

---

# Policy Brief #28

---

## Gobernanza de datos y capacidades estatales para la pospandemia

---

Integridad y  
transparencia pública

**Temas asociados:** Compras públicas, Crisis sanitaria, COVID-19, Datos Abiertos, Emergencia, Gobierno Digital, Gobierno Inteligente, Inteligencia Artificial, Pandemia, Pospandemia.

**Tiempo estimado de lectura:** 15 minutos

Nota de CAF -banco de desarrollo de América Latina-

Director de Innovación Digital del Estado: Carlos Santiso

Elaboración de la nota: Camilo Cetina

Coordinadora de la publicación: Nathalie Gerbasi.

Revisión y comentarios: Carlos Santiso, Enrique Zapata, María Isabel Mejía, Nathalie Gerbasi y Pablo Sanguinetti.

© 2021 Corporación Andina de Fomento

Las ideas y planteamientos contenidos en esta nota son de exclusiva responsabilidad de su autor y no comprometen la posición oficial de CAF

## Resumen

*La crisis del COVID-19 mostró que los datos tienen un valor social derivado de su reutilización para formular políticas basadas en evidencia, así como para poner en marcha iniciativas de inteligencia artificial que resuelven problemas públicos y automatizan procesos dentro del funcionamiento del Estado. Sin embargo, este potencial puede entrar en conflicto con ciertos derechos fundamentales*

*como la privacidad de los datos o con principios de buen gobierno como la rendición de cuentas ante los ciudadanos. Esto exige un uso transparente e íntegro de las tecnologías basadas en inteligencia artificial para el sector público, en una necesaria contraposición frente a las tendencias actuales de la economía digital, enfocada en publicidad dirigida y en la monetización de los datos.*

## COVID-19 y aceleración digital

La pandemia del COVID-19 es indiscutiblemente la gran prueba en el siglo XXI sobre la capacidad de los gobiernos para liderar las sociedades en tiempos de crisis. Países de todo el mundo han dedicado alrededor de USD 8 billones a paquetes de emergencia para responder a las consecuencias económicas y sociales de la crisis, con apoyo fiscal o inyecciones de crédito y capital (Gaspar *et. al*, 2020). Una amplia gama de gobiernos ha autorizado pagos a empresas para subsidiar los salarios con el fin de apoyar el empleo y preservar su capacidad productiva, manteniendo los ingresos familiares (Mazzucato & Kattel, 2020). A nivel mundial, la **Organización Mundial de la Salud** (OMS) estima que 89 millones de mascarillas médicas, 76 millones de guantes de examen y 1.6 millones de gafas protectoras se requieren mensualmente para contener la pandemia. La **CEPAL** propuso a los países de América Latina implementar un ingreso básico de emergencia para proteger a los más vulnerables de los efectos económicos de la pandemia. En general, **la respuesta de los gobiernos busca contener la emergencia sanitaria y generar una reactivación económica, lo que pone importantes retos en materia de eficiencia en el gasto público y de capacidad de respuesta inmediata frente a las necesidades ciudadanas.**

Paralelo a los súbitos ajustes para definir los principales objetivos de los gobiernos, también se presentó un cambio en los medios para al-

canzarlos. En particular, las tecnologías digitales han sido una herramienta imprescindible para facilitar la gestión de los gobiernos y la entrega de los servicios sociales. La crisis del COVID-19 alteró lo que podríamos denominar como la “vida burocrática” de los ciudadanos. Al imponer cuarentenas, evitar encuentros presenciales y cerrar las oficinas públicas responsables de la recepción y procesamiento de documentos, **la pandemia reveló lo problemático que es no simplificar y digitalizar ciertas interacciones del ciudadano con los gobiernos.** De acuerdo con **The Economist**, asuntos como realizar una audiencia judicial, obtener un pasaporte, casarse o registrar una empresa se vuelven imposibles de concretar si no se digitalizan completamente.

Adicionalmente, **la pandemia ha hecho aún más evidente el rol de las tecnologías basadas en datos para la toma de decisiones en salud pública y en materia de recuperación económica.** Para reducir el impacto sanitario de la crisis, los datos son esenciales en el rastreo y pronóstico de la propagación del COVID-19, en la orientación de la investigación científica, en la realización de diagnósticos y en la búsqueda de tratamientos. En cuanto al impacto económico de la pandemia, los datos son cruciales para dirigir las ayudas económicas hacia quienes más las necesitan, para administrar las compras públicas de emergencia y, progresivamente, para comprender la relación entre salud pública, medidas de cuarentena y actividad económica.

## 4

Las plataformas digitales ahora tienen un enorme potencial para mejorar la eficiencia del sector público y democratizar el acceso frente a su uso. **Para liberar el potencial de dichas plataformas, los Estados necesitan avanzar en aspectos como el reconocimiento en el valor de los datos así como en la regulación de su uso y reúso a través de tecnologías como la inteligencia artificial.** Para tomar solo uno de muchos ejemplos, los datos que se generan cuando se usa GoogleMaps, Uber o Citymapper— o cualquier otra plataforma que dependa de tecnologías subyacentes ya financiadas por los contribuyentes, podría implementarse para mejorar el transporte público, los patrones de tráfico y otros servicios, en lugar de simplemente monetizar los datos con fines de lucro privado.

Para reconstruir las capacidades del sector público en el contexto posterior a COVID-19, este *policy brief* propone abordar el desarrollo de capacidades digitales de los países con una perspectiva de integridad y uso responsable. Esto implica desarrollar al menos tres aspectos: 1) fortalecer la apertura de datos en el sector público; 2) adoptar estándares de ética en las tecnologías de inteligencia artificial en el sector público; y 3) utilizar dichos estándares para fortalecer la transparencia y responsabilidad en la compra pública de tecnologías de inteligencia artificial.

