



# Estados eficientes

La productividad del sector público bajo la lupa

Juan Gustavo Corvalán  
Universidad de Buenos Aires

EL MODELO DE GOBIERNO INTEGRADO Y UNIFICADO PERMITE MEJORAR LA EFICIENCIA DEL SECTOR PÚBLICO A PARTIR DE APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y REDUCIR ASÍ LOS COSTOS DE TRANSACCIÓN BUROCRÁTICOS. LA IMPORTANCIA DE LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS ESTATALES ESTÁ EN LÍNEA CON LAS RECOMENDACIONES DE LA OCDE. EL CASO DEL SECTOR JUDICIAL PERMITE COMPROBAR QUE ES POSIBLE REDUCIR EN MÁS DE 75% EL TIEMPO INVERTIDO EN TRÁMITES ADMINISTRATIVOS.

La inteligencia artificial (en adelante, IA) es la tecnología de la información y de la comunicación (en adelante, TIC) más disruptiva de la historia humana. El ser humano, a partir del desarrollo de algoritmos inteligentes, por primera vez es capaz de igualar o superar cada vez más actividades que antes solo podían ser realizadas por nuestros cerebros. Esta innovación, en esencia, se caracteriza por el aumento radical de tres grandes factores interrelacionados: 1) capacidad de almacenamiento; 2) velocidad de procesamiento de los datos e información (*big data*); y 3) desarrollo progresivo de múltiples sistemas de IA que reconocen patrones para resolver problemas y alcanzar objetivos. En otras palabras, los algoritmos inteligentes serán cada vez más determinantes para simplificar los entornos, optimizar las actividades del ser humano y maximizar resultados u obtener otros que, sin IA, serían imposibles de conseguir a partir de nuestras capacidades cognitivas.

En este contexto, la tarea que tenemos por delante es monumental, porque el avance de la IA se da en un escenario de crecimiento exponencial<sup>1</sup> que potencia tres notas características de nuestra era: complejidad, incertidumbre e imprevisibilidad<sup>2</sup>. Diagnosticar enfermedades, realizar mediciones o predicciones económicas, diseñar estrategias para promover políticas públicas, proteger el empleo, prevenir delitos, entre

muchísimas otras actividades y objetivos, encuadran en esos fenómenos. A estos escenarios, el premio nobel Daniel Kahneman (2012) los llama “entornos de baja validez”.<sup>3</sup>

A través de sistemas de IA se tienden a reducir o a eliminar los juicios distorsionados, inexactos, las interpretaciones ilógicas o irracionales que se verifican cuando los cerebros humanos procesan datos e información. Se trata, en esencia, de gestionar complejidad e incertidumbre, a partir de reducir sesgos cognitivos y optimizar el manejo (reducir tiempos-costos) de los datos-información-patrones que sustentan actividades y decisiones humanas.<sup>4</sup>

Ahora bien, la última parte del siglo XX y la primera década del siglo XXI se caracterizaron por la transición de la identidad impresa hacia la identidad digital, en donde el desarrollo económico, social y cultural resultó atravesado por el uso masivo de las modernas TIC (ordenador, internet, motores de búsqueda, etcétera). Actualmente, estamos en los albores de otra transición que se da en el marco de la Cuarta Revolución Industrial. Vamos hacia un paradigma en donde la IA potenciará la inteligencia humana y dará paso a la inteligencia híbrida. El reconocimiento de patrones, las predicciones de los oráculos artificiales, la mutación radical de las nociones de espacio-tiempo y los principios de optimización y simplificación transformarán las estrategias y políticas públicas que

**92%**  
DE PRECISIÓN  
TIENE UN ALGORITMO  
QUE PREDICE  
CRÍMENES

se habían diseñado para un mundo sin sistemas de IA. Por eso hay que repensar el desarrollo económico y sostenible en clave de inteligencia híbrida.

#### DESARROLLO SOSTENIBLE

Desde hace varios años, la ONU<sup>5</sup>, la OEA<sup>6</sup>, la OCDE<sup>7</sup> y otros organismos internacionales resaltan que las TIC son un instrumento indispensable frente a la necesidad de brindar nuevas soluciones a los problemas de desarrollo, crecimiento económico, erradicación de la pobreza y desarrollo sustentable en diversos niveles.<sup>8</sup> Sobre esta base, la compatibilidad de las TIC con el desarrollo sostenible presupone abordar cuatro grandes postulados: 1) reducción de la brecha digital; 2) promoción de entornos propicios; 3) el fenómeno vinculado a la preparación tecnológica; y 4) adopción de medidas específicas para conjugar tres nociones clave: inclusión digital, alfabetización digital e innovación inclusiva. Sobre esta base, en los últimos años, muchos Estados han redefinido su enfoque.<sup>9</sup>

