos de confidencialidad al inicio de las videollamadas, además de abrazar y enmendar corazones destrozados a la distancia. Por la otra, tomamos el teléfono y le marcamos a todas las personas que conocíamos, a nuestros aliados más cercanos: organizaciones hermanas, agencias de Naciones Unidas, gobiernos locales e internacionales. Con más de 30 instituciones, entre ellas la Fundación Heinrich Böll, logramos articular esfuerzos, trabajando durante casi un año, para lanzar el informe «Impacto Diferenciado de la Covid-19 en la comunidad LGBTI+ en México».[1]

Aquí algunos de los datos más importantes que encontramos en una muestra de 6,671 personas encuestadas:

Miguel Fuentes, México, es activista LGBTI+ y doctorante en Estudios Globales en la UC Santa Barbara. Es investigador asociado al Orfalea Center for Global and International Studies y coordinador de investigación en Yaaj, así como miembro del equipo de investigación global de derechos humanos del proyecto «Youth as Researchers 2020» de UNESCO.

Paola Santillán, México, es activista LGBTI+, feminista interseccional, internacionalista y especialista en género. Actualmente funge como «Coordinadora de Mujeres Diversas» en Yaaj y es responsable de las actividades en la península de Yucatán. Ella se ha destacado por ser líder de opinión en la defensoría de derechos humanos, con presencia en importantes medios de comunicación en México y panelista en conferencias internacionales.

Tipo de Dato	Dato
Diagnóstico de Covid-19	5.33% de las personas LGBTI+ que contestaron fueron diagnosticadas con Covid-19. Hasta diciembre de 2020, el promedio nacional era de 0.96, una quinta parte.
Ingresos	7 de cada 10 perdieron sus ingresos total o parcialmente. Llama la atención que, aunque las personas LGBTI+ seamos consideradas un grupo de atención prioritaria en México, menos de 10% del total de quienes respondieron cuentan con asistencia de programas de gobierno.
Trabajo	52.5% no pudo respetar cuarentena y tuvo que salir de casa para trabajar, mayormente personas trans.
Salud	25% de quienes refirieron recibir algún diagnóstico en materia de salud mental, interrumpieron el tratamiento empleado.
Salir del clóset	40% de quienes revelaron su orientación sexual o identidad de género durante la pandemia, obtuvieron rechazo, intentos de convencerles de lo contrario y/o conectarles con personas que puedan cambiarles.
Espacios de discriminación y violencia	Los espacios con mayor prevalencia de violencia/discriminación/ambas por orientación sexual y/o identidad/expresión de género fueron: – 47.26 en la familia – 36.46% en las redes sociales o plataformas en línea – 16-19% espacios públicos transitados (calle, transporte público y centros comerciales)

Gracias a los resultados de este informe, como la adopción de estrategias digitales y el trabajo con nuestras contrapartes para impulsar políticas públicas en este tiempo, nos han permitido aprender nuevas formas de hacer activismo LGBTI+ en México. Para nuestra organización las siguientes son las tres «buenas prácticas» más destacadas:

Profesionalización tecnológica

Aprendimos a manejar software de comunicación, edición y creación de contenido digital, así como también a afinar el lenguaje de los mensajes y a realizar grupos focales para analizar los alcances de las campañas. Gracias a este capital humano entrenado, nuestras nuevas estrategias de difusión han sido exitosas en llegar al público objetivo, y cuentan con un diseño amigable, y una mirada interseccional. Esta profesionalización impulsada por la urgencia de la pandemia, producirá impactos sostenibles a largo plazo.

Durante este proceso, ha sido fundamental colaborar con organizaciones que tuvieran acceso a tecnologías de análisis de datos, con personas en la academia que pudieran analizar los resultados, y redes de cabildeo e influencia para que la información llegara a tomadores de decisiones.

Co-financiamientos tecnológicos

El actual gobierno federal en México aboga por los recortes excesivos, entre ellos a las organizaciones de la sociedad civil, como Yaaj, a las que considera intermediarias. Situación que lleva al punto de la extinción o de peligro. Citando palabras del mandatario mexicano:

«los apoyos van directo a los beneficiarios, no habrá intermediarios».[2] La nueva Ley Federal de Austeridad Republicana[3] «busca combatir la desigualdad social, la corrupción, la avaricia y el despilfarro de los bienes y recursos nacionales, administrando los recursos con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, para satisfacer los objetivos a los que están destinados».

Sin embargo, hacer activismo requiere tecnología y la financiación correspondiente. Desde el proceso de elaboración de una encuesta hasta su análisis cualitativo y cuantitativo, las nuevas tecnologías ofrecen soluciones. Pero sin fondos para adquirirlas se desincentivan los intercambios, y así la producción colaborativa de conocimiento, se ralentizan los procesos de producción de información, por la escasez de personas capacitadas y con acceso a las herramientas, y se replica la brecha tecnológica entre activistas.

Adaptar tecnologías disponibles

Por último, se deben encontrar nuevos usos a las tecnologías disponibles. Estos nuevos usos incluyen la creación de estrategias para diseñar, comunicar y difundir contenidos audiovisuales para redes sociales que apelen a las emociones para tener un impacto real.
El informe sobre el impacto de Covid-19 en la población LGBTI+ también incluye una serie de videos testimoniales en los que activistas de diferentes partes de México dan cuenta de la situación de los derechos humanos de las personas LGBTI+ durante la pandemia. Si bien los videos testimoniales son una forma de cabildeo e influencia con décadas de uso, lograr una serie de testimonios totalmente virtuales resignificó los alcances de las actuales plataformas como *Zoom* o *Stream Yard*.