## 1. La necesidad de apertura en los datos gubernamentales

En abril de 2020 la palabra *Coronavirus* arrojaba más de **9.300 millones de resultados** de búsqueda en Google (a diferencia de los 2.800 millones al momento de escribir este documento). La presión generada por la demanda de

información, sumada al precario conocimiento del COVID-19 y a la creciente conectividad global, no sólo daba lugar a los **conocidos fenómenos de desinformación que, de no haber sido cuestionados y revisados en su momento, habrían empeorado significativamente la letalidad del virus**<sup>1</sup>. Esto ilustra lo importante que es la capacidad de generar y distribuir información validada para frenar la pandemia y para la toma de decisiones públicas al enfrentar la crisis sanitaria. La piedra angular en ambos aspectos es la misma: los datos.

Una vez que fue declarada la pandemia se padeció de la carencia de datos, con los cuales calcular ciertos parámetros críticos en modelos epidemiológicos (Leon *et al.* 2020). En particular, **la falta de datos confiables sobre variables de interés en salud pública y atención para la emergencia sanitaria, hacía que los países dependieran de datos no verificados y sesgados** (por ejemplo, tomados de un pequeño número de hospitales chinos), o de conjeturas informadas, lo que implicaba respuestas en salud y políticas económicas, demoradas o negligentes. **Los gobiernos encontraron así un incentivo para administrar los datos sobre los contagios y las muertes por COVID-19, además de compartirlos y abrirlos lo más posible con el fin de que otros actores del ecosistema los reutilizaran.** La agenda de apertura de datos por parte de los gobiernos documenta **logros** para mantener al público informado y alerta.

Adicionalmente, con el progreso de la crisis vino una necesidad de adoptar políticas basadas en evidencia, escrutinios de las intervenciones gubernamentales y de fomentar el desarrollo de soluciones innovadoras para ralentizar la propagación del virus y prevenir sus consecuencias negativas. Sin embargo, **persisten retos en materia de calidad, utilidad y sostenibilidad de las iniciativas de datos abiertos de los gobiernos relacionadas con el COVID-19.**

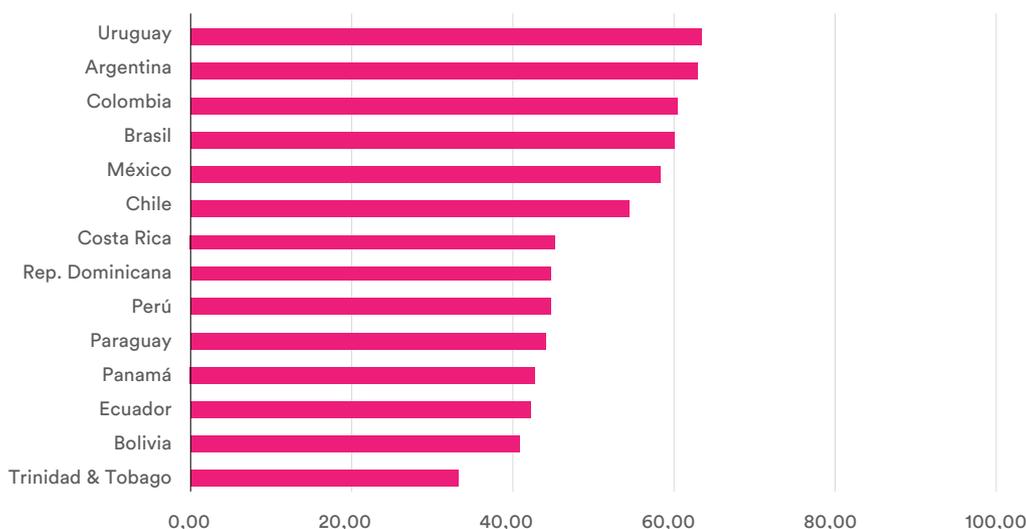
<sup>1</sup> En una de ellas, por ejemplo, el expresidente de los Estados Unidos afirmó que la **inyección de desinfectante podría servir de tratamiento frente al COVID-19**. En otro caso, en la comunidad científica, Mehra, et. al (2020) publicaron un artículo documentando posibilidades de **tratamiento del COVID-19 con Cloroquina**, el cual tuvo que ser retractado posteriormente debido a su pobre tratamiento de los datos.

En América Latina, es evidente la urgencia de adoptar prácticas frente a la gobernanza y calidad de datos dentro del sector público y avanzar en las políticas nacionales al respecto. **El subcontinente recibió la pandemia con un nivel de apertura de datos relativamente**

**mediocre: registra un promedio de 40,38 de 100 puntos de calificación en el Barómetro de Datos Abiertos** luego de asumir compromisos específicos de política pública para promover la apertura de datos<sup>2</sup> (Figura 1).

Figura 1. Datos Abiertos en América Latina y el Caribe (2020)

Puntuaciones del Barómetro de los Datos Abiertos para países seleccionados en América Latina (2020)



Fuente: Fumega, Silvana; Scrollini, Fabrizio; Zapata, Enrique (2021). La escala es de 0 a 100. Canadá y Reino Unido han sido países líderes en mediciones similares superando los 75 puntos.

De acuerdo con el Barómetro de Datos Abiertos (Web Foundation, 2018) existen tres áreas de política pública que requieren resolverse para habilitar a los datos como un activo en el ciclo de política pública y construir una gobernanza alrededor de la política de datos abiertos:

- **Apertura por defecto:** a partir de procedimientos claros y estándares que permitan compartir los datos de manera automática y proactiva, es decir sin que medie necesariamente una petición ciudadana de acceso a la información.