Ahora bien, por un lado, todas estas cuestiones pueden ser potenciadas exponencialmente a partir de los sistemas de IA; por otro, también podrían eventualmente redefinirse o transformarse las estrategias que hay detrás de las acciones planteadas para el mundo digital. Aquí es donde podremos mostrar, a partir de organizaciones públicas concretas -Ministerio Público Fiscal de

la Ciudad Autónoma de Buenos Aires/ Corte Interamericana de Derechos Humanos-, cómo es posible cambiar drásticamente la lógica de los procesos y procedimientos estatales basados en sistemas digitales, para dar paso hacia otros que combinen IA con inteligencia humana. Esto, sin dudas, representa un salto cualitativo para optimizar derechos y maximizar las posibilidades de impulsar el desarrollo de los países. En resumen, como bien lo demuestra la CEPAL (2018), la IA también puede utilizarse para el desarrollo económico y social, a partir de los objetivos para el desarrollo sostenible adoptados por la ONU en el año 2015 (Agenda 2030 para el desarrollo sostenible).<sup>10</sup>

#### EL SECTOR PÚBLICO EN LA ERA DIGITAL

Con el uso generalizado y la evolución de la imprenta, se comenzó a gestar la identidad impresa del ser humano y, consecuentemente, los Estados modernos progresivamente comenzaron a diseñar sus organizaciones basadas en papeles, registros, oficinas, etcétera. La dualidad espacio-tiempo de un modelo burocrático basado en el papel y en la imprenta es radicalmente diferente a la que se da en el ámbito digital a través de la gestión de identidades digitales. Por ejemplo, el Registro Industrial de la Nación (RIN) en Argentina se creó en 1972 para medir el sector industrial y mejorar el diseño de las políticas públicas. Este organismo abarca aproximadamente 1.700 empresas, cuando en realidad hay más de 110.000 en el país. Pero además, existen múltiples trabas burocráticas o mecanismos complejos para industrias que pretenden acceder a ciertos beneficios del Estado (bono de bienes de capital o el Programa de Desarrollo de Proveedores, entre mu-

chos otros). El propio Estado argentino reconoció que el trámite duraba 8 meses y no tenía ninguna utilidad.<sup>11</sup>

Frente a esta realidad que se multiplica de manera exponencial, la transición hacia los sistemas digitales, que todavía está en curso, presupone otros enfoques y herramientas para potenciar el desarrollo y optimizar los derechos de los ciudadanos. La ventanilla única digital y presencial (que unifica los canales de acceso al Estado por parte de sus ciudadanos)<sup>12</sup>, la promoción de estructuras organizacionales simples,<sup>13</sup> las buenas prácticas en materia de simplificación, entre muchas otras acciones, se orientan a cambiar el modelo de organización de propósito único y descentralizado, por un modelo de gobierno integrado, unificado y de conjunto.<sup>14</sup>

El sector público digital, en síntesis, tiende a transformarse con una lógica que en esencia está presente en el sector privado: la gestión y organización a partir de plataformas digitales que se construyen a partir de las personas, sus costumbres y preferencias individuales (por ejemplo, en el ámbito de las compras y ventas -Amazon, Mercado libre-, en el transporte -Uber-, en el ámbito gastronómico -PedidosYa-, etcétera).

En este escenario, aparecen numerosos principios nuevos o que no tenían un papel preponderante en el ámbito de una burocracia estatal impresa: optimización, actualización, simplificación, reducción -costos, complejidad, cargas, tiempos, etcétera-, agilización, robustez, perdurabilidad, facilitación, flexibilidad, coordinación, armonización, interoperabilidad, usabilidad, escalabilidad, trazabilidad, cooperación, etcétera; poner en el centro al ciudadano -principio de centralidad del usuario-, a partir de facilitar su vida, y así tornar más accesible e incluyente la prestación de los servicios.<sup>15</sup> En lo que va de este siglo, la gran mayoría de los Estados transi-

tan hacia un modelo burocrático digital, basado en cuatro grandes grupos de acciones: 1) modificación de la gestión documental y de los expedientes hacia formatos electrónicos o digitales; 2) diseño e implementación de sistemas de gestión basados en plataformas digitales; 3) trámites a distancia y servicios digitales; y 4) las múltiples modificaciones vinculadas con la organización administrativa.<sup>16</sup>

