

1/10/25

Marco de Implementación de IA Tributaria

Pautas para la Integración Estratégica y la Innovación Responsable en las Administraciones Tributarias



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas

CEAT



Centro de Estudios en Administración Tributaria

Investigación y capacitación aplicados a los ingresos públicos

Rodrigo Luis González Cao

CENTRO DE ESTUDIOS EN ADMINISTRACIÓN
TRIBUTARIA

Marco de Implementación de IA Tributaria: Pautas para la Integración Estratégica y la Innovación**Responsable en las Administraciones Tributarias.**

Rodrigo Luis González Cao

Centro de Estudios en Administración Tributaria

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de Buenos Aires

Buenos Aires, Argentina

Octubre de 2025.

.UBAeconómicas



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas

CEAT



Centro de Estudios en Administración Tributaria

Investigación y capacitación aplicados a los ingresos públicos

Nota del Autor

Rodrigo Luis GONZÁLEZ CAO se recibió de Contador Público y Licenciado en Administración en la Pontificia Universidad Católica Argentina y ha cursado la Maestría en Administración Pública en la Universidad de Buenos Aires. Publica en el Centro de Estudios en Administración Tributaria (CEAT) y ha ejercido roles de jefatura en la agencia tributaria de Argentina en los últimos 35 años.

Resumen

Se presenta un Marco de Implementación de IA Tributaria que ofrece pautas estratégicas para la integración responsable de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) en las administraciones tributarias.

Se aborda el potencial revolucionario de la IA para modernizar la gestión, como la mejora de la detección de riesgos y la optimización de procesos. Pero también se advierte que, aunque la IA puede mejorar significativamente la eficiencia y la precisión en los macroprocesos de las administraciones tributarias, también plantea riesgos críticos como el sesgo algorítmico, la falta de transparencia y la necesidad de proteger el secreto fiscal y los datos.

Para mitigar estos riesgos, se propone una hoja de ruta gradual basada en principios no negociables que aseguren el uso responsable. Dichos principios son: la supervisión humana indelegable, la legalidad y la explicabilidad de los modelos (XAI), priorizando estos valores sobre la mera eficiencia tecnológica para asegurar una gobernanza robusta y la legitimidad institucional.

El propósito final es guiar a las administraciones para avanzar con prudencia, priorizando la confianza pública.

El marco propone una hoja de ruta a través de fases controladas, desde el diagnóstico inicial hasta la auditoría continua, adoptando un enfoque centrado en el ser humano y alineado con las mejores prácticas internacionales de organismos como la OCDE, la UNESCO, el BID y el CIAT.

Palabras clave: Administración tributaria; Inteligencia artificial; IA generativa; Modelo lingüístico; Instrucción; Modelo de caja negra; Aprendizaje automático; Big data; Sesgo algorítmico; IA explicable (XAI).

Abstract

This document presents a Tax AI Implementation Framework that offers strategic guidelines for the responsible integration of artificial intelligence (AI) technologies into tax administration.

It addresses the revolutionary potential of AI to modernize tax administration, such as improved risk detection and process optimization. However, it also acknowledges that while AI can significantly enhance efficiency and accuracy in tax administration processes, it also poses critical risks, including algorithmic bias, lack of transparency, and the need to protect tax confidentiality and data.

To mitigate these risks, a phased roadmap is proposed, based on non-negotiable principles that ensure responsible use. These principles include the indispensable role of human oversight, adherence

to legal requirements, and the use of explainable AI (XAI) models, prioritizing these values over mere technological efficiency to ensure robust governance and institutional legitimacy.

The goal is to guide tax administrations to move forward prudently, prioritizing public trust.

The framework proposes a roadmap through controlled phases, from the initial assessment to continuous auditing, adopting a human-centered approach and aligning with international best practices of organizations such as the OECD, UNESCO, the IDB, and CIAT.

Keywords: Tax administration; Artificial intelligence; Generative AI; Language model; Instruction; Black box model; Machine learning; Big data; Algorithmic bias; Explainable AI (XAI).