- **Infraestructura de datos:** a partir de la mejora en la calidad e integridad de los datos, así como de su interoperabilidad y vinculación mediante sistemas de gestión adecuados para administrar datos abiertos. La interoperabilidad se relaciona con el uso de estándares para representar datos, lo que significa que los datos relacionados con las mismas cosas pueden reunirse fácilmente. La vinculación se relaciona con el uso de identificadores estándar dentro de un conjunto de datos lo cual le permite a un registro conectarse a datos adicionales en otro conjunto de datos (Coyle et. al. 2019).

<sup>2</sup> Ya sea mediante la adopción de la [Carta de los Datos Abiertos](#) (ODC por sus siglas en inglés) o mediante la adhesión a los [Principios de los Datos Abiertos para la lucha contra la Corrupción del G20](#).

- **Datos con un propósito:** trabajando en estrecha colaboración con los usuarios finales y grupos cívicos para identificar *ex-ante* los desafíos más urgentes que los datos abiertos puedan ayudar a resolver.

En este contexto, **el COVID-19 se está constituyendo en un acelerador de la agenda de datos abiertos: le otorgó a ésta un propósito urgente y esencial para poder administrar la crisis y preparar la recuperación.** Los datos, y las herramientas basadas en ellos como inteligencia artificial y emprendimientos govtech basados en datos, pueden ayudar en la toma de decisiones a corto plazo al menos en dos frentes: salud y economía. Desde el punto de vista de política pública, monitorear y documentar las estrategias gubernamentales durante la crisis es crucial para comprender la progresión de la epidemia.

La interoperabilidad de los datos entre agencias gubernamentales y entre países permitiría una respuesta más coordinada y una toma de decisiones más precisa tanto a nivel global como nacional y local. Para ello es **necesario que los gobiernos adopten mecanismos de diálogo y cooperación para asegurar, por un lado, una estructura uniforme en los datos, y por otro un formato abierto que les permita compartir información, comunicar acciones y discutir resultados.** Según Alamo et. al. (2020), el acceso y uso de datos abiertos en la lucha contra COVID-19 se ha dificultado por la adopción de una variedad de formatos de datos, criterios cambiantes y no uniformes para la medición, así como cambios continuos en estructura y ubicación de las bases de datos. Un ámbito donde se están notando los efectos en esta heterogeneidad está en el cálculo de la tasa de mortalidad del virus, la cual **cambia con la multiplicidad de criterios** para su registro y puesta a disposición del público.

## 2. La digitalización de los servicios

Otro fenómeno que trajo la pandemia fue la **progresiva digitalización de varios procesos de la vida cotidiana y de la mayoría de los servicios públicos:** consultas médicas, la asistencia a clases magistrales, trámites con los gobiernos, entre otros. Esta transformación que implica llevar al mundo virtual una cantidad de interacciones que se hacían antes en persona, requieren para los gobiernos **no sólo aspectos de simplificación** administrativa, así como de adopción de tecnología, sino una considerable **infraestructura de datos.**

En América Latina es normal que los diferentes registros administrativos gubernamentales están aislados en diferentes entidades públicas responsables de su producción, custodia y reutilización. Los registros de atención médica, por ejemplo, no identifican dónde trabaja alguien y viceversa (los registros de trabajo no tienen modo de identificar o vincular datos de atención médica). Esto se debe, en parte, a principios de responsabilidad administrativa y protección de datos personales que establecen que los datos recolectados sólo puedan usarse para los propósitos definidos para su captura. Sin embargo, durante la pandemia habría sido de gran utilidad para salvar vidas y tomar decisiones de política basadas en evidencia, estar en capacidad de cruzar información sobre los lugares de trabajo y residencia de los ciudadanos con información de la atención médica que recibían y su perfil de contagio.

Apps como **TraceTogether** de Singapur permite a varias autoridades contar con acceso a información clave para la contención de la pandemia y la protección de la ciudadanía, aunque con **preocupaciones** sobre la privacidad de los datos. De modo general, **sin una forma sen-**

cilla de conectar nombres y direcciones, los gobiernos incurren en muchos costos para verificar las identidades de las personas antes de publicarlas en las pruebas de COVID-19. Como resultado, algunos brotes locales no se detectaron lo suficientemente rápido como para acabar con la propagación.

Esta crisis les permite a los líderes de política avanzar rápidamente en reformas disruptivas como la identidad digital, las firmas digitales o los pagos digitales. Por ejemplo, a principios de 2020 Colombia logró apalancar los datos sobre la población más vulnerable y administrarlos con entidades financieras que tienen fortalezas en sus servicios digitales, para **implementar las transferencias monetarias de supervivencia en la emergencia**, sin necesidad de obligar a los beneficiarios a ir a los bancos o contar con tarjetas como medios de pago.

Compartir datos y aplicarlos en la entrega de servicios digitalizados, puede ayudar más allá de la pura contención del virus, tiene como en el caso colombiano un rol fundamental en la recuperación económica y a futuro permitiría a los gobiernos mejorar incluso servicios de movilidad urbana o matrículas en la educación básica de carácter público. **La crisis del COVID-19 también mostró que un Estado que reúna cada vez más información granular, está en capacidad de elaborar mejores políticas, diagnosticar mejor su problemática y atender a las necesidades locales con mayor precisión**<sup>3</sup>. El valor generado en los procesos de digitalización de servicios, gracias a los datos, es un mayor incentivo para que los gobiernos inviertan en aspectos relacionados con su calidad, su infraestructura y su gobernanza.

