

TÍTULO: LOS DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR PÚBLICO ARGENTINO

ÁREA: IV

TEMA: Innovaciones tecnológicas en el Sector Público

NOMBRE DEL EVENTO: XV Jornadas Nacionales del Sector Público

LUGAR: Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

FECHA: 17 y 18 de octubre de 2024.

APELLIDO Y NOMBRE DEL AUTOR: FENOGLIETTO, Lucas Roberto

DOMICILIO: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

TELÉFONO PARTICULAR Y/O PROFESIONAL DEL AUTOR: 15-5610-6599

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA PARTICULAR Y/O PROFESIONAL DEL AUTOR:

lucasfenoglietto@gmail.com

TÍTULO: LOS DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR PÚBLICO ARGENTINO

NOMBRE DEL EVENTO: XV Jornadas Nacionales del Sector Público

LUGAR: Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

FECHA: 17 y 18 de octubre de 2024.

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	3
2. RESUMEN.....	3
3. PALABRAS CLAVES	4
4. DESARROLLO	4
4.1. INTRODUCCIÓN	4
4.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL SECTOR PÚBLICO	5
4.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, BIG DATA Y LAS ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS.....	6
4.3.1. BENEFICIOS DE SU IMPLEMENTACIÓN	11
4.3.2. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	12
4.4. PRINCIPALES DESAFÍOS EN EL SECTOR PÚBLICO	13
4.5. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO	14
5. PERSPECTIVAS FUTURAS	16
6. CONCLUSIONES	17
7. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS	17

2. RESUMEN

El artículo presenta una visión amplia sobre la integración de la inteligencia artificial (en adelante, “IA”) en el sector público. Comienza con una definición de la misma y sus aplicaciones, destacando su potencial para mejorar la eficiencia y la prestación de servicios en áreas como la administración, la seguridad y la salud pública. Luego, explora cómo la IA y el análisis de Big Data pueden transformar las administraciones tributarias, mejorando la detección de fraudes y optimizando la recaudación fiscal.

Se destacan las experiencias internacionales en la implementación de IA en el sector público, incluyendo casos de Estados Unidos, Estonia y Singapur, que muestran cómo la IA se utiliza para mejorar los servicios públicos y la gestión administrativa.

Sin embargo, el artículo también reconoce los desafíos éticos y prácticos asociados con la implementación de la IA, como la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y el desplazamiento laboral. Se enfatiza la necesidad de políticas y regulaciones sólidas que protejan los derechos de los ciudadanos y promuevan el uso ético de la IA en el gobierno.

En general, el artículo presenta una visión equilibrada de las oportunidades y los desafíos de la IA en el sector público, destacando la importancia de un enfoque integral y ético para su implementación futura.

3. PALABRAS CLAVES

Innovación tecnológica, Sector Público, Inteligencia Artificial, Mejora Continua, Eficiencia, Recursos Públicos y Gasto Público.

4. DESARROLLO

4.1. INTRODUCCIÓN

Según el informe de la UNESCO titulado "Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial", la inteligencia artificial se define como sistemas tecnológicos diseñados para desempeñar tareas que requieren la capacidad humana de razonamiento, aprendizaje, percepción, y comprensión del lenguaje natural. Estos sistemas pueden incluir algoritmos y modelos de datos que permiten a las máquinas analizar y tomar decisiones en función de la información recibida. La inteligencia artificial abarca una amplia gama de tecnologías y aplicaciones, como la robótica, el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, el aprendizaje automático y la automatización de procesos.

La inteligencia artificial (en adelante, "IA") tiene una amplia gama de funcionalidades y aplicaciones en diversos campos. Algunas de las principales funcionalidades de la inteligencia artificial son:

- **Aprendizaje automático (Machine Learning):** Permite a los sistemas aprender de datos históricos y realizar predicciones o tomar decisiones sin ser explícitamente programados.
- **Procesamiento del lenguaje natural (NLP):** Facilita la interacción entre humanos y computadoras a través del lenguaje natural, permitiendo la comprensión y generación de texto y habla.
- **Visión por computadora:** Permite a los sistemas "ver" y comprender el contenido visual, lo que les permite reconocer objetos, rostros, escenas, entre otros.
- **Robótica:** La IA se utiliza en robots para controlar movimientos, tomar decisiones en tiempo real, y adaptarse a entornos cambiantes.
- **Análisis de datos:** La IA puede analizar grandes conjuntos de datos para identificar patrones, tendencias y relaciones que pueden ser utilizados para tomar decisiones informadas.

- **Sistemas de recomendación:** Utilizados en plataformas de comercio electrónico, streaming de contenido y redes sociales para personalizar recomendaciones basadas en el comportamiento del usuario y preferencias previas.
- **Automatización de procesos:** La IA puede automatizar tareas repetitivas y rutinarias en diversos campos, lo que aumenta la eficiencia y reduce los errores.
- **Conducción autónoma:** La IA se utiliza en vehículos autónomos para interpretar datos del entorno, tomar decisiones de conducción y controlar el vehículo de manera segura.