Resumo

É apresentado um Marco de Desenvolvimento de IA Tributário, oferecendo diretrizes estratégicas para a integração responsável de tecnologias de inteligência artificial (IA) nas administrações tributárias.

Aborda o potencial revolucionário da IA para modernizar a gestão, como a detecção aperfeiçoada de riscos e a melhoria de processos. No entanto, também alerta que, embora a IA possa aprimorar significativamente a eficiência e a precisão dos macroprocessos nas administrações

tributárias, ela também apresenta riscos críticos, como viés algorítmico, falta de transparência e a necessidade de proteger o sigilo fiscal e os dados.

Para mitigar esses riscos, propõe-se um roteiro gradual baseado em princípios inegociáveis para garantir o uso responsável. Esses princípios são a supervisão humana não delegável, a legalidade e a explicabilidade dos modelos (XAI), priorizando esses valores em detrimento da mera eficiência tecnológica para garantir governança robusta e legitimidade institucional.

O objetivo final é orientar os governos a avançarem com prudência, priorizando a confiança pública.

A estrutura propõe um roteiro por fases controladas, do diagnóstico inicial à auditoria contínua, adotando uma abordagem centrada no ser humano, alinhada às melhores práticas internacionais de organizações como a OCDE, a UNESCO, o BID e o CIAT.

Palavras-chave: Administração tributária; Inteligência artificial; IA generativa; Modelo linguístico; Instrução; Modelo caixa-preta; Aprendizado de máquina; big data; Viés algorítmico; IA explicável (XAI).

Agradecimientos

A quienes componen el Centro de Estudios en Administración Tributaria (CEAT) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (UBA) por generar, compartir y enriquecer espacios de calidad que difundan la reflexión académica sobre la gestión fiscal.

Tabla de contenido

NOTA DEL AUTOR.....	2
RESUMEN	3
ABSTRACT.....	4
RESUMO	5
AGRADECIMIENTOS	6
INTRODUCCIÓN	13
PROPÓSITO Y ALCANCE	13
PLANTEO DEL PROBLEMA	14
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	18
OBJETIVO	21
HIPÓTESIS.....	22

CONCEPTOS CLAVE.....	22
<u>TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....</u>	24
INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	24
COMPLEJIDAD CRECIENTE	25
INNOVACIÓN INTELIGENTE.....	26
<u>RIESGOS.....</u>	27
PRIMACÍA DE LA AGENCIA	28
EL SUPERAGENTE, EL JEFE Y CONTROL	28
EL DILEMA FISCAL	29
RIESGOS Y MITIGACIÓN	34
RIESGOS ÉTICOS	35
RIESGOS DE GOBERNANZA.....	35
ALINEACIÓN DE VALORES Y AMPLIFICACIÓN DE LA DESIGUALDAD	40
DESAFÍOS ORGANIZACIONALES Y DEL CAPITAL HUMANO	41
<u>GOBERNANZA.....</u>	43
REVISIÓN DE PROCESOS.....	43
MARCO DE GOBIERNO.....	44
GOBIERNO DE DATOS.....	45
CONTROL DE LAS CASTAS	53

MÉTODOS DE CONTROL.....	53
CASTAS.....	56
DIRECTRICES TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD.....	58
AUDITORÍA CONTINUA Y MÉTRICAS DE DESEMPEÑO	60
<u>PRINCIPIOS PARA EL USO RESPONSABLE.....</u>	<u>61</u>
CONTROL HUMANO INDELEGABLE	62
RESPONSABILIDAD HUMANA	64
SUPERVISIÓN HUMANA	66
INTERVENCIÓN HUMANA INDISPENSABLE.....	67
HERRAMIENTA DE APOYO	69
PROPORCIONALIDAD Y GOBERNANZA DE DATOS.....	70
PROTECCIÓN DE DATOS Y SECRETO FISCAL.....	71
LEGALIDAD, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....	72
ÉTICA Y EQUIDAD: PREVENCIÓN DE SESGOS ALGORÍTMICOS	73
CAPACITACIÓN CONTINUA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS	74
<u>MARCO INTERNACIONAL DE REFERENCIA Y MEJORES PRÁCTICAS COMPARADAS.....</u>	<u>77</u>
VISIONES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES	77
UNESCO.....	78
OCDE.....	79
BID	80