### 3. La inteligencia artificial y el reuso de los datos en la era poscovid

**La progresiva digitalización de las interacciones o trámites públicos, que generalmente se basan en datos, también genera más datos.** Ello sumado a los datos abiertos que existen disponibles en el ecosistema digital, pone a los gobiernos frente a un activo importante de uso y valor público como se ha mostrado en las secciones anteriores. Procesar las grandes cantidades de datos exige recurrir a tecnologías basadas en inteligencia artificial y en analítica de grandes conjuntos de datos, para poder tomar decisiones.

Aunque existen **varias definiciones** de **inteligencia artificial (IA)** todas ellas reconocen al menos dos elementos en común: **implican el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana**, como percepción visual, reconocimiento de voz, toma de decisiones, traducción entre idiomas, detección de patrones, entre otras; y **exigen una gran cantidad de datos para entrenar a dichos sistemas** en el desarrollo de las tareas señaladas. Computadoras capaces de jugar ajedrez o **Go** hacen parte del campo de la IA, así como plataformas de respuestas automatizadas, o de reconocimiento facial.

La creciente tendencia en el uso y adopción de servicios de IA que venía antes de la pandemia, siguió su curso. **Durante la crisis sanitaria la IA mostró su potencial para mejorar operaciones del gobierno a través de procesos administrativos automatizados o generando insumos para mejorar políticas públicas y prestación**

<sup>3</sup> La importancia de trabajar con información de gran nivel de detalle (o granularidad) fue documentada por Naudé, W. & Vinuesa, R. (2020). Ellos señalan, por ejemplo, cómo el 1,1% de tasa de mortalidad en Corea en marzo de 2020 se ha comparado a menudo con el 8,6% de Italia, con la conclusión que COVID-19 es más letal en Italia. Sin embargo, las cifras no son comparables porque la distribución de edad subyacente de las poblaciones difiere significativamente (Italia tiene una estructura de población mucho más vieja).

**de servicios:** desde aplicaciones de rastreo para detectar patrones epidemiológicos hasta implementación de mecanismos automatizados para obtener atención médica. Sin embargo, las instituciones públicas enfrentan retos en el aprovechamiento de esta tecnología, en relación con la disponibilidad y calidad de los datos, así como el despliegue ético en su uso. **La IA puede mejorar la prestación de los servicios públicos a través del análisis de grandes cantidades de datos para ayudar a la toma de decisiones públicas** (por ejemplo, priorizando, con base en las variables analizadas, por qué zonas deben patrullar los agentes de cuerpos policiales en cada momento).

En América Latina están surgiendo aplicaciones interesantes en materia de IA dentro del sector público, en especial de cara a la contención de la pandemia. **Distancia2 es una plataforma que aprovecha la infraestructura de vídeo disponible en Buenos Aires y la combina con IA para contribuir a mitigar el riesgo de contagio en áreas con grandes aglomeraciones.** En otra experiencia, **CAF recientemente reconoció y luego apoyó en la municipalidad de San Martín de la Provincia de Buenos Aires, la plataforma ATI** (“Alerta Temprana Inteligente”), que consiste en un sistema de aprendizaje automático en vivo (*in streaming*) diseñado para detectar tempranamente focos infectocontagiosos o potenciales brotes epidémicos a partir de llamados telefónicos por parte de la población a una línea especial por temas relacionados con la pandemia.

**Sin embargo, existen algunos retos para superar en la aplicación de los proyectos de IA para resolver problemas públicos.** La adopción gubernamental de plataformas basadas en técnicas de IA puede, gracias a su falibilidad, entrar en conflicto con algunos derechos fundamentales. **Cuando los ciudadanos están sujetos a decisiones, predicciones o clasificaciones producidas por los sistemas de IA,**

**se corre el riesgo de que dichas decisiones generen resultados negativos asociados, por ejemplo, a la discriminación y no pueden responsabilizar ni hacer rendir cuentas directamente a las instituciones responsables por dichas decisiones.**

### 3.1 La adopción de la inteligencia artificial en el sector público

Existe una falibilidad inherente en tareas de la IA, que puede resumirse en la **paradoja de Moravec**. Esta paradoja postula que para las computadoras es muy fácil desarrollar tareas de razonamiento que los humanos encontramos muy difíciles (por ejemplo, calcular el logaritmo natural de 1.357); mientras que tareas cognitivas que para los humanos son sencillas (e.g. reconocer un rostro humano) resultan extremadamente difíciles para un computador. Como consecuencia, en el desarrollo de la IA, la inversión de recursos para incrementar el poder de computación se enfoca en esos aspectos cognitivos sencillos que implican considerables esfuerzos y datos de entrenamiento, con considerables riesgos en sus resultados.<sup>4</sup>

La novedad del virus, la velocidad de expansión de la pandemia y sus implicaciones en la atención sanitaria y la crisis económica presionaba a los gobiernos y las empresas a tomar decisiones de manera muy rápida y ágil. Como consecuencia, **surgió la necesidad de implementar soluciones tecnológicas basadas en IA para automatizar procesos y tomar decisiones en materia epidemiológica y de contención de la pandemia. Este proceso, sin embargo, evidenció rápidamente desafíos éticos importantes.** Identificamos por lo menos tres áreas en donde el impacto del COVID-19 generaba preocupaciones de este tipo, a saber:

<sup>4</sup> Por ejemplo, el **Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de Estados Unidos** en 2019 probó casi 200 algoritmos de reconocimiento facial y descubrió que muchos eran significativamente más precisos para **identificar rostros blancos** que negros. El problema puede reflejar una preponderancia de rostros blancos en los datos de entrenamiento.