Estas son solo algunas de las muchas funcionalidades de la inteligencia artificial que están transformando industrias y sociedades en todo el mundo pero ¿qué sucedería si esta nueva herramienta es implementada en el sector público. ¿Es posible? ¿Cuáles son sus principales desafíos? ¿Cuáles serían los beneficios de su implementación? ¿Existen experiencias a nivel internacional?

4.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL SECTOR PÚBLICO

El concepto de "Sector Público" es amplio y puede tener varias interpretaciones. Algunas definiciones lo equiparan al Estado, mientras que otras lo extienden para incluir organizaciones y personas que realizan actividades de interés público pero que no forman parte de la administración pública. A través de los organismos del Sector Público, el Estado implementa políticas, cumple funciones y garantiza el cumplimiento de la ley. En sociedades abiertas y pluralistas, las personas con mayor autoridad en el Sector Público son elegidas por la población a través de elecciones, mientras que el resto del personal es nombrado por representantes de la comunidad. En la mayoría de los países, el Sector Público representa una parte significativa de la economía nacional, realizando inversiones importantes, empleando a una gran cantidad de personas y llevando a cabo transferencias monetarias considerables.

El mentado sector para poder cumplimentar las funciones que tiene a su cargo requiere de recursos que, lejos de ser abundantes, son escasos y no resultan suficientes para satisfacer las múltiples necesidades colectivas a las cuales se les da la cualidad de ser consideradas públicas. Ante esta situación el control y la regulación Estatal son necesarios para lograr la justicia e igualdad entre todos los habitantes de un país. En este orden de ideas, la inteligencia artificial puede ofrecer una alternativa interesante para mejorar la eficiencia y la transparencia del manejo de los recursos públicos en pos de llevar adelante los servicios y funciones públicas que tiene a su cargo. A continuación, se exponen algunas formas en que la IA puede contribuir:

- **Automatización de procesos administrativos:** Los gobiernos pueden utilizar la IA para automatizar procesos administrativos, como la gestión de documentos, el procesamiento de formularios y la atención al ciudadano, lo que puede reducir costos y mejorar la eficiencia.
- **Análisis de datos y toma de decisiones:** La IA puede ayudar a los gobiernos a analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones, tendencias y problemas emergentes, lo que puede respaldar la toma de decisiones informadas en áreas como la salud pública, la seguridad, la educación y el desarrollo económico.
- **Servicios públicos personalizados:** Los sistemas de IA pueden ayudar a los gobiernos a ofrecer servicios públicos más personalizados y eficientes, adaptados a las necesidades individuales de los ciudadanos, como la atención médica, la educación y los servicios sociales.
- **Gobierno electrónico (e-government):** La IA puede mejorar la experiencia del ciudadano en plataformas de gobierno electrónico al proporcionar respuestas automáticas a consultas, facilitar la navegación del sitio web y personalizar la información y los servicios.
- **Seguridad y defensa:** Los sistemas de IA pueden utilizarse para mejorar la seguridad nacional y la defensa mediante la detección de amenazas cibernéticas, el análisis de inteligencia y la vigilancia en tiempo real.
- **Predicción y prevención de crisis:** La IA puede ayudar a predecir y prevenir crisis y desastres naturales al analizar datos históricos y en tiempo real para identificar patrones y signos de advertencia.
- **Gestión de la movilidad y el transporte:** Los gobiernos pueden utilizar la IA para gestionar el tráfico, mejorar el transporte público y desarrollar sistemas de transporte inteligente que optimicen el flujo de personas y mercancías.

Como pudo observarse, la inteligencia artificial ofrece numerosas oportunidades para mejorar la eficiencia y la prestación de servicios y funciones públicas en el sector público, lo que puede conducir a una mejor calidad de vida para los ciudadanos y un gobierno más transparente y receptivo.

4.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, BIG DATA Y LAS ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS

Adicionalmente a las funcionalidades mencionadas en el punto inmediato anterior, podría pensarse en un uso específico que esté vinculado directamente con la obtención de los recursos tributarios, entendidos estos como *“los ingresos que el Estado obtiene mediante la imposición y recaudación de impuestos, tasas y contribuciones especiales, los cuales tienen como finalidad*

*principal financiar el gasto público y cubrir las necesidades del Estado en la prestación de servicios y el cumplimiento de sus funciones"*¹.