CIAT	81
MARCOS NACIONALES.....	83
EXPERIENCIAS COMPARADAS.....	85
BRASIL.....	88
CHILE.....	90
COSTA RICA	92
ESPAÑA	92
MÉXICO	94
<u>APLICACIONES PRÁCTICAS POTENCIALES.....</u>	<u>95</u>
CASOS DE USO.....	95
<u>CONCLUSIONES</u>	<u>97</u>
CONCLUSIONS	100
CONCLUSÕES	102
<u>ANEXO: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN POR FASES PARA LA ADOPCIÓN DE IA</u>	<u>104</u>
FASE 0 - DIAGNÓSTICO Y GOBERNANZA INICIAL	104
OBJETIVO	104
ACCIONES CLAVE	104
MEJORES PRÁCTICAS	105
FASE 1 - PROYECTOS PILOTO CONTROLADOS	106

OBJETIVO	106
ACCIONES CLAVE	106
MEJORES PRÁCTICAS	106
FASE 2 - ESCALAMIENTO Y CAPACITACIÓN MASIVA.....	107
OBJETIVO	107
ACCIONES CLAVE	107
MEJORES PRÁCTICAS	108
FASE 3 - INTEGRACIÓN Y SERVICIOS INTELIGENTES AL CONTRIBUYENTE.....	108
OBJETIVO	108
ACCIONES CLAVE	108
MEJORES PRÁCTICAS	109
FASE 4 - OPTIMIZACIÓN CONTINUA Y AUDITORÍA ALGORÍTMICA.....	109
OBJETIVO	109
ACCIONES CLAVE	109
MEJORES PRÁCTICAS	110
<u>TRABAJO CITADO.....</u>	<u>111</u>
PUBLICACIONES DEL AUTOR	119
SERIE "ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DEL SIGLO XXI"	119
SERIE "MEJORES IMPUESTOS"	121
SERIE "FUTURO DEL TRABAJO Y TRABAJO DEL FUTURO"	122
SERIE "GESTIÓN DE PERSONAS Y DEL CAPITAL HUMANO"	124

APÉNDICES.....	125
ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	125
VOCES.....	126
TABLAS	127
INFORMACIÓN.....	128

Introducción

“Uno de los temas que en los próximos años se va a debatir con mayor brío es el del sentido, ventajas, daños y límites de la técnica” (ORTEGA Y GASSET, 1964).

Propósito y Alcance

Se presenta un marco para una potencial hoja de ruta orientada a la integración de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias (AATT). Nos proponemos ir más allá de la teoría para bosquejar un marco de referencia que permita iniciar su implementación de manera responsable. En tal sentido, el alcance de la presente publicación es doble.

Por un lado, se presentan los potenciales beneficios de las tecnologías de inteligencia artificial como el aumento de la eficiencia, la precisión y el alcance de las tareas administrativas (GINER, 2023).

A su vez se presentan los posibles riesgos con el propósito de garantizar que el uso de estas tecnologías disruptivas se realice bajo supervisión humana, con seguridad de datos y con apego a la ley (BOSTROM, 2014).

Dado que esta publicación se realiza en el marco de las administraciones tributarias, se considera también el instituto del secreto fiscal¹, la normativa tributaria vigente y los principios de legalidad, proporcionalidad y responsabilidad administrativa (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025) (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

Nos esforzamos por presentar un marco holístico que consideramos condición necesaria para generar confianza pública y garantizar la legitimidad institucional en la actual era digital.

Planteo del Problema

Las administraciones tributarias modernas operan en un entorno de creciente complejidad y volatilidad que es continuamente modificado por una evolución digital sin precedentes (GONZÁLEZ CAO, Gestión estratégica, 2023).