- **Sesgo:** Dado que la propagación mundial de COVID-19 ocurre tan rápidamente, es un desafío obtener datos suficientes para un pronóstico y diagnóstico precisos de la IA. Esta escasez de datos se ve agravada porque las personas con el virus experimentan **patrones muy diferentes de progresión** de la enfermedad y resultados: mientras que algunos pacientes son asintomáticos, otros manifiestan síntomas similares a los de la gripe y algunos experimentan complicaciones tales como neumonía e insuficiencias respiratorias fatales. Desde la primera ola de la pandemia hay desarrollos de **modelos algorítmicos y plataformas** para conocer el comportamiento del COVID-19, pero los impactos diferenciales entre las subpoblaciones, siguen siendo un reto y pueden tener consecuencias dañinas sobre los pacientes que son difíciles de predecir de antemano. Dichas plataformas vienen condicionadas por los datos que las entrenan y frente a la ausencia de un patrón epidemiológico, se generan límites frente al uso de plataformas que pueden generar decisiones automatizadas de vida o muerte.
- **Rendición de cuentas:** Otra preocupación es la falta de transparencia en algunos sistemas de inteligencia artificial utilizados para ayudar a la toma de decisiones en torno a COVID-19, lo cual puede hacer que sea casi imposible que las decisiones de los gobiernos y los funcionarios públicos estén sujetas al escrutinio público. En particular, algunos sistemas de aprendizaje de máquina son **opacos**: su lógica no se puede interpretar fácilmente utilizando un lenguaje sencillo. Sin embargo, la confianza en los sistemas automatizados para ayudar a tomar decisiones públicas críticas (como decidir qué paciente requiere cuidados, qué hospital requiere recursos, qué zonas deben entrar en cuarentena, etc.) requiere que los sistemas deben ser comprensibles tanto para los decisores como para pacientes y ciudadanos.
- **Privacidad de los ciudadanos:** Es evidente que se están proponiendo aplicaciones telefónicas que rastrean el contacto de las personas con las personas diagnosticadas o que se recuperan del virus. **Google y Apple**, por ejemplo, se asociaron en una aplicación

de suscripción para que las personas revelen por sí mismas su diagnóstico de COVID-19 y buscan al tiempo moderar su uso por medio de principios éticos para la IA. Sin embargo, una vez que se establece el precedente para este tipo de vigilancia, ¿cómo se quita ese poder a los gobiernos, empresas u otros agentes del ecosistema de IA? (Tzachor, A., Whittlestone, J., Sundaram, L. et al. 2020) ¿Se integrarán cláusulas de caducidad en los planes de uso y recopilación de datos de las organizaciones? ¿Qué sucede cuando los miembros del público exigen recuperar sus datos o las normas de privacidad y protección de datos exigen la eliminación de los datos cuando ya no se necesitan?

Aunque dejar de lado ciertas normas, regulaciones y otras protecciones, como las relacionadas con la privacidad de los datos, puede parecer necesario en una emergencia como la del COVID-19 para proteger a las personas y salvar vidas, **es necesario que los gobiernos se preparen para lo que vendrá después de esta emergencia mundial. En ese sentido, CAF está apoyando iniciativas de uso responsable y estratégico de IA en el sector público** para que los países y ciudades de la región implementen políticas, planes, programas y proyectos basados en datos e IA.

### 3.2 La compra pública de inteligencia artificial (CPIA)

La contratación pública podría ser un factor importante para la adopción de la IA, cuando los gobiernos optan por no hacer desarrollo de IA *in house*. Dado que la IA es una tecnología emergente, puede resultar difícil definir ciertos requisitos para la selección de proveedores así como informar al mercado de proponentes sobre la necesidad y las condiciones de abastecimiento en IA de los gobiernos.

La contratación que los gobiernos están haciendo de servicios de IA como el desarrollo de plataformas de analítica y predictiva de datos; servicios de *chatbots*; apps de rastreo; dispositivos

para el diagnóstico de COVID-19, entre otros, **podrían representar más de USD 16 billones en 10 años**. Los usos y aplicaciones están creciendo en industrias financieras, de biotecnología, agropecuarias; sólo en chatbots se estima que los gobiernos invertirán casi **USD 500 millones para 2027** con el fin de poder atender crecientes solicitudes de información y orientación de los ciudadanos.

En particular los desafíos en materia del uso ético de la IA deben ser tenidos en cuenta por los gobiernos. Por ejemplo, el portal **OneZero** compiló una lista de **al menos 25 países en desarrollo que a mediados de abril de 2020 recurrieron a tecnologías de vigilancia para rastrear y hacer cumplir las medidas de distanciamiento social. De acuerdo con ese inventario, varios de estos violan las normas de privacidad de datos e incluye países como Argentina, Brasil, Ecuador, India, Indonesia, Irán, Kenia, Pakistán, Perú, Rusia, Sudáfrica y Tailandia.**

**La compra pública de soluciones de IA (CPIA) es un mecanismo idóneo para aplicar consideraciones éticas en el diseño de las soluciones tecnológicas, así como para reducir la incertidumbre que existe sobre su adopción.** Esto es fundamental en nuevos entornos donde la falta de experiencia predictiva limita la capacidad de respuesta al COVID-19. La cuantificación de la incertidumbre en la estructuración de compras públicas de inteligencia artificial permite una comprensión clara de en qué componentes de nuestros modelos podemos tener más confianza y en qué componentes no. Por ejemplo, ¿cuándo podemos afirmar que una decisión en una plataforma requiere deliberación?

La compra pública responsable de tecnologías de IA comienza con una adecuada estructuración y planeación que **contemple esquemas de gobernanza de datos de obligatorio cumplimiento en los contratos con los proveedores**. La gobernanza de datos es principalmente la gestión del ciclo de vida de los datos, una tarea compleja que involucra aspectos de administración de los datos como activos, así como responsabilidad y rendición de cuentas frente a su manejo (GPAI, 2020).

Para el caso específico de la compra pública, implica asegurar la calidad, estructura y limpieza para los datos de entrenamiento. Adicionalmente deben existir consideraciones para que los algoritmos desarrollados protejan los derechos de privacidad y no discriminación de terceros. Finalmente, deben existir lineamientos para llegar a acuerdos sobre la correcta interpretación de los modelos que se desarrollen con la compra pública (GPAI, 2020).

Otro aspecto importante es incluir en los contratos o en los esquemas de CPIA consideraciones relacionadas con la **gobernanza en el ecosistema de datos** (CAHAI, 2021). Esto implica asegurar **mecanismos para compartir datos, verificar quién controla la cadena de producción de los datos generados en los proyectos o contratos de CPIA así como su destrucción, almacenamiento, transferencia y derechos de uso**, en particular por parte del proveedor una vez cerrados los contratos.

Tanto la planeación como la ejecución de la CPIA deben asegurar la participación de aquellos que han contribuido a la generación de datos y/o son afectados por las decisiones de los algoritmos. Las autoridades públicas que utilizan la toma de decisiones algorítmicas con consecuencias específicas para los individuos deben incorporar mecanismos de transparencia como:

- Explicar al público tanto los procedimientos seguidos por el algoritmo como las decisiones específicas tomadas. En las organizaciones públicas, el lenguaje claro y el acceso a información en IA es clave, ya que las decisiones tomadas y desarrolladas por modelos algorítmicos deben entenderse y explicarse completamente al público.
- Las autoridades públicas deben poder rendir cuentas de sus decisiones producto de IA. Los gobiernos deben desarrollar estructuras de rendición de cuentas abiertas y transparentes. En particular, es importante establecer medidas que puedan garantizar la trazabilidad que documente los métodos para el entrenamiento de los algoritmos producidos. Igualmente, los gobiernos deben comunicar

claramente las características, limitaciones y posibles deficiencias del sistema de IA.

- Los marcos que regulan las CPIA deben incluir transparencia así como aspectos de referencia común para la contratación pública, diseño, desarrollo y uso de sistemas basados en IA. Igual que en grandes licitaciones como obras públicas o en general proyectos de alto impacto para el público, el uso estatal de los sistemas de inteligencia artificial debe regirse por estándares de contratación abierta, en el que se invita a todas las partes interesadas pertinentes a aportar, comentar y hacer control social sobre el proceso de compra pública desde la estructuración de los términos de referencia hasta la entrega final del bien contratado, con un enfoque multidisciplinario (Consejo de Europa 2019).

Un estudio de la **Universidad de Cornell** sugiere crear un mecanismo de supervisión independiente, responsable de revisar los posibles riesgos y problemas éticos asociados con las nuevas tecnologías y producir informes disponibles públicamente. Esto también ha sido oficialmente acogido por el Consejo de Europa (2019) y su comité ad hoc de inteligencia artificial (CAHAI, 2021). En ese sentido, la supervisión de los contratos de adquisición de servicios de inteligencia artificial bien podría sujetarse a un mecanismo especial de ese tipo. De modo complementario, los organismos de auditoría y control de los gobiernos deben también ajustar sus procedimientos e incluso su capital humano para proteger principios de protección de datos personales y rendición de cuentas en la aplicación de herramientas de inteligencia artificial por las entidades públicas.

Los aspectos relacionados con la rendición de cuentas en la adopción de soluciones de inteligencia artificial para los gobiernos bien podrían ser considerados cuando se estructura un proceso de contratación pública. Una forma

práctica es la compra pública innovadora en donde no se dedican tanto los procesos para garantizar mecanismos competitivos para adjudicarse un contrato, sino a selección de proveedores que desarrollan plataformas de modo iterativo y a modo de prueba de concepto. Zapata & Gomez-Mont (2020) señalaron cómo un proceso de adopción de IA con estándares de ética fue posible en México, en especial incorporando al ecosistema GovTech en el proceso. **No seguir criterios de transparencia y adopción ética de la IA, podría limitar la responsabilidad, socavar valores sociales, afianzar el poder de mercado de grandes oligopolios del sector de la tecnología, disminuir la confianza pública y, en última instancia, hacer más lenta la transformación digital en el sector público.**

## 4. Conclusiones y recomendaciones

La crisis del COVID-19 implicó una proliferación de tecnologías digitales en la gestión gubernamental y también en la vida económica de los ciudadanos. De acuerdo con la OCDE los datos se han convertido en una infraestructura clave para las economías del conocimiento del siglo XXI. Y aunque la OCDE (2015) no los considera el **petróleo de la era digital**, sí los ve como una infraestructura y un bien de capital que puede usar la sociedad para un rango teóricamente ilimitado de propósitos productivos.

La explotación de los datos y de las tecnologías de inteligencia artificial ya venía, desde antes de la crisis, mostrando su potencial en actividades con fines de lucro como la publicidad dirigida y la monetización de los datos, en lo que Zuboff (2019) denomina **Capitalismo de Vigilancia**<sup>5</sup>. Sin embargo, la crisis del COVID-19 mostró a

<sup>5</sup> En dicho concepto, los servicios digitales gratuitos que miles de millones de personas usan, permite a los proveedores de esos servicios monitorear el comportamiento de los consumidores, transformado la experiencia humana (materia prima gratuita) en datos de comportamiento perfectamente transables en un mercado.

los gobiernos que pueden también explotar el valor público de los datos y de las tecnologías digitales, para mejorar su capacidad de reacción frente a las demandas ciudadanas en contexto de crisis.

La apertura de datos no sólo es un insumo para mejorar la confianza ciudadana o promover la generación de políticas públicas basadas en evidencia. El COVID-19 mostró que puede mejorar la colaboración entre los gobiernos en, por ejemplo, la identificación de patrones epidemiológicos. Pero la apertura no fue lo suficientemente ambiciosa y hoy vemos los efectos en un aspecto fundamental como las vacunas: un barómetro de UNICEF mostró que el **rango de precio por dosis de vacuna oscila entre USD 2 y USD 40** (!). Si los gobiernos hubieran sido más flexibles frente a la negociación y publicación de datos de compra pública de vacunas, se habrían cerrado puertas a los evidentes sobrepuestos que existen en el mercado y, con ello, a los potenciales riesgos de corrupción y colusión.

Por otra parte, se abrió una oportunidad al uso de tecnologías basadas en IA para procesar datos y automatizar ciertos procesos de política pública. Pero aún quedan por administrar limitaciones en materia de ética y transparencia para adoptar dichas tecnologías. Un estudio realizado en 2019 por el Instituto **AI-Now** examinó algoritmos de vigilancia policial predictiva<sup>6</sup>. **El estudio advirtió** que entrenar algoritmos con datos que se generan en un cuerpo policial con antecedentes racistas, pueden reforzar esos mismos sesgos comportamentales, promoviendo así prácticas discriminatorias y represivas. En general, existe una variedad de daños individuales y sociales que pueden causar el mal uso, el abuso, el diseño negligente o las consecuencias negativas no deseadas de los sistemas de IA para el ejerci-

cio de los derechos fundamentales y libertades civiles (Leslie, 2019; Guio 2020).

El uso de datos y tecnologías digitales como herramienta de política pública es una agenda cada vez más prioritaria para los gobiernos de la región. Esto permite que los gobiernos pasen de un rol reactivo a uno proactivo y predictivo (esto es, inteligente) en la toma de decisiones y ejecución de programas y políticas, de manera responsable. El éxito y la sostenibilidad de este enfoque, requiere que los países adelanten una ambiciosa agenda digital que tenga en cuenta recomendaciones como las siguientes:

- Invertir en aspectos esenciales de infraestructura de datos para asegurar la extracción de su valor público. Para ello los gobiernos deben **definir una política o estrategia nacional de datos, así como un arreglo institucional para la gobernanza de los mismos**, que incorpore la producción y reutilización de los datos en etapas de las políticas públicas transversales como la formulación, la evaluación y el aprendizaje. El marco institucional y la gobernanza de datos también debe asegurar la incorporación en temas verticales vinculados a sectores específicos y claves para la reconstrucción, como la ejecución de obras públicas o la simplificación administrativa.
- Los gobiernos también necesitan invertir en capacidades institucionales y en el talento humano necesario para operar las soluciones tecnológicas basadas en análisis de datos e inteligencia artificial para la toma de decisiones, en línea con tendencias de *insourcing*. Los procesos de transformación digital del sector público requieren **estrategias integrales para atraer, retener y desarrollar el talento digital** (Mejía, 2020).

<sup>6</sup> Estos le indican a las fuerzas policiales dónde es mejor desplegar a sus agentes, según las tendencias de los datos históricos sobre delitos.

- Se debe diseñar una arquitectura de gobernanza de la IA que incluya los **marcos éticos y regulatorios para establecer los derechos y responsabilidades de los diferentes actores involucrados en la implementación de la estrategia de IA**, así como las estructuras organizacionales y mecanismos de coordinación, supervisión y control que debe crear el gobierno para el uso responsable de la IA en el sector público (Mejía, M.I. & Torres J., 2020).
- El surgimiento del uso de algoritmos predictivos, trae aparejados importantes riesgos. Por ejemplo, pueden resultar discriminatorios y generar importantes asimetrías de información, ya que los sistemas automatizados utilizan conjuntos de datos que buscan representar el mundo real y además se basan en estereotipos o prejuicios que existen en el mundo físico. En ese sentido, **la transparencia algorítmica y rendición de cuentas en la construcción y ejecución de los algoritmos**, así como en la toma de decisiones algorítmicas, ayudan a identificar la responsabilidad de los actores intervinientes en los procesos gubernamentales apalancados en inteligencia artificial.
- Los gobiernos deben **asumir un liderazgo** a través de la compra pública, la agenda regulatoria y la infraestructura de datos y la innovación pública, **para identificar áreas nuevas de extracción del valor de los datos** en lugar de esperar a que el sector privado incorpore los datos en nuevos modelos de negocio. De acuerdo con un informe del Economist basado en cifras de la OCDE, **el mundo crea 2,5 exabytes de datos al día**. De los que se almacenan, el 30% son de salud. Pero los países de la OCDE suelen gastar menos del 5% de sus presupuestos de salud en la gestión de estos datos. Este recurso subutilizado atrae la atención de las empresas privadas quienes incorporan dichos conjuntos de datos a su modelo de negocio, ayudando a las personas a mantenerse saludables o generando alertas tempranas sobre posibles enfermedades, por ejemplo.

## Referencias

1. Alamo, T.; Reina, D.G.; Mammarella, M.; Abella, A. (2020) Covid-19: Open-Data Resources for Monitoring, Modeling, and Forecasting the Epidemic. *Electronics* 2020, 9, 827.
2. Berryhill, J., et al. (2019), “Hello, World: Artificial intelligence and its use in the public sector”, OECD Working Papers on Public Governance, No. 36, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/726fd39d-en>
3. Consejo de Europa (2019) Unboxing Artificial Intelligence: 10 steps to protect Human Rights - Recomendaciones
4. CAHAI Ad hoc Committee on Artificial Intelligence (2021). Artificial Intelligence in Public Sector
5. Coyle, D., Kay, L., Diepeveen, S., Tennison, J., Wdowin. J. (2020). The Value of Data Policy Implications. Bennett Institute, University of Cambridge Open Data Institute. <https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/publications/value-data-policy-implications/>
6. de Fine Licht, K., de Fine Licht, J. (2020) Artificial intelligence, transparency, and public decision-making. *AI & Soc* 35, 917–926. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00960-w>
7. Ducharme, L., J. Tebrake, and Z. Zhan (2020). ‘Keeping Economic Data Flowing during COVID-19’. IMF Blogs, 26 May.
8. Fumega, Silvana; Scrollini, Fabrizio; Zapata, Enrique (2021) ¿Cuán abiertos están los datos públicos? El barómetro de datos abiertos de América Latina y el Caribe 2020. Caracas: CAF. Retrieved from: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1710>
9. Gaspar, V., Raphael Lam, W., and Raissi, M. (2020), ‘Fiscal Policies to Contain the Damage from COVID-19’, IMF blog, available at <https://blogs.imf.org/2020/04/15/fiscal-policies-to-contains-the-damage-from-covid-19/>.
10. GPAI (2020). Data Governance Working Group A Framework Paper for GPAI’s work on Data Governance. Available: <https://gpai.ai/projects/data-governance/gpai-data-governance-wg-report-november-2020.pdf>
11. Guidelines for AI Procurement.(2020). Available: <https://www.gov.uk/government/publications/guidelines-for-ai-procurement/guidelines-for-ai-procurement>
12. Guio, A. (2020) Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia. CAF <https://dapre.presidencia.gov.co/AtencionCiudadana/DocumentosConsulta/consulta-marco-etico-IA-Colombia-200813.pdf>
13. International Open Data Charter (2015). Principles, International Open Data Charter, visto el 07 de Octubre 2020, <https://opendatacharter.net/principles/>

14. Leon, D., V. Shkolnikov, L. Smeeth, P. Magnus, M. Pechholdova, and C. Jarvis (2020). 'COVID-19: A Need for Real-Time Monitoring of Weekly Excess Deaths'. *The Lancet*, 395: e81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30933-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30933-8)
15. Leslie, D. (2019). *Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector*. The Alan Turing Institute. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3240529>
16. Mazzucato, Mariana & Kattel, Rainer (2020). COVID-19 and public-sector capacity *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 36, Number S1, 2020, pp. S256–S269
17. Mehra, M., S. Desa, F. Ruschitzka, and A. Patel (2020). 'Hydroxychloroquine or Chloroquine with or without a Macrolide for Treatment of COVID-19: A Multinational Registry Analysis'. *The Lancet*. RETRACTED. Retrieved October 15, 2020, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)
18. Mejía, M. I. (2020). *¿Realmente quiere lograr la transformación digital del sector público? ¡Invierta en talento!* Caracas: CAF. Retrieved from: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1560>
19. Mejía, M.I. & Torres Páez, J. (2020). *Uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público*. Caracas: CAF. Retrieved from: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1608>
20. Ruschitzka, and A. Patel (2020). 'Hydroxychloroquine or Chloroquine with or without a Macrolide for Treatment of COVID-19: A Multinational Registry Analysis'. *The Lancet*. RETRACTED. Retrieved October 15, 2020, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)
21. Naudé, W. (2020) *Artificial intelligence versus COVID-19 in developing countries: Priorities and trade-offs*. WIDER Background Note 2020/4. Helsinki: UNU-WIDER.
22. Naudé, W. & Vinuesa, R. (2020) *Data, global development, and COVID-19: Lessons and consequences*. WIDER Working Paper 2020/109. Helsinki: UNU-WIDER.
23. OECD (2015), *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en>
24. OECD (2020) *Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index: 2019 - Policy Paper*, March 2020 - Jacob Arturo Rivera Perez, Cecilia Emilsson & Barbara Ubaldi, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/governance/digital-government/our-data-index-policy-paper-2020.pdf>
25. O'Malley, P. Rainford, J. Thompson, A. (2009) *Bulletin of the World Health Organization*. Transparency during public health emergencies: from rhetoric to reality. Retrieved from: <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/8/08-056689.pdf>
26. Richardson, R., Schultz, J. and Crawford, K. (2019). *Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice*. *New York University Law Review Online*. Retrieved from: <https://www.nyulawreview.org/online-features/dirty-data-bad-predictions-how-civil-rights-violations-impact-police-data-predictive-policing-systems-and-justice/>.

- 
27. Santiso, C. (2020a) El papel del Estado en la era digital post COVID-19. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/08/el-papel-del-estado-en-la-era-digital-post-covid19/>
28. Santiso, C. (2020b) Resetting the state for the post-COVID digital age OECD Development matters. <https://oecd-development-matters.org/2020/08/03/resetting-the-state-for-the-post-covid-digital-age/>
29. The Economist (2020) Technology Quarterly: AI and its limits, June 13th 2020
30. Tzachor, A., Whittlestone, J., Sundaram, L. et al. (2020) Artificial intelligence in a crisis needs ethics with urgency. Nat Mach Intell 2, 365–366. <https://doi.org/10.1038/s42256-020-0195-0>
31. Web Foundation (2018). Barómetro de los Datos Abiertos - Edición de los Líderes. Washington DC: World Wide Web Foundation
32. Zapata, Enrique & Gomez-Mont, Constanza. (2020, June 4). Mexico: the story and lessons behind Latin America's first AI strategy. Caracas: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1587>





---

caf.com  
@AgendaCAF