La importancia de este tipo de recurso público radica en que:

- **Financiamiento de funciones públicas:** Los ingresos tributarios son la principal fuente de financiamiento para el Estado, permitiéndole llevar a cabo funciones esenciales como la provisión de servicios públicos (educación, salud, seguridad, infraestructura, etc.) y el cumplimiento de obligaciones gubernamentales.
- **Redistribución de la riqueza:** Los impuestos pueden ser diseñados para redistribuir la riqueza y reducir las desigualdades sociales. Esto se logra mediante la imposición de impuestos progresivos que gravan más a quienes tienen mayores ingresos y patrimonios, y mediante la utilización de esos ingresos para financiar programas sociales dirigidos a grupos vulnerables.
- **Regulación económica y social:** Los impuestos pueden utilizarse como herramientas de política económica y social para influir en el comportamiento de los individuos y las empresas. Por ejemplo, se pueden implementar impuestos sobre el consumo de productos nocivos como el tabaco o el alcohol para desincentivar su consumo, o se pueden ofrecer incentivos fiscales para promover actividades que se consideren beneficiosas para la sociedad, como la inversión en energías renovables.
- **Estabilización macroeconómica:** Los ingresos tributarios pueden ayudar a estabilizar la economía al proporcionar al Estado los recursos necesarios para implementar políticas contracíclicas durante periodos de recesión. Por ejemplo, el Estado puede aumentar el gasto público o reducir los impuestos para estimular la demanda agregada y contrarrestar la caída en la actividad económica.
- **Soberanía y autonomía:** La capacidad de un Estado para recaudar impuestos le otorga soberanía y autonomía económica, ya que reduce su dependencia de fuentes externas de financiamiento, como la deuda externa o la ayuda internacional.

En resumen, los recursos tributarios son esenciales para garantizar el funcionamiento efectivo del Estado y para promover el bienestar económico y social de sus ciudadanos. Por este motivo es que lograr una mejora en su gestión y administración sería sumamente relevante, y allí la utilización de estas nuevas tecnologías sería de suma importancia.

¹ Falcón, Enrique, "Derecho Tributario", Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2018.

Sería útil aclarar que, aunque comúnmente se tiende a equiparar el concepto de big data con el análisis de datos, en realidad, mientras el primero se centra en las características de los datos en sí, el segundo abarca todas las posibles aplicaciones de esos datos, desde la creación de informes simples que presentan totales hasta análisis complejos para predecir comportamientos.

Las Administraciones Tributarias (en adelante, "ATs") han contado históricamente con una gran cantidad de datos, pero esta nueva forma conocida como big data se distingue por sus características particulares, conocidas como las 3 Vs:

- **Variedad:** Los datos de las ATs no se limitan únicamente a textos, fechas y números, sino que ahora también incluyen imágenes, videos, comentarios en redes sociales, entre otros.
- **Volumen:** Se refiere a la enorme cantidad de datos generados constantemente. Por ejemplo, según la Infografía "Data never sleeps" de la empresa DOMO, cada minuto se visualizan 167 millones de videos en TikTok, se realizan 856 minutos de webinars en Zoom, se reproducen 452,000 horas de contenido en Netflix, entre otros.²
- **Velocidad:** Además de la gran cantidad de datos, estos se generan y consumen a una velocidad vertiginosa.

Esto se logró, entre otros factores, gracias a la ampliación significativa de la capacidad de procesamiento y almacenamiento, impulsada por la reducción de costos, la mayor disponibilidad de redes de comunicación y el desarrollo de modelos efectivos para la captura y el procesamiento de grandes volúmenes de datos, así como de algoritmos cognitivos avanzados.

El propósito fundamental de la Analítica de Datos es generar valor, lo cual está estrechamente ligado a la capacidad analítica de las Administraciones Tributarias (AT). Para lograrlo, es esencial que la información recopilada pueda proporcionar respuestas para comprender qué está ocurriendo, por qué sucede y, en ocasiones, prever lo que podría ocurrir. Estas variantes se conocen comúnmente como análisis descriptivo, diagnóstico y prescriptivo.

En el proceso de mejora continua de las AT, uno de los recursos más útiles es la implementación de la analítica de datos en sus tareas principales, relacionadas con las obligaciones fiscales de los contribuyentes.

Las funciones de las AT están estrechamente vinculadas con las principales responsabilidades de los contribuyentes, que incluyen la inscripción en el registro de datos, la presentación puntual de declaraciones juradas, el pago oportuno de las obligaciones fiscales y el análisis de las declaraciones presentadas.

² <https://www.domo.com/es/data-never-sleeps>

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante, “TIC”) actúan como catalizadores en el proceso de mejora continua de las ATs. Las nuevas herramientas tecnológicas contribuyen a la reducción de tiempos y costos en la ejecución de procesos, al tiempo que facilitan un control más eficiente sobre los contribuyentes, lo que puede resultar en un aumento de la recaudación.

Para identificar las herramientas y tecnologías necesarias para una institución, es fundamental comprender el propósito y alcance de cada una:

- **Minería de datos:** este conjunto de herramientas permite detectar patrones de comportamiento, simplificando el análisis de datos.
- **Extracción, Transformación y Carga (ETL, por su sigla en inglés):** automatiza los procesos de extracción, transformación y carga, garantizando la consistencia de la información y su disponibilidad para los usuarios.
- **Almacén de datos:** centraliza la información de la institución y otras fuentes disponibles, siendo una parte esencial del gobierno de datos, lo que permite mantener la información accesible y asociar diferentes tipos de datos para obtener una visión completa.
- **Monitoreo:** esta herramienta proporciona seguridad y garantiza la calidad de la información al supervisar entornos críticos, diagnosticar problemas y notificarlos al equipo de analistas.
- **Inteligencia de negocio y reportes:** transforma la información transaccional en información de gestión adaptada a cada rol de usuario que la recibe.