Si bien reconocemos que hay activismos que se generan en oposición al enriquecimiento de compañías de tecnología, también es cierto que otros activistas reconocen la necesidad pragmática de hacer uso de las herramientas tecnológicas disponibles para responder a las necesidades de sus bases lo antes posible. La adaptación de tecnologías corrientes como los foros de chat, sistemas gratuitos de videollamadas, uso de formularios online para canalizar casos de discriminación o violencia, fue la respuesta inmediata a las urgencias creadas por la pandemia. En este punto debemos reconocer que los gigantes tecnológicos tuvieron la oportunidad de reafirmar sus objetivos de conectar a la gente.

Integrar el uso de tecnologías de última generación, así como la adaptación constante de las mismas, será un pilar importante de diversificación y estrategia de sobrevivencia para los activismos LGBTI+ en México. Esto nos permitirá reinventar nuestras formas de atender a nuestras poblaciones, a la par de incidir políticamente y avanzar en el reconocimiento a nuestros derechos.

La articulación entre diversos sectores y comunidades, a través de una visión interseccional, resulta clave para lograr la meta. Hoy más que nunca en medio del actual reto sanitario y de sus secuelas, que permearán por décadas venideras, resulta imperante impulsar esfuerzos innovadores y diferenciados en favor de los derechos humanos. Lograr una sociedad que abrace a la diversidad, es pieza vital al pensar en la reactivación y transformación social post pandemia; el acceso a las tecnologías y al internet es fundamental para no dejar a nadie atrás en esta reconstrucción.

---

1 Fuentes Carreño, Miguel, COPRED-Yaaj: «Informe: Impacto diferenciado ante la Covid-19 en la comunidad LGBTQI+ en México», México, 2021. Disponible en: impactocovidlgbt.mx (Consultado: 20.10.2021).

2 Animal Político: «No habrá recursos para organizaciones o fundaciones porque ya no habrá intermediarios: AMLO», México, 2019. Disponible en: https://www.animalpolitico.com/2019/02/recursos-organizaciones-fundaciones-intermediarios/ (Consultado: 20.10.2021).

3 Diario Oficial de la Federación: «Lineamientos en materia de Austeridad Republicana de la Administración Pública Federal», México, 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600749&fecha=18/09/2020 (Consultado: 20.10.2021).

Perspectivas América Latina en su versión en alemán está disponible como PDF en nuestro sitio de Internet, donde también es posible suscribirse para recibir periódicamente el ejemplar impreso en alemán:

www.boell.de/perspectivas-lateinamerika

Versión en español/portugués:
http://www.boell.de/de/perspectivas-lateinamerika

Fundación Heinrich Böll
Jefa de División América Latina:
Ingrid Spiller
Schumannstraße 8
10117 Berlin

T 0049 (0)30 28 53 40
W www.boell.de/lateinamerika

Oficina Ciudad de México – México y el Caribe
Dawid Bartelt
Calle José Alvarado 12
Colonia Roma Norte, Cuauhtémoc
CP 06760 Ciudad de México

T 0052 55 5264 1514
E mx-info@mx.boell.org
W www.mx.boell.org

Oficina Santiago de Chile – Chile, Argentina, Paraguay, Uruguay
Gitte Cullmann
Avenida Francisco Bilbao 882
Providencia
Santiago de Chile
Chile

T 0056 2 25 84 01 72
E info@cl.boell.org
W www.cl.boell.org

Oficina Rio de Janeiro – Brasil
Annette von Schönfeld
Rua da Glória 190, ap. 701
20.241-180- Rio de Janeriro-Glória
Brasil

T 0055 21 32 21 99 00
E info@br.boell.org
W www.br.boell.org

Oficina San Salvador – El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua
Ingrid Wehr
Residencial Zanzíbar
Pasaje A-Oriente #24
San Salvador
El Salvador

T 00503 22 74 68 12
E sv-info@sv.boell.org
W https://sv.boell.org/

Oficina Bogotá – Colombia
Florian Huber
Calle 37 No. 15–40
Bogotá D.C.
Colombia

T 0057 (1) 3719 111
E co-info@co.boell.org
W www.co.boell.org

Ilustraciones: Clarote

Clarote es una diseñadora e ilustradora brasileña de Berlín. Con afinidad por los proyectos participativos, persigue un arte políticamente comprometido. Clarote explora los procesos artísticos como plataformas para debates sociales y políticos, especialmente en relación a género y la interseccionalidad.

W www.clarote.net

Créditos

Edición	Fundación Heinrich Böll
Fecha de publicación	Noviembre 2021
Concepto	Evelyn Hartig
Redacción	Evelyn Hartig, Katharina Prott, Juliana González, Mareike Bödefeld
Colaboración	Susanne Dittrich
Diseño Gráfico	Grafikladen, Berlin

Las opiniones vertidas en los artículos son las de las autoras y los autores y no necesariamente son compartidas por la Fundación Heinrich Böll.

Todos los artículos se publican bajo licencia CC BY-SA 4.0 de Creative Commons. Texto de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/es/legalcode

Imagen de portada e ilustraciones de las páginas 4, 10, 14, 18 y 28 bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0 de Creative Commons. Texto de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es