Este contexto presenta desafíos tanto en la innovación tecnológica como en la transformación organizacional para cualquier institución. En el caso particular de las administraciones tributarias, al ser

¹ En la Argentina establecido en el artículo 101 de la Ley N.º 11683 para la agencia tributaria nacional (Congreso de la Nación Argentina, 1998).

organizaciones complejas que interactúan con la sociedad como interfaz inmediata del Estado, percibimos una gran sensibilidad a estos cambios (GONZÁLEZ CAO, Gestión estratégica, 2023).

La digitalización acelerada y la creciente globalización del capitalismo digital no solamente plantean nuevos desafíos, sino que también amplían el mandato legal original para el cual fueron diseñadas las administraciones tributarias (BARREIX, DIAZ DE SARRALDE MIGUEZ, ZAMBRANO, & BÈS, 2024).

Las administraciones tributarias modernas son organizaciones complejas que gestionan grandes volúmenes de datos, por lo cual esta actividad multifacética las transforma en algo nuevo: una verdadera agencia de datos que genera inteligencia estratégica (GONZÁLEZ CAO, Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias, 2024).

Esta complejidad convierte a los actuales entes fiscales en un conjunto de organizaciones especializadas en el manejo de grandes volúmenes de datos (GONZÁLEZ CAO, Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias, 2024), siendo simultáneamente:

- Una oficina de estadísticas y censos, al administrar padrones, relevar gran cantidad de datos dispersos y gestionarlos inteligentemente para producir información de alto valor agregado.
- El mayor registro de personas, sociedades y bienes.

- Un gran banco, ya que tramitan millones de cuentas corrientes tributarias con sus correspondientes débitos, créditos, gestión de saldos y otorgamiento de facilidades de pago.

Esta ampliación del mandato legal original, que va más allá de la mera recaudación de impuestos, convierte a las administraciones tributarias en un pilar fundamental para la gestión de políticas públicas de los estados modernos. Esta situación requiere una revisión de los modelos fiscales tradicionales y un rediseño del sistema tributario actual (GONZÁLEZ CAO, Gestión estratégica, 2023) (GONZÁLEZ CAO, Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias, 2024) (BARREIX, DIAZ DE SARRALDE MIGUEZ, ZAMBRANO, & BÈS, 2024).

Esta articulación obliga a realizar reformas que consideren las nuevas tareas. A este entorno cambiante las administraciones tributarias deben responder con dinamismo, innovación y revisión crítica de sus procesos (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

La integración de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) presenta potencial innovador para optimizar las operaciones, aumentar la eficiencia y precisión de los procesos fiscales y también para ofrecer mejores servicios a la ciudadanía (DURAN CABRÉ & ESTELLER MORÉ, 2020).

Estos cambios también inciden la gestión del talento humano de las organizaciones. Para poder gestionar las nuevas competencias se requieren inversiones en capacitación que aseguren que el personal se familiarice con el funcionamiento de las tecnologías de inteligencia artificial (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025) (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

La implementación de las tecnologías de inteligencia artificial requiere definir un itinerario de revisión de procesos, mejora de la calidad de los datos y escrutinio de la arquitectura de la información de cada organización. Como parte de dicho examen se deben identificar los sistemas heredados y no interoperables que podrían resultar en un obstáculo a la implementación de tecnologías disruptivas (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Dicho itinerario debe considerar, al menos, tres ejes de actuación clave: reforzar las palancas tecnológicas esenciales, facilitar la adopción de las tecnologías de inteligencia artificial y garantizar un marco de IA transparente, responsable y humanístico (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2024).