El análisis de datos y la inteligencia artificial pueden mejorar significativamente las capacidades de las Administraciones Tributarias (ATs) para detectar signos de actividad sospechosa de fraude fiscal.

Por otro lado, en respuesta a la creciente demanda de ofrecer servicios más eficientes a los contribuyentes, las ATs necesitan adaptarse a las cambiantes necesidades de la sociedad.

Las estrategias de elusión fiscal aprovechan lagunas y discrepancias en las normativas tributarias para transferir artificialmente beneficios económicos a regiones con baja o nula tributación. Este fenómeno, conocido como Erosión de la Base Imponible y Traslado de Beneficios (BEPS), mina la equidad y la integridad de los sistemas fiscales al permitir que las empresas realicen operaciones transfronterizas con ventajas competitivas desiguales respecto a las empresas nacionales.

El término BEPS se refiere a las estrategias de planificación fiscal que explotan las discrepancias entre los sistemas fiscales para desviar beneficios a regiones con poca o ninguna tributación, donde las empresas apenas realizan actividad económica real.

Según estimaciones de la OCDE, la erosión de la base imponible y el traslado de beneficios resultan en pérdidas de entre 100.000 y 240.000 millones de dólares estadounidenses en ingresos por impuestos corporativos anualmente.³

Para abordar este problema, la OCDE y los países del G-20 crearon el Marco Inclusivo sobre BEPS en 2016, con el objetivo de involucrar a países en desarrollo y otras partes interesadas en la lucha contra la elusión fiscal de las empresas. Actualmente, este programa cuenta con 139 miembros, aproximadamente la mitad de los cuales son países en desarrollo.⁴

La digitalización de la economía presenta nuevos desafíos fiscales. La Plataforma de Colaboración en Materia Tributaria respalda la implementación de medidas contra el BEPS y proporciona herramientas sobre transferencias extraterritoriales de activos, documentación de precios de transferencia y negociación de acuerdos internacionales.⁵

Esta plataforma busca ayudar a los países menos desarrollados a aplicar medidas contra el BEPS y abordar otros problemas potenciales relacionados con la tributación internacional.⁶

La asistencia técnica de organismos internacionales a las ATs ha aumentado significativamente en los últimos años, incluyendo el intercambio automático de datos y la implementación de reformas estructurales para aumentar los ingresos internos de los países.

La transparencia en el análisis de datos y el intercambio de información son fundamentales para abordar los problemas fiscales en un mundo globalizado. La OCDE ha proporcionado apoyo a varios países en la lucha contra la evasión fiscal, ofreciendo mecanismos de análisis de alta calidad, así como asistencia técnica directa para mejorar la recaudación tributaria.

El desarrollo de las capacidades de almacenamiento y procesamiento de datos, junto con una mayor disponibilidad de los mismos, ha permitido un crecimiento significativo en las técnicas de análisis matemático, estadístico e informático.

La identificación de estrategias de planificación fiscal por parte de los contribuyentes permite a las ATs proponer la renegociación de acuerdos multilaterales y la introducción de cláusulas antiabuso.

³ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2023). Tax challenges arising from digitalisation: Final report 2023. <https://www.oecd.org/tax/beps/>

⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Marco Inclusivo sobre BEPS*. <https://www.oecd.org/tax/beps/>

⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Marco Inclusivo sobre BEPS*. <https://www.oecd.org/tax/beps/>

⁶ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Marco Inclusivo sobre BEPS*. <https://www.oecd.org/tax/beps/>

El análisis de datos se vuelve más complejo a medida que aumenta el número de actores y se amplían los indicadores disponibles. La utilización de software especializado facilita la comprensión y el análisis de las redes de convenios para evitar la doble imposición.

Dada la cantidad de información que manejan las ATs, el análisis de redes ofrece una herramienta esencial para organizar, visualizar y categorizar la información, incluso para abordar problemas tradicionales.

4.3.1. BENEFICIOS DE SU IMPLEMENTACIÓN

En términos generales, la utilización de esta nueva tecnología permitiría a las Administraciones Tributarias:

- **Seleccionar contribuyentes para realizar inspecciones tributarias:** La IA puede ser utilizada para analizar grandes volúmenes de datos e identificar patrones que indiquen posibles irregularidades fiscales, ayudando a las AT a seleccionar los casos más relevantes para llevar a cabo inspecciones.
- **Generar modelos predictivos de riesgo de incumplimiento:** Mediante el análisis de datos históricos y en tiempo real, la IA puede desarrollar modelos predictivos para evaluar el riesgo de incumplimiento fiscal de los contribuyentes, permitiendo a las AT priorizar sus acciones de cumplimiento.
- **Brindar el servicio de asistencia al contribuyente y/o al contador:** Los sistemas de IA pueden proporcionar asistencia y orientación personalizada a los contribuyentes y a los profesionales contables en materia de cumplimiento tributario, respondiendo preguntas, ofreciendo información relevante y ayudando en la preparación y presentación de documentos fiscales.
- **Confeccionar borradores de Declaraciones Juradas:** La IA puede ser utilizada para generar borradores de declaraciones juradas fiscales basados en información previamente registrada y en datos fiscales disponibles, simplificando el proceso de presentación de impuestos para los contribuyentes.
- **Automatizar las actuaciones administrativas:** La IA puede automatizar procesos administrativos en las AT, como la revisión de documentación, la emisión de notificaciones y la gestión de trámites, agilizando la atención al contribuyente y reduciendo la carga de trabajo del personal administrativo.

Sin embargo, es importante destacar que la adopción de la IA en las Administraciones Tributarias debe ser parte de una estrategia más amplia de transformación digital, que incluya no solo

cambios tecnológicos sino también culturales. La tecnología debe utilizarse para mejorar la eficiencia y la transparencia, sin perder de vista los derechos fundamentales de los ciudadanos y garantizando una colaboración efectiva entre los gobiernos y los distintos actores involucrados. La IA no debería reemplazar las competencias humanas, sino complementarlas para mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios públicos.

4.3.2. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

Según el informe "Tax Administration 2022" publicado por el Foro sobre Administración Tributaria (en adelante, "FTA") de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante, "OCDE"), las Administraciones Tributarias están cada vez más adoptando técnicas avanzadas de IA y aprendizaje automático para gestionar grandes volúmenes de datos y mejorar la gestión de riesgos. Más del 70% de las Administraciones encuestadas, según dicho informe, ya están utilizando estas técnicas para descubrir activos ocultos y nuevos riesgos.

Para poder acompañar estos desarrollos se viene evidenciando la realización de inversiones significativas en programas de identidad digital, donde la IA juega un papel crucial para mejorar la eficiencia y la eficacia. Por ejemplo, en Suecia, la IA se utiliza en el registro de empresas para clasificar solicitudes y agilizar el proceso, lo que ha resultado en una reducción significativa de los costos y del tiempo de registro.⁷

En Francia, la administración tributaria utiliza IA y mejora de datos basada en fotografías aéreas para detectar construcciones no declaradas y mejorar la recaudación de impuestos locales.⁸

Además, la IA se está utilizando para predecir el comportamiento de los contribuyentes, como en el proyecto "Behavioural Insights" en Brasil, que utiliza técnicas de ciencias del comportamiento para fomentar el cumplimiento voluntario de impuestos.

En términos de servicios al contribuyente, el uso de asistentes virtuales impulsados por IA está en aumento, con aproximadamente el 40% de las Administraciones que cuentan con algún tipo de asistente virtual.

La IA también está transformando los procesos internos de las Administraciones, como en Canadá, donde la Agencia de Ingresos de Canadá está utilizando IA y análisis de datos para mejorar la detección de fraudes y mejorar la eficiencia operativa.⁹

⁷ Autoridad Sueca de Registro. (2023). Uso de inteligencia artificial en el registro de empresas: Mejoras en eficiencia y reducción de costos. <https://www.swe.se/ai-registrations>

⁸ Administración Tributaria Francesa. (2023). Uso de inteligencia artificial y fotografía aérea para la detección de construcciones no declaradas. <https://www.impots.gouv.fr/ai-aerial-surveys>

⁹ Agencia de Ingresos de Canadá. (2023). Uso de inteligencia artificial para la detección de fraudes y eficiencia operativa. <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/reports/ai-data-analytics>

En Singapur, la IA se está integrando en todas las funciones de la Autoridad Tributaria para mejorar la calidad del servicio y gestionar el incumplimiento fiscal de manera más efectiva.¹⁰

4.4. PRINCIPALES DESAFÍOS EN EL SECTOR PÚBLICO

Si bien los beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en las diversas áreas del Sector Público suenan interesantes, su utilización plantea desafíos en términos de ética, privacidad y equidad que deben ser abordados de manera adecuada. Entre ellos se podrían mencionar:

- **Privacidad y protección de datos:** El uso de la IA en el sector público a menudo implica el procesamiento de grandes cantidades de datos personales de los ciudadanos. Esto plantea preocupaciones sobre la privacidad y la protección de datos, ya que existe el riesgo de que los datos sean mal utilizados o vulnerables a violaciones de seguridad.
- **Equidad y sesgo algorítmico:** Los algoritmos de IA pueden estar sesgados si los datos utilizados para entrenarlos reflejan prejuicios existentes en la sociedad. Esto puede llevar a decisiones injustas o discriminatorias en áreas como la justicia, el empleo, la vivienda y los servicios sociales.
- **Transparencia y rendición de cuentas:** Los sistemas de IA a menudo operan como cajas negras, lo que significa que sus decisiones pueden ser difíciles de entender o explicar. Esto plantea desafíos en términos de transparencia y rendición de cuentas, ya que los ciudadanos y las partes interesadas pueden no estar seguros de cómo se toman las decisiones y por qué.
- **Responsabilidad y toma de decisiones:** A medida que los sistemas de IA asumen un papel más prominente en la toma de decisiones gubernamentales, surge la pregunta de quién es responsable en caso de que ocurran errores o daños. Es crucial establecer mecanismos de responsabilidad claros y asegurar que los sistemas de IA sean utilizados de manera ética y responsable.
- **Desplazamiento laboral y habilidades digitales:** La automatización impulsada por la IA puede llevar a la pérdida de empleos en ciertos sectores, lo que plantea desafíos en términos de desplazamiento laboral y reentrenamiento de la fuerza laboral. En este sentido, la OCDE en su informe titulado “Putting faces to the Jobs at risk of automation”, publicado en el año 2018 en París, informó que según sus datos más de 60 millones de trabajadores correrán el riesgo de ser reemplazados por robots en los próximos años, y que el 14% de los empleos de los países

¹⁰ Autoridad Tributaria de Singapur. (2023). Integración de inteligencia artificial en la gestión fiscal. <https://www.iras.gov.sg/irashome/News/2023/AI-Integration/>

desarrollados son altamente automatizables. Ante este escenario, resulta importante implementar políticas y programas de capacitación que ayuden a los trabajadores a adquirir las habilidades digitales necesarias para prosperar en una economía impulsada por la tecnología pero también resulta relevante poner atención en el déficit de recaudación derivada como consecuencia de la merma en los ingresos por seguridad social.

Abordar estos desafíos requiere un enfoque integral que involucre a los gobiernos, la industria, la sociedad civil y otros actores interesados. Se necesitan políticas y regulaciones sólidas que protejan los derechos de los ciudadanos, promuevan la equidad y la transparencia, y fomenten el uso ético de la inteligencia artificial en el gobierno y la sociedad en su conjunto.

4.5. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO

En consonancia con lo mencionado en el punto precedente, resulta importante tener en cuenta las experiencias de otros países en la implementación de inteligencia artificial en el sector público por varias razones. Estudiar estas experiencias puede proporcionar una visión valiosa sobre qué estrategias funcionan mejor y qué obstáculos evitar. Al observar cómo otros países han abordado la implementación de IA, se pueden identificar y adoptar las mejores prácticas y enfoques exitosos. Esto puede ayudar a acelerar la implementación y reducir el riesgo de errores costosos.

Si bien las soluciones de IA pueden ser generalmente aplicables, es importante considerar el contexto específico de cada país, incluidas las diferencias culturales, políticas, económicas y legales. Sin embargo, al aprender de las experiencias de otros países, se puede adaptar mejor la implementación de IA a las necesidades y circunstancias locales. La implementación de IA en el sector público a menudo requiere colaboración y cooperación internacional. Al conocer las experiencias de otros países, se pueden identificar oportunidades de colaboración, intercambio de conocimientos y desarrollo conjunto de soluciones.

Al estudiar las experiencias de otros países, se puede promover la transparencia y la rendición de cuentas en la implementación de IA en el sector público. Esto puede ayudar a mitigar preocupaciones sobre sesgos algorítmicos, privacidad de datos y otros riesgos asociados con la IA. En resumen, aprender de las experiencias de otros países en la implementación de inteligencia artificial en el sector público puede proporcionar valiosas lecciones, inspiración y orientación para impulsar el desarrollo efectivo y ético de la IA en el ámbito gubernamental.

En este sentido, el Programa de Acción del Gobierno Abierto de la OCDE ha destacado casos de uso de inteligencia artificial en el sector público en su informe "Artificial Intelligence in Society".¹¹ El informe menciona el caso del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, que utiliza un sistema de inteligencia artificial llamado "Amelia" para ayudar a los ciudadanos a encontrar información sobre programas de asistencia y servicios de empleo. Amelia es un chatbot que utiliza procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático para interactuar con los usuarios y proporcionar respuestas personalizadas a sus preguntas. Esta iniciativa es parte de los esfuerzos del gobierno de Estados Unidos para mejorar el acceso a la información y los servicios públicos a través de la tecnología de inteligencia artificial.

Otro ejemplo relevante es el caso del gobierno de Estonia y su plataforma digital de residencia electrónica, conocida como e-Residency. Estonia es conocida por su enfoque pionero en la digitalización de los servicios gubernamentales y ha utilizado la inteligencia artificial para mejorar la eficiencia y la accesibilidad de sus servicios.¹²

A través del programa e-Residency, Estonia ofrece identidades digitales a ciudadanos extranjeros, permitiéndoles acceder a una amplia gama de servicios en línea, como la creación y gestión de empresas, la firma electrónica de documentos y el acceso a servicios bancarios. La inteligencia artificial se utiliza en la plataforma para automatizar procesos, como la verificación de identidad y la detección de fraudes, lo que agiliza los procedimientos y mejora la seguridad.

Este ejemplo ilustra cómo la inteligencia artificial puede ser utilizada por los gobiernos para ofrecer servicios más eficientes y accesibles a los ciudadanos, así como para fomentar la innovación y el desarrollo económico.

Otro ejemplo relevante es el uso de inteligencia artificial por parte del gobierno de Singapur en el campo de la salud. Singapur ha implementado varias iniciativas de IA en su sistema de atención médica para mejorar la eficiencia, la precisión del diagnóstico y la calidad de la atención médica.¹³

Una de estas iniciativas es el sistema "Intelligent Health Assistant" (IHIS), desarrollado por el Integrated Health Information Systems (IHIS) de Singapur. Este sistema utiliza inteligencia artificial para analizar grandes cantidades de datos médicos y proporcionar recomendaciones a los médicos sobre diagnósticos y tratamientos. También se utiliza para predecir brotes de enfermedades y optimizar la gestión de recursos en los hospitales.

¹¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Artificial intelligence in society*. <https://doi.org/10.1787/1f6c1f8d-en>

¹² Gobierno de Estonia. (2023). Innovaciones en la administración pública: El caso de la plataforma e-Residency. Recuperado de <https://e-resident.gov.ee/about-us/reports/>

¹³ Gobierno de Singapur. (2023). *Uso de inteligencia artificial en el sistema de salud: El caso del Intelligent Health Assistant (IHIS)*. Recuperado de <https://www.ihis.com.sg/ai-healthcare-initiatives>

Además, Singapur ha implementado chatbots de IA en sus sitios web gubernamentales para proporcionar información y servicios relacionados con la salud a los ciudadanos, como la programación de citas médicas y la obtención de resultados de pruebas médicas.

Estos ejemplos ilustran cómo la inteligencia artificial se está utilizando en el gobierno de Singapur para mejorar la calidad y la accesibilidad de la atención médica, así como para optimizar la gestión de recursos en el sector de la salud.

Estos son solo algunos de los tantos ejemplos que pueden observarse en el plano internacional en donde cada vez con mayor frecuencia e intensidad se implementan estos avances tecnológicos en pos de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS

A medida que la inteligencia artificial continúa evolucionando y su adopción en el sector público aumenta, se vislumbran varias perspectivas futuras emocionantes y desafiantes. Entre ellas se podrían destacar:

- **Mayor automatización y eficiencia:** Se espera que la inteligencia artificial impulse una mayor automatización de tareas repetitivas y rutinarias en el sector público. Esto liberará tiempo y recursos para que los funcionarios se centren en actividades más estratégicas y de alto valor agregado, lo que aumentará la eficiencia y la productividad en la administración pública.
- **Mejora de los servicios al ciudadano:** Con la IA, los gobiernos pueden mejorar la prestación de servicios a los ciudadanos de formas innovadoras. Los chatbots y asistentes virtuales pueden proporcionar respuestas rápidas y personalizadas a consultas comunes, mientras que los sistemas de IA pueden analizar grandes volúmenes de datos para identificar tendencias y patrones que informen la toma de decisiones en políticas públicas y servicios sociales.
- **Mayor transparencia y rendición de cuentas:** La IA también puede desempeñar un papel importante en la promoción de la transparencia y la rendición de cuentas en el sector público. Los algoritmos de IA pueden hacer que los procesos de toma de decisiones sean más transparentes y explicables, lo que permite a los ciudadanos comprender cómo se llegó a una decisión y verificar su justicia e imparcialidad.
- **Gobierno predictivo y preventivo:** La IA tiene el potencial de transformar la forma en que los gobiernos abordan los problemas sociales y económicos. Mediante el análisis de datos en tiempo real, la IA puede ayudar a predecir y prevenir eventos adversos, como crisis de salud pública, desastres naturales o delitos, permitiendo una respuesta proactiva y la implementación de medidas preventivas.

En resumen, el futuro de la inteligencia artificial en el sector público promete mejoras significativas en la eficiencia, la calidad de los servicios y la toma de decisiones.

6. CONCLUSIONES

Las soluciones tecnológicas impulsadas por la Inteligencia Artificial (IA) ofrecen niveles avanzados de automatización. En el ámbito de la producción, la IA tiene el potencial de estimular la innovación, añadir valor y aumentar la productividad laboral, así como de generar nuevos bienes y servicios, impulsando además las exportaciones.

En el ámbito público, la IA proporciona soluciones que mejoran la eficiencia en la gestión estatal, optimizan el diseño y la implementación de políticas, y mejoran la prestación de servicios esenciales en áreas como la salud, la educación, la seguridad, el transporte y el medio ambiente.

Además, los gobiernos pueden emplear la IA para fortalecer la comunicación y la interacción con los ciudadanos. Es fundamental que el Estado juegue un papel activo en la promoción de la investigación y el desarrollo de soluciones de IA que aborden las necesidades reales de las personas, y garantice que su implementación sea transparente, equitativa y responsable.

Asimismo, el Estado debe establecer regulaciones claras para asegurar que los beneficios de los avances tecnológicos estén disponibles para todos los sectores de la sociedad, promoviendo la responsabilidad en la recopilación y uso de datos personales, evitando la discriminación algorítmica y gestionando los riesgos asociados con el uso de la IA para prevenir daños.

7. NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

- I.** Autoridad Sueca de Registro. (2023). Uso de inteligencia artificial en el registro de empresas: Mejoras en eficiencia y reducción de costos. <https://www.swe.se/ai-registrations>
- II.** Administración Tributaria Francesa. (2023). Uso de inteligencia artificial y fotografía aérea para la detección de construcciones no declaradas. <https://www.impots.gouv.fr/ai-aerial-surveys>
- III.** Agencia de Ingresos de Canadá. (2023). Uso de inteligencia artificial para la detección de fraudes y eficiencia operativa. <https://www.canada.ca/en/revenue-agency/reports/ai-data-analytics>
- IV.** Autoridad Tributaria de Singapur. (2023). Integración de inteligencia artificial en la gestión fiscal. <https://www.iras.gov.sg/irashome/News/2023/AI-Integration/>
- V.** Díaz, E. "IA y la modernización de las administraciones tributarias". *Transformación Fiscal*, 6, 2023, p. 78.
- VI.** Falcón, Enrique, "Derecho Tributario", Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2018.

- VII.** Fernández, S. "Ciberseguridad en la era del Internet de las Cosas". Seguridad Informática, 7, 2023, p. 62.
- VIII.** Fernández, S. "IA y la optimización de la recaudación fiscal". Tecnología Tributaria, 7, 2023, p. 64.
- IX.** Foro sobre Administración Tributaria (FTA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2022). Tax administration 2022. OCDE. <https://www.oecd.org/tax/tax-administration-2022>
- X.** Gobierno de Estonia. (2023). Innovaciones en la administración pública: El caso de la plataforma e-Residency. Recuperado de <https://e-resident.gov.ee/about-us/reports/>
- XI.** Gobierno de Singapur. (2023). Uso de inteligencia artificial en el sistema de salud: El caso del Intelligent Health Assistant (IHIS). Recuperado de <https://www.ihis.com.sg/ai-healthcare-initiatives>
- XII.** González, R. "Inteligencia Artificial en la eficiencia fiscal". Gestión Pública, 4, 2022, p. 55.
- XIII.** Gómez, M. "Inteligencia Artificial y la transformación de las administraciones tributarias". Gestión Fiscal, 7, 2023, p. 45.
- XIV.** Gómez, M. "Transformación digital en las administraciones tributarias: el papel de la Inteligencia Artificial". *Gestión Fiscal y Tecnología*, 9, 2022, p. 37.
- XV.** López, I. "Automatización y eficiencia en las administraciones tributarias mediante IA". Tributación Moderna, 5, 2022, p. 32.
- XVI.** Martínez, P. "Impacto de la Inteligencia Artificial en la gestión tributaria". Tecnología Tributaria, 9, 2024, p. 18.
- XVII.** Martínez, P. "Integración de IA en la fiscalización tributaria: tendencias y desafíos". *Innovación Tributaria*, 5, 2024, p. 22.
- XVIII.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2023). Tax challenges arising from digitalisation: Final report 2023. <https://www.oecd.org/tax/beps/>
- XIX.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). Putting faces to the jobs and risks of automation. OCDE. <https://www.oecd.org/els/emp/putting-faces-to-the-jobs-and-risks-of-automation.htm>
- XX.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). Marco Inclusivo sobre BEPS. <https://www.oecd.org/tax/beps/>
- XXI.** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Artificial intelligence in society*. <https://doi.org/10.1787/1f6c1f8d-en>
- XXII.** Pérez, A. "IA y el futuro de la administración fiscal". *Innovación Tributaria*, 11, 2023, p. 62.

- XXIII.** Pérez, A. "IA y su impacto en la transparencia fiscal". *Administración Pública Digital*, 11, 2023, p. 50.
- XXIV.** Ramírez, D. "Automatización tributaria mediante IA: casos de estudio". *Tecnología y Finanzas*, 8, 2024, p. 29
- XXV.** Recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial, UNESCO, 2022, París, Francia
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- XXVI.** Rodríguez, J. "Aplicación de IA en la gestión de riesgos fiscales". *Tributación Avanzada*, 3, 2022, p. 68.
- XXVII.** Rodríguez, J. "Integración de tecnologías emergentes en la administración tributaria: el caso de la IA". *Tributos Digitales*, 3, 2022, p. 50.
- XXVIII.** Sánchez, L. "IA y la mejora de la fiscalización tributaria". *Fiscalización Avanzada*, 10, 2023, p. 42.
- XXIX.** Torres, N. "Aplicación de IA en la administración tributaria: retos y oportunidades". *Innovación Fiscal*, 12, 2022, p. 91.