#### INTELIGENCIA HUMANA POTENCIADA

En el sector público, los datos y la información suelen estar dispersos, incompletos, inconsistentes, no disponibles o no interoperables. Incluso, en muchos casos no se registran o almacenan. Es decir, no agregan valor y tampoco se pueden extraer patrones relevantes que permitan optimizar y simplificar la gestión estatal. El ejemplo que mostramos del RIN es una suerte de regla en lo que se refiere a las organizaciones públicas de Latinoamérica. Solo en Argentina, hay más de 3 millones de trabajadores en el sector público (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2018) que gestionan millones de documentos y expedientes vinculados a diversos derechos económicos, sociales, culturales, entre muchos otros. El desarrollo productivo y sustentable, en gran medida, está vinculado a la transformación de esa mezcla letal de datos, oficinas, papel, tinta, espacio y tiempo.

Un sector público inteligente presupone adoptar un nuevo paradigma: de un modelo digital hacia uno de inteligencia híbrida, que combine inteligencia humana con IA. Esto implica un doble desafío vinculado a una doble transición para los Estados. Mientras se va hacia un gobierno integrado y digital, hay que repensar las estrategias para vincular

## 20 SEGUNDOS TARDA PROMETEA EN RESOLVER UN EXPEDIENTE JUDICIAL

los datos, la información y los patrones de información con los sistemas de IA y, las de estos, con la inteligencia humana. La clave de esta última transición hacia Estados inteligentes viene dada por la gobernanza de los datos y de la información.

Por ejemplo, a partir de garantizar un flujo de datos e información interoperable al que le aplicamos un sistema de IA, podemos cambiar radicalmente la política de prevención del crimen. Actualmente existen varios sistemas como KDE (*Kernel density estimation*), el denominado ProMap o el sistema PredPol (aunque este último ha recibido críticas de organizaciones civiles en varios países por el uso sesgado de datos). En el Reino Unido, se ha implementado un proyecto con soporte de la empresa Accenture, que utiliza un sistema de IA predictivo para realizar un mapeo del delito y concentrar los recursos policiales. El proyecto se encuentra orientado a reducir el robo de viviendas urbanas. Lo relevante del uso de estos algoritmos inteligentes es que permiten ubicar las áreas de una ciudad en la que se concentra el mayor riesgo de delincuencia. Por ejemplo, utilizando los datos de enero de 2016, se pronosticó que en enero del 2017 se iban a cometer 248 hechos delictivos. Cuando se analizó el resultado, el sistema de IA acertó con una precisión casi perfecta: finalmente se cometieron 268. El oráculo artificial solo falló por 20 crímenes.<sup>17</sup>

Este breve ejemplo evidencia que

el flujo de datos e información es el oxígeno de la IA. Es clave organizar y gestionar los datos e información, establecer ciertos patrones de información a partir de la inteligencia humana, para que luego los sistemas de IA puedan optimizar o simplificar el objetivo o resultado buscado.

En definitiva, si los Estados comienzan a desarrollar un modelo de inteligencia híbrida basado en sistemas de IA, se potenciarán exponencialmente las capacidades del sector público para desarrollar las recomendaciones de la OCDE. Hablamos de promover facilidad de acceso e interfaz amigable, de favorecer los procesos de toma de decisiones basada en evidencia, de reducir costos de transacción, de realizar evaluaciones de impacto y de costos *ex ante* y *ex post*, de identificar/eliminar/remplazar regulaciones o cargas administrativas innecesarias, obsoletas, insuficientes o ineficientes.<sup>18</sup>

### IA AL SERVICIO DEL ESTADO

Servirá un ejemplo para ilustrar el potencial de este enfoque. Prometea es una IA creada en Argentina, en el ámbito del Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El sistema fue ideado e implementado pensando en la optimización del servicio de justicia, con el fin de agilizar exponencialmente los procesos judiciales en beneficio del ciudadano. A partir del aprendizaje automático supervisado, su desarrollo constituye un avance tecnológico altamente disruptivo, cuya implementación parte de la necesidad de que sea el propio Estado quien brinde medios eficaces e innovadores, que sean idóneos para generar un impacto en la sociedad en su conjunto.

Este sistema de IA no aprende derecho en sentido humano, pero es ca-

paz de realizar algo imposible para una persona; esto es, lee, predice, escribe y resuelve un expediente judicial en 20 segundos –en promedio– y con una tasa de acierto del 96%. En este sentido, funciona de una manera similar a como lo hacen otros sistemas de IA, como el traductor de Google (aunque este sistema usa redes neuronales artificiales y Prometea, no). En este último caso, los diferentes algoritmos inteligentes del traductor no aprendieron –en el sentido humano de la palabra– la estructura gramatical de los diferentes idiomas para realizar traducciones, sino que aprenden de los patrones que extrae de la

información y de los datos, procesando el lenguaje a una velocidad inalcanzable para un cerebro humano. Algo similar podemos decir de Prometea. Aunque no sabe de leyes ni de jurisprudencia, lo cierto es que resuelve el 52% de los casos menos complejos que llegan a la Fiscalía General Adjunta en lo Contencioso Administrativo y Tributario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Hay tres aspectos que resumen cómo funciona esta IA predictiva e inédita y, en esencia, explican las razones por las cuales la lógica de este sistema se puede extrapolar a muchas actividades burocráticas del Estado (trámites,

### EL CASO PROMETEA

Cuando la Corte de Justicia de la Ciudad de Buenos Aires (Tribunal Superior de Justicia local) remite un expediente a la Fiscalía para que dictamine, una persona accede al sistema de IA Prometea e ingresa el número de caso en la IA. El sistema de IA en pocos segundos busca la carátula del expediente en el sitio web de consulta de expedientes del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad. Una vez que lo encuentra, lo asocia con otro número (vinculado a las actuaciones previas de ese mismo caso) y, a partir de ese número, accede a la página del Poder Judicial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ([juscaba.jusbaires.gov.ar](http://juscaba.jusbaires.gov.ar)). En esta página, busca entre más de 300.000 documentos jurídicos y está entrenada para detectar cuáles de esos documentos son resoluciones de menor interés (por ejemplo, la que indica agregar un determinado documento o conceder una autorización) y cuáles de esas resoluciones son las sentencias definitivas de los jueces de primera y segunda instancia que resolvieron diversos temas.

Una vez que las localiza, las lee y las compara con más de 1.400 dictámenes emitidos durante 2016 y 2017 por la Fiscalía. Luego de todo esto, en un promedio de 15 a 20 segundos, arroja la predicción y nos ofrece la solución escrita. Los temas que abarcan el 52% –con una tasa de acierto de 96%– sobre los que predice son algunas cuestiones vinculadas a derecho a la vivienda, derecho al trabajo y cuestiones de remuneraciones de empleados públicos. Posteriormente, el sistema le hace una serie de preguntas al usuario que solo surgen del expediente en formato papel (por ejemplo: en qué hoja se encuentra un determinado escrito o documento). Esto sucede porque aún la Corte de Justicia remite los expedientes en formato papel. Todo el proceso, de manera íntegra, se realiza a través de la IA. Desde un “Hola”, hasta que Prometea determina que el dictamen está completo. Una vez finalizado el proceso, el usuario puede ordenarle a Prometea a través de comandos específicos que imprima el documento o lo descargue en su ordenador.

consultas, permisos, licencias, registros, compras, otorgamiento de subsidios, mecanismos de resolución de conflictos, etcétera).

1. Prometea está en pleno funcionamiento y ha resuelto 96 casos judiciales que, luego de ser controlados por personas humanas, se han firmado y presentado ante la Corte de Justicia de la Ciudad de Buenos Aires. Pero ¿qué la hace tan disruptiva? La clave viene dada por innovaciones que se solapan y que, analizadas de forma integral, reducen dramáticamente tiempos, errores y costos. Pero a la vez, aumentan exponencialmente los beneficios para los ciudadanos y para los trabajadores del Estado. Según nuestras mediciones, sobre las áreas del derecho en las que ha sido entrenada, las personas humanas tardan aproximadamente 172 días en resolver 1.000 casos judiciales de baja complejidad. Con Prometea se pueden realizar 1.000 casos en 42 días sin te-

ner que revisar errores de ortografía, de gramática o contar plazos y chequear que se acompañen ciertas copias de documentos, según lo exigen las normas (ver tabla 1).

2. Además, Prometea innova en dos grandes aspectos. Por un lado, se desarrolla bajo un modelo de pantalla integrada en el que no hace falta cambiar de ventana para buscar información o acceder a documentos existentes. Se la puede entrenar para que sea una suerte de sabueso artificial (por ejemplo, mediante comando de voz se le pide que busque una ley y la trae). Por otra parte, optimiza radicalmente la usabilidad del sistema a través de la llamada "inteligencia en la interfaz". Aquí el usuario simplemente interactúa, hablando (estilo Siri de Apple) o chateando (como si fuera WhatsApp), y la tecnología resuelve los problemas mediante conexiones con diferentes sistemas que pueden responder a las necesidades del usuario

y a partir del aprendizaje<sup>19</sup>. Prometea también está entrenada para controlar plazos y requisitos básicos que se exigen a los escritos judiciales.

3. Por último, hay dos grandes aspectos que advertimos en la aplicación de Prometea. El primero se vincula con la previsibilidad, la seguridad jurídica y la igualdad. Reducir la tasa de error y asignar a las mismas circunstancias las mismas respuestas estatales (en este caso de la justicia) son tareas clave para generar entornos propicios para el desarrollo. Tanto una persona que reclama derecho a la vivienda o una empresa que requiere una habilitación para ejercer el comercio aspiran a que los tiempos de respuesta sean breves y similares entre los mismos casos, que las respuestas sean equitativas frente a supuestos análogos y, a la vez, esto supone que la estandarización de patrones es un punto de partida más idóneo para que el Estado diseñe estrategias que reduzcan costos de transacción directos e indirectos.

El segundo aspecto que evidencia Prometea se vincula con el rol de las personas humanas. Podemos decir que la aplicación de este sistema de IA es automatización que humaniza. Además de agilizar la respuesta estatal de cara al ciudadano, libera a las personas de realizar tareas esencialmente rutinarias o mecánicas, para que puedan volcar su inteligencia humana a los casos más complejos (además de seguir ayudando o entrenando a los sistemas de IA para aumentar su productividad). Cuando hablamos de oficinas gubernamentales, una porción significativa de las tareas estatales viene dada por copiar y pegar textos, números, etcétera, para dar respuestas estandarizadas o soluciones simples que se piensan una vez y luego se repiten cientos o miles de veces, completar pliegos de condiciones generales y particulares, establecer en documentos requisitos y exigencias para

trámites vinculados a licencias, habilitaciones, registros, subsidios, etcétera.

Por ejemplo, en ciertos procesos penales (casos de conducir en estado de ebriedad) en la Fiscalía, 39 datos hay que ingresarlos o copiarlos 111 veces (edad, domicilio, marca del vehículo, etcétera). Con Prometea, cada dato se extrae del sistema o, en el peor de los casos, se carga una sola vez y el sistema lo replica automáticamente en todas las partes del texto, según qué documento legal aplica en cada caso. Además, el flujo decisional está diseñado en forma concatenada, de manera tal que si trabajamos en una misma causa, el dato ingresado en un documento es trasladado automáticamente a los documentos siguientes. Este diseño inteligente, además de comprimir ostensiblemente los tiempos de elaboración, reduce sustancialmente la cantidad de errores.

En otras palabras, una de las paradojas de las organizaciones públicas viene dada porque muchos recursos humanos se destinan a tareas mecánicas y rutinarias y, frecuentemente, no hay tiempo para poner el máximo de los recursos disponibles para los problemas más complejos que no pueden ser resueltos -al menos por ahora- por sistemas de IA. Al igual que el ordenador, internet y los procesadores de texto nos ayudaron a liberar tiempo para dedicar a otras tareas, los sistemas de IA débil serán clave para humanizar los servicios públicos clásicos.<sup>20</sup>

La evaluación de Prometea, en síntesis, puede hacerse en los términos de la OCDE. Es decir, por sus resultados y por los efectos que tiene en la sociedad.<sup>21</sup> Es aquí donde se vuelve evidente el lado luminoso de la IA combinado con la inteligencia humana. A modo prospectivo, puede decirse que sistemas como Prometea serán clave para comenzar a transitar un paradigma de inteligencia híbrida que promueva un Estado inteligente para el desarrollo sostenible. ✓

TABLA 1  
DÍAS DE TRABAJO PARA REALIZAR 1.000 EXPEDIENTES / PROCESOS

	SIN PROMETEA	CON PROMETEA	PORCENTAJE DE EFICIENCIA
<b>FISCALÍA GENERAL ADJUNTA EN LO CONTENCIOSO, ADMINISTRATIVO Y TRIBUTARIO DE CABA</b>			
Amparo habitacional - no autosuficiente	160	38	323
Amparo habitacional - persona con discapacidad	174	45	289
Amparo habitacional - persona sola	164	45	263
Amparo habitacional - citación de tercero	190	42	357
<b>FISCALÍA PENAL, CONTRAVENCIONAL Y DE FALTAS N°12 DE CABA</b>			
Proceso de probation	110	26	318
Proceso de juicio abreviado	145	33	336
Proceso de requerimiento a juicio	167	38	338

Nota: Cada día de trabajo está conformado por 7 horas. En los procesos de probation, juicio abreviado y requerimiento de juicio no se utilizó inteligencia predictiva sino inteligencia de máquina en la arquitectura de los procesos decisionales.

Fuente: Fiscalía General Adjunta en lo Contencioso, Administrativo y Tributario de CABA (2018).