Es importante comprender que la adopción de tecnologías disruptivas conlleva riesgos y desafíos sustanciales que deben abordarse de manera proactiva (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

Justificación del Tema

Las tecnologías de inteligencia artificial no deben ser adoptadas como una simple moda, sino que deben ser integradas como una herramienta estratégica que impulse la mejora de la gestión tributaria (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

Tabla 1. Aplicación de la IA en la Gestión

Aplicación	Detalle
Optimización	Las tecnologías de inteligencia artificial ofrecen la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos a una velocidad y precisión inalcanzables para el ser humano, permitiendo la identificación de patrones, la mejora en la gestión de riesgos y la lucha contra la evasión fiscal (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).
Mejora de Servicios	Las tecnologías de inteligencia artificial pueden mejorar significativamente la calidad y accesibilidad de los servicios ofrecidos a los contribuyentes, facilitando el cumplimiento voluntario de las obligaciones fiscales (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).
Eficiencia y	La automatización de tareas repetitivas y tediosas, como el procesamiento de

Ahorro de Costos	declaraciones o la verificación de datos, puede reducir errores, liberar recursos humanos para tareas de mayor valor agregado y disminuir los costos operativos (DUARTE SANCHEZ, ALEGRE, & RAMIREZ GIRETT, 2023).
Transformación Organizacional	La implementación de las tecnologías de inteligencia artificial no es solamente tecnológica, sino que implica una revisión crítica de los procesos internos y la cultura organizacional. Esto requiere un liderazgo institucional fuerte y voluntad política para impulsar la transformación digital (BELLOMO & OSZLAK, 2020) (DURAN CABRÉ & ESTELLER MORÉ, 2020).

Su implementación se justifica a partir de la optimización, el perfeccionamiento de servicios, la eficiencia, el ahorro de costos y la consecuente transformación organizacional. Esta ejecución puede ser condicionada por:

- La calidad de los datos, la solidez de la arquitectura de la información y la interoperabilidad de los sistemas (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).
- La mitigación activa de sesgos algorítmicos en los datos de entrenamiento para evitar la discriminación y garantizar los principios de equidad y justicia social a fin de no afectar negativamente a ciertos grupos de contribuyentes (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

- La formación adecuada y continua del capital humano de las administraciones tributarias en el uso y supervisión de las tecnologías de IA, lo cual es fundamental para garantizar su correcta implementación y la mitigación de riesgos (DURAN CABRÉ & ESTELLER MORÉ, 2020).
- El fomento de la colaboración entre administraciones públicas, la academia, los consejos profesionales y el sector privado para la co-creación de soluciones de IA innovadoras, éticas y responsables, adaptadas a las necesidades específicas de cada contexto y para el desarrollo de redes colaborativas que detecten sesgos y falencias en los modelos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Tabla 2. Hipótesis

Hipótesis	Detalle
Mejora de Procesos	La implementación estratégica de tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias podría conllevar una mejora significativa en su eficiencia, eficacia y transparencia, al automatizar tareas repetitivas, optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y personalizar los servicios ofrecidos a la ciudadanía.
Gobernanza Robusta	Una gobernanza robusta y un marco regulatorio claro son fundamentales para una implementación responsable de las tecnologías de inteligencia artificial en el ámbito

	tributario, abordando eficazmente los desafíos legales, incluyendo la protección de la privacidad, la seguridad de los datos y la rendición de cuentas.
Calidad de Datos	La calidad de los datos utilizados para entrenar los sistemas de inteligencia artificial es un factor crítico para el éxito de su implementación. Una arquitectura de información sólida y la interoperabilidad de los sistemas son requisitos previos indispensables.
Sesgos	La presencia de sesgos en los datos de entrenamiento puede afectar negativamente a ciertos grupos de contribuyentes, generando discriminación y vulnerando principios de equidad.
Capital Humano	La formación adecuada y continua del personal de las administraciones tributarias en el uso y supervisión de las tecnologías de inteligencia artificial es fundamental para garantizar su correcta implementación y la mitigación de riesgos.
Partes Interesadas	La colaboración entre administraciones públicas, la academia, los consejos profesionales y el sector privado es clave para desarrollar soluciones de inteligencia artificial innovadoras, éticas y responsables, adaptadas a las necesidades específicas de cada contexto y protegiendo datos sensibles.

Objetivo

El objetivo principal de la presente publicación es sugerir una posible hoja de ruta para la integración de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias (AATT).

Hipótesis

El presente marco se basa en la hipótesis de que la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) en las administraciones tributarias podría conllevar una mejora significativa en su eficiencia operativa, eficacia, toma de decisiones y prestación de servicios a la ciudadanía, al automatizar tareas repetitivas y optimizar procesos, siempre y cuando se establezcan marcos de gobernanza ética y un marco regulatorio claro que aseguren la transparencia, la rendición de cuentas, la seguridad y la protección de los datos sensibles.

Conceptos Clave

La terminología técnica puede ser opaca, por lo que es esencial que todos los actores (desde tecnólogos hasta juristas y funcionarios) operen bajo un marco terminológico común. Para asegurar una comprensión unificada y evitar ambigüedades, es fundamental establecer un glosario de términos técnicos de tecnologías de inteligencia artificial en el contexto específico de las administraciones tributarias (AATT).

Tabla 3. Conceptos Clave

Término	Definición en Contexto Tributario	Implicaciones para las AATT
Inteligencia Artificial (IA)	Rama de la informática dedicada a programar máquinas para realizar acciones que normalmente requerirían inteligencia humana, como aprender, comprender y tomar decisiones.	Diseñada para funcionar con cierta autonomía, infiriendo cómo lograr objetivos a partir de datos mediante aprendizaje automático, lógica y conocimiento, generando contenido, predicciones o recomendaciones.
IA Generativa (IAGen)	Tecnología capaz de producir contenido original, como texto, tablas, resúmenes o borradores de documentos legales, a partir del análisis de datos y patrones existentes.	Puede automatizar la redacción de comunicaciones rutinarias o borradores de investigaciones, liberando a los funcionarios para tareas de mayor valor.
LLM (Modelo de Lenguaje de Gran Escala)	Un tipo de IA Gen, específicamente un sistema entrenado con vastos volúmenes de texto para generar respuestas coherentes y contextualmente relevantes.	Sirve como la base tecnológica para chatbots de atención al contribuyente y herramientas de redacción asistida, siempre que se entrenen con la normativa tributaria argentina vigente.
Prompt	La instrucción, pregunta o entrada de datos que se le proporciona a una IA. La claridad y especificidad del prompt son determinantes para la calidad y utilidad de la respuesta generada.	La capacitación en "buenas prácticas de prompting" es crucial para que los funcionarios obtengan resultados óptimos y fiables, asegurando que la IA actúe como un asistente eficaz y no como una fuente de información errónea.
Modelo de "caja negra"	Un sistema de IA cuya lógica interna es opaca y no puede ser interpretada o explicada fácilmente por los humanos. Se desconoce cómo llega el modelo a una determinada conclusión.	No puede ser la base exclusiva de un acto administrativo (sanción, determinación de deuda) debido a la falta de transparencia y auditabilidad requerida por el principio de legalidad. Se debe priorizar el uso de modelos explicables.
Aprendizaje Automático (Machine Learning)	Subcampo de la IA que dota a los algoritmos de la capacidad de aprender de los datos sin programación explícita, mejorando su desempeño con el	Es útil para detectar patrones, hacer deducciones, identificar fraudes y anticipar necesidades o tendencias futuras.

	tiempo.	
Big Data (Macro datos)	Expresión utilizada para describir conjuntos de datos demasiado grandes o complejos para ser tratados por software de procesamiento tradicional.	La capacidad de la IA para procesar grandes cantidades de datos fiscales es vital para las administraciones tributarias, ya que permite análisis que antes eran imposibles.
Sesgos Algorítmicos	Se producen cuando los datos de entrenamiento reflejan sesgos históricos o debido al diseño del propio modelo, lo que puede transferir sesgos humanos al programa y generar discriminación en decisiones automatizadas.	Un riesgo ético y legal que puede llevar a un trato inequitativo entre contribuyentes. