

---

## Policy Brief #17

---

# Uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público

---

Gobierno digital  
e innovación pública

Nota de CAF -banco de desarrollo de América Latina

Director de Innovación Digital del Estado  
Carlos Santiso

Esta nota está basada en el estudio “Políticas para el uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público”, elaborado por Javier Torres Páez.

El estudio completo está disponible bajo demanda solicitándolo al correo [innovaciondigital@caf.com](mailto:innovaciondigital@caf.com)

Elaboración: María Isabel Mejía Jaramillo y Javier Torres Páez

Revisión: Carlos Santiso, Nathalie Gerbasi, Martha Rodríguez y Enrique Zapata

© 2020 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

Esta nota presenta los principales hallazgos del estudio comisionado por CAF sobre las *Políticas para el uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público*, elaborado por Javier Torres Páez, el cual incluyó un análisis de las estrategias de inteligencia artificial (IA) de 28 países del mundo.

La nota analiza los principales ejes de acción planteados en las estrategias de inteligencia artificial y las mejores prácticas de usos de esta tecnología en el sector público las cuales se pueden agrupar en tres categorías: i) uso de la IA para la entrega de **servicios al ciudadano**; ii) uso de la IA para la definición e implementación de **políticas públicas**; y iii) uso de la IA para la **gestión interna** de las entidades públicas.

Se identifican las capacidades que facilitan la adopción de la IA en el sector público, así como las oportunidades y los riesgos. Finalmente, se dan unas recomendaciones a los gobiernos de América Latina para el diseño e implementación de una política pública para el uso responsable de IA en el sector público.

## Los gobiernos se reinventan adoptando la inteligencia artificial

Al finalizar la segunda década del siglo XXI la inteligencia artificial (IA) ya es una parte activa y a veces silenciosa de nuestra vida diaria. Nuestros chats son respondidos por robots, le preguntamos diariamente a los asistentes como Siri, Alexa, Google Home, Bixby y otros miembros de esta nueva familia que nos aconsejen y apoyen en tareas cotidianas como hacer llamadas, buscar información, escuchar música y reproducir videos. En el futuro cercano, las tareas que les encomendaremos serán más sofisticadas y reemplazarán actividades que hoy un humano hace por nosotros, o que nosotros mismos hacemos.

La época en que se digitalizaron acciones sencillas, y de alguna manera superficiales, quedó atrás. Nos enfrentamos a una nueva época en la que se empiezan a digitalizar tareas que requieren habilidades cognitivas lo cual trae beneficios enormes que deben ser cosechados y plantea desafíos que nuestra civilización nunca había tenido que enfrentar en su historia.

Esta nueva tecnología, tan potente como para reemplazar tareas reservadas a la mente humana, sugiere preguntas profundas en el desarrollo de los Estados, de las personas, de la economía, de la convivencia social y en los mecanismos de control que nuestras democracias requieren para ser estables. Conceptos como trabajo, productividad, desarrollo económico, privacidad y capital se ven revaluados ante esta tecnología emergente que algunos ven como una panacea y otros como un jinete apocalíptico que traerá infortunio a la civilización.

Sin embargo, existen riesgos inherentes a dejar la toma de decisiones en máquinas y algoritmos que pueden afectar el relacionamiento del Estado con los ciudadanos, como la discriminación de determinados individuos por algoritmos entrenados con datos sesgados, la falta de transparencia en la forma como los algoritmos toman las decisiones, o las violaciones a la privacidad de los datos personales.

Los gobiernos deberán trazar estrategias para aprovechar las oportunidades que trae esta tecnología, buscar moverse rápidamente para no quedarse rezagados en su competitividad y tendrán que establecer mecanismos para mitigar los riesgos que conlleva. Esta carrera ya comenzó y algunos países la están liderando mientras otros apenas están tomando conciencia del gran desafío que enfrentan.



## Estrategias nacionales de inteligencia artificial en los países líderes

El estudio *Políticas para el uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público* analizó las estrategias de inteligencia artificial de 28 países del mundo y encontró que los países líderes han definido una estrategia de inteligencia artificial, de transformación digital o de desarrollo digital. En ella trazan su hoja de ruta a corto plazo (5 años o menos), mediano (alrededor de 10 años) o largo plazo (15 años o más) para alcanzar el objetivo de adoptar la inteligencia artificial para impulsar el desarrollo y el bienestar.

Estas estrategias incluyen, prácticamente sin excepción, especialmente entre los países más avanzados, las siguientes dimensiones:

- Un eje enfocado en la adopción de inteligencia artificial (IA) en el sector público con el fin de mejorar sus servicios, fortalecer la gestión e informar la definición de políticas, las cuales deben establecerse basándose en evidencia y datos;
- La necesidad de desarrollar competencias en los funcionarios públicos y formarlos para que gestionen y convivan con estas tecnologías;
- La necesidad de tener mecanismos para administrar el impacto laboral, tanto en tareas específicas que puedan ser reemplazadas como en trabajos y funciones completas que serán revisadas al incorporar IA en la gestión de los gobiernos;
- La preocupación de regular o desregular, según sea necesario para adoptar responsablemente la IA en la sociedad y establecer un marco jurídico y normativo adecuado;
- Sin duda, la preocupación ética está presente en la mayoría de las estrategias de los países.

El OECD AI Policy Observatory provee una base de datos interactiva de políticas e inicia-

tivas de IA de países, territorios y otras partes interesadas, para facilitar la cooperación internacional, la evaluación comparativa y para ayudar a desarrollar mejores prácticas. Según este observatorio, a mayo de 2020 existían 74 iniciativas de estrategias, agendas o planes gubernamentales a nivel nacional.

En los últimos tres años, varios países de América Latina han formulado o iniciaron la formulación de sus estrategias de IA. México fue el primer país de la región en lanzar su Estrategia de Inteligencia Artificial MX 2018. En 2019, Uruguay realizó una consulta pública para construir su Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital, Colombia expidió la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial, Argentina creó el Plan Nacional de Inteligencia Artificial, Chile inició un Plan de Trabajo de Inteligencia Artificial que tendrá como resultado la presentación de una Política Nacional de Inteligencia Artificial y un Plan de Acción en abril de 2020 y Brasil inició la elaboración de su Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial.

La IA revolucionará el servicio público. El índice de preparación (o *readiness*) de adopción de IA en el gobierno elaborado por *Oxford Insights* muestra el grado de madurez de la IA en el mundo. La mayoría de las investigaciones se han enfocado en la implementación técnica y los impactos probables de la IA, pero este índice mide algo diferente: ¿qué tan listos están los gobiernos para aprovechar y recibir los beneficios de la automatización en la propia operación de los gobiernos?

Este índice se creó para capturar la capacidad actual para asimilar y explotar el potencial innovador de la IA en el gobierno. Utiliza 11 indicadores para realizar el análisis, tomados de diversas fuentes de manera que se pueda calcular un puntaje consolidado. Singapur se ubica en el primer lugar, le siguen los países líderes en desarrollo digital de Europa occidental junto con Estados Unidos y Canadá y la representación de Oceanía con Australia y Nueva Zelanda. En Asia resaltan Japón, India, China y Malasia. No hay países de Latinoamérica ni de África en las primeras 20 posiciones.

Inteligencia artificial de gobierno.  
Índice de preparación

RANK	PAÍS	PUNTAJE
1	Singapur	9,186
2	Reino Unido	9,069
3	Alemania	8,810
4	Estados Unidos	8,804
5	Finlandia	8,772
6	Suecia	8,674
7	Canadá	8,674
8	Francia	8,608
9	Dinamarca	8,601
10	Japón	8,582
11	Australia	8,126
12	Noruega	8,079
13	Nueva Zelanda	7,876
14	Holanda	7,659
15	Italia	7,533
16	Austria	7,527
17	India	7,515
18	Suiza	7,461
19	Emiratos Árabes Unidos	7,445
20	China	7,370
21	Israel	7,348
22	Malasia	7,108

Fuente: GOVERNMENT AI READINESS INDEX 2019. Oxford Insights. Autores: Hannah Miller and Richard Stirling.

El Reino Unido era el primer país en este ranking en 2017 debido a su inversión pública en el desarrollo de la computación, sus centros para la investigación en IA, su avance en materia de datos y su fortaleza en la industria de tecnología. Aunque tiene excelentes condiciones, enfrenta competencia fuerte de China, Rusia, Estados Unidos y Canadá. Estos países han anunciado sus planes y estrategias para convertirse en líderes de la implementación de IA en sus gobiernos.

La competencia más intensa es por el talento y por la disposición y uso adecuado de datos de calidad. Todavía no existe un continente que se pueda determinar como el más preparado. Esta carrera aún está en su etapa inicial y todavía se puede avanzar en ella.

## Mejores prácticas en usos de inteligencia artificial en el sector público

Se estableció la siguiente clasificación con el fin de identificar las mejores prácticas en cuanto al uso de la IA en el sector público y para hacer comparable el análisis de las estrategias de los países:

### 1. Uso de la inteligencia artificial para la entrega de servicios al ciudadano.

Los servicios al ciudadano se mejoran con la incorporación de IA. El uso de la IA genera un servicio público más personalizado, más disponible y oportuno, sensible a las necesidades de los ciudadanos en la medida en que tiene acceso a una base de datos más amplia en el momento de la interacción. Esto puede significar una mayor cercanía y confianza.

Se hace especial énfasis en la posibilidad de utilizar la IA para mejorar los servicios a la ciudadanía en las estrategias de inteligencia artificial y en los ejes específicos de adopción de IA por parte de los gobiernos. Por ejemplo, Estados Unidos plantea el impulso a la automatización para mejorar la eficiencia de los servicios del gobierno. Los Emiratos Árabes Unidos plantean proveer todos los servicios del Estado vía IA y habilitar la integración completa con los servicios de salud y seguridad social. Finlandia se ha propuesto construir los mejores servicios al ciudadano del mundo.

### 2. Uso de la inteligencia artificial para la definición e implementación de políticas públicas.

Se encuentran algunos avances promisorios para incorporar la IA en la gestión del sector público y la definición de las políticas públicas, en particular en materia de lucha anticorrupción, en la identificación de la manera adecuada de asignar subsidios y en la creación de un gobierno inteligente que basa sus decisiones en el uso intensivo de datos y evidencia.

Son variadas las aplicaciones que se están desarrollando e implementando alrededor del mundo. El retorno social y económico de contar con políticas públicas más precisas y con mayor cobertura es inconmensurable para el avance de los países. Los ahorros en términos de control de fugas de recursos a los que están expuestas las administraciones públicas por la dificultad de realizar una gestión adecuada, precisar la población beneficiada, realizar seguimiento a la asignación de beneficios y garantizar el disfrute de ellos por parte de las poblaciones más vulnerables, son más probables al hacer uso responsable de la IA. Estas posibilidades de la IA requieren de datos históricos y de equipos humanos que conozcan las temáticas y la manera en que se comportan los distintos fenómenos en cada sector de la economía.

Las estrategias para incorporar IA en la definición de políticas públicas son numerosas. China, por ejemplo, en su enfoque de gobierno inteligente, se ha propuesto desarrollar una plataforma de inteligencia artificial adecuada para el servicio gubernamental y la toma de decisiones. Emiratos Árabes Unidos propone en su estrategia utilizar la IA para reducir accidentes de tránsito, embotellamientos y definir políticas de movilidad más efectivas, entre otras problemáticas públicas. Sudáfrica está evaluando la IA como herramienta para monitorear la evasión de impuestos con el fin de lograr una mejor comprensión de los hábitos de pago de sus contribuyentes. India, por su parte, está usando la IA para comparar los registros de impuestos con las publicaciones de las personas en redes sociales. En 2017 este país lanzó el proyecto *Insight* para monitorear las transacciones de alto valor y las cuentas de redes sociales, para detectar patrones de consumo y compararlos con el pago de impuestos. El proyecto ha sido cuestionado por ser potencialmente una violación al derecho a la privacidad.

### **3. Uso de la inteligencia artificial para la gestión interna de las entidades públicas.**

Las entidades públicas están aún sobrecargadas con información, documentos y requerimientos por atender. Un alivio es lograr que la tecnología trabaje para descargar el día a día de los fun-

cionarios públicos de manera que puedan enfocarse en temas más profundos que atiendan las causas raíz de las problemáticas de cada sector y puedan contribuir a cumplir su misión.

En varios países se han establecido estrategias de IA para fortalecer la gestión operativa de las entidades públicas. China, por ejemplo, se ha propuesto implementar el Tribunal de la sabiduría, el cual promoverá la aplicación de inteligencia artificial en la recopilación de pruebas, análisis de casos, lectura y análisis de documentos legales, con la capacidad de dictar sentencia de manera inteligente. Aún el proyecto está en ejecución, pero promete realizar una transformación profunda al sistema judicial. Para redirigir adecuadamente los requerimientos ciudadanos, el gobierno de México lanzó una iniciativa para utilizar algoritmos que le permiten clasificar las peticiones ciudadanas y enviarlas hacia las oficinas competentes. Para elaborar documentos de respuesta a ciudadanos, el Ministerio de Economía de Japón está probando una tecnología que le ayuda a los funcionarios de las oficinas de los parlamentarios a escribir borradores de respuesta a las peticiones de los ciudadanos. En Argentina, la IA Prometea ayuda a escribir los contratos de compra pública en las entidades públicas.

Sin embargo, de la misma forma en que se abren opciones nuevas, aparecen riesgos de generar desequilibrios o de orientar las políticas públicas de una manera errónea. Los algoritmos de inteligencia artificial que no sean adecuadamente configurados o probados podrían conducir a resultados indeseados. Así mismo, se podría invadir la esfera de la privacidad con un uso desmedido de la información personal.

A pesar de las bondades de la tecnología, las entidades estatales deben evaluar la pertinencia y viabilidad de hacer uso de estas tecnologías para que sean implementadas de manera que agreguen valor, que maduren en su aprendizaje y desempeño, y que logren convivir con los funcionarios públicos para que sean útiles y aporten a la gestión.



## Capacidades para la adopción de la inteligencia artificial en el sector público

Para que la implementación de la IA sea exitosa se debe tener en cuenta condiciones del entorno y de la relación de la IA con dicho entorno. Como cualquier tecnología disruptiva debe entenderse su implementación en la sociedad como un ejercicio interactivo entre las diferentes fuerzas de cambio, el contexto en el que se desarrolla el cambio y los resultados esperados durante el proceso de adopción tecnológica.

Según el *Automation Readiness Index* del *The Economist Intelligence Unit* los países que mejor desempeño tengan en cinco aspectos clave tendrán mayor posibilidad de realizar una adecuada incorporación de IA en el sector público:

1. Desarrollar ecosistemas de diálogo, debate y discusión acerca de la **gobernanza de IA** y el **componente ético** que debe guiar su implementación;
2. Contar con una adecuada **infraestructura de datos** disponible para asegurar que la IA tenga suficiente materia prima para aprender de manera no sesgada y permanente, así como la educación desde los niveles básicos para el aprendizaje y creación de modelos basados en datos;
3. Construir políticas educativas para preparar el **capital humano** con las competencias necesarias en un sector público capaz de convivir, modelar y reconfigurar consistentemente las habilidades de sus ciudadanos con estas nuevas tecnologías;
4. Desarrollar y fortalecer un **sector privado innovador** capaz de entender las problemáticas públicas y desarrollar modelos de negocio auto-sostenibles que puedan impactar positivamente la cadena de valor pública para contribuir a un desarrollo conjunto de soluciones incrementales que incluyen la IA como factor determinante en la generación de bienestar;

5. Impulsar un **sector público innovador** capaz de articular a los diferentes actores con el fin superior de alcanzar bienestar y desarrollo económico y social haciendo uso de tecnologías de IA y que no dude en darle la oportunidad a sus países de experimentar hasta dominar estas nuevas tecnologías; un sector público que realiza intra-emprendimiento con nuevas tecnologías en aras de hallar atajos para resolver problemas significativos de la gestión pública.

## Oportunidades y riesgos

El estudio de PwC *Sizing the prize – PwC’s Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution*, estima que la IA podría contribuir en USD15,7 trillones a la economía global en 2030. Los países que estén más avanzados en la adopción de esta tecnología podrán participar más de este crecimiento económico.

Los gobiernos pueden reinventar su accionar, aprovechando la manera en que esta tecnología mejora la vida de los ciudadanos y el funcionamiento de las instituciones públicas. Para los ciudadanos la aplicación de IA en su interacción con el gobierno resultará en una experiencia más eficiente y personalizada, con servicios públicos cada vez más predictivos. Para los servidores públicos significará dedicar menos horas a tareas básicas, lo que permitirá dedicar ese tiempo al mejoramiento de los servicios a los ciudadanos incorporando formas innovadoras de gestionar el servicio público.

Si los ciudadanos y las instituciones gubernamentales reciben beneficios, la economía también. Los países latinoamericanos deben trazar un camino para concretar estos beneficios y traducirlos en iniciativas concretas que permitan mejorar la interacción del ciudadano con el Estado y lograr una gestión más eficiente y eficaz de las entidades públicas.

Para desarrollar proyectos de adopción de IA en el gobierno es necesario (i) establecer las problemáticas específicas a resolver, (ii) iden-



tificar el impacto que se espera obtener, (iii) identificar los datos y la secuencia de procesos a partir de los cuales se busca lograr el aprendizaje de máquina y, por último, pero esencial, (iv) contar con el equipo humano entrenado para desarrollar y gestionar el proyecto.

En cuanto a los riesgos y la manera en que los países deben mitigarlos, se identificó que la mayoría de los países de la región no ha desarrollado la madurez estructural para incorporar esta nueva tecnología en sus procesos de gobierno y de gestión. El riesgo de quedarse rezagados de los países que cuentan con mejor alistamiento en términos de talento, infraestructura, innovación y capacidad para hacer la transición de la mano de obra es alto y no es posible revertir fácilmente la brecha de capacidades tecnológicas. Para mitigar esta dificultad, se requiere unir esfuerzos para acelerar la adopción y compartir aprendizajes.

Existe un déficit importante de talento humano en la región para la adopción de esta nueva tecnología en la administración pública, ya que esta requiere unas nuevas habilidades y un nuevo enfoque que los servidores públicos deben adoptar. Las entidades públicas deben comenzar a reclutar nuevo talento que permita refrescar la visión necesaria para desarrollar innovaciones en los diferentes procesos de gestión.

De los tipos de riesgos que se prevén, los que más llaman la atención son el riesgo ético y el riesgo de ciberseguridad, lo cual ha comenzado a frenar la adopción de IA en algunos gobiernos.

Debe establecerse un acompañamiento permanente en las pruebas, el seguimiento y la evaluación de las implementaciones de IA que brinden tranquilidad en la toma correcta de decisiones y procure evitar fallas que puedan afectar a las personas. La IA se debe considerar una tecnología de altísima misión crítica<sup>1</sup>.

## Recomendaciones de política

La adopción responsable de IA en el gobierno debe abordar cinco fases desde su conceptualización hasta su puesta en funcionamiento y el seguimiento y evaluación que debe tener.

**Fase 1 – Diagnóstico:** se debe elaborar la agenda pública para una política de IA en el sector público, en la que se identifique el marco de referencia, se delimiten las temáticas de interés y se elabore un diagnóstico de manera participativa con actores representativos de la sociedad involucrados en las temáticas seleccionadas. Se debe identificar el problema a abordar, establecer sus causas y valorar los factores críticos a enfrentar con el uso de la IA. En esta fase se requiere una sensibilización a los diferentes actores para que se construya un entendimiento común alrededor de la IA, su potencial y la manera en que se enfrentarán sus riesgos de manera conjunta.

**Fase 2 – Diseño:** se debe formular la política para la adopción responsable de IA en el sector público. Además, se deben establecer alternativas posibles para seleccionar el camino adecuado de transformación de las situaciones que se han identificado que pueden ser mejoradas aplicando IA. También es necesario hacer una valoración de las estrategias de acción en recursos, tiempo, riesgos y efectos generados (deseables y no deseados).

Esta fase se debe concretar con una definición y desarrollo de la estructura de la política que dé cuenta de los objetivos, los ejes, las metas, las acciones, los mecanismos de monitoreo, seguimiento y evaluación, los responsables en el sector público y las fuentes de financiación para desarrollar todo el ciclo de política. Se debe elaborar un documento de política de uso responsable de IA en el gobierno, el cual se debe llevar a las instancias competentes para que se convierta en la hoja de ruta que el gobierno debe adoptar, desarrollar e impulsar.

<sup>1</sup> Las aplicaciones de misión crítica hacen referencia a aquellas aplicaciones que tienen un impacto muy importante en el funcionamiento de la organización o negocio y cuya falla traería efectos terribles.

**Fase 3 – Institucionalidad:** se debe construir un mecanismo administrativo o normativo para asegurar que se acepta por la sociedad esta estrategia y que los funcionarios y entidades la incorporan en su gestión. Se debe diseñar una arquitectura de gobernanza de la IA que incluya los marcos éticos y regulatorios que se deben adoptar 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.

**Fase 4 – Implementación:** se debe contar con mecanismos que faciliten la coordinación y concertación con los sectores involucrados en la implementación de la política, el diseño del plan de acción y su armonización con los diferentes planes, programas y proyectos relacionados.

**Fase 5 – Evaluación:** se enfoca en desarrollar mecanismos efectivos para el seguimiento y evaluación de la implementación de IA en el sector público; como se ha identificado, esta tecnología es de la más alta misión crítica y debe realizarse seguimiento y evaluación permanentes. Sería ideal realizar evaluaciones de impacto del uso de la IA en el sector público que permitan determinar los efectos positivos o negativos en la formulación de políticas públicas, en la prestación de los servicios a los ciudadanos y en la mejora de la eficiencia interna del Estado.



Administration  
Business  
Law  
Accounting  
Finance  
Marketing  
Publicity  
Promotion  
Research  
Business Development  
Engineering  
Manufacturing  
History



---

caf.com  
@AgendaCAF  
innovaciondigital@caf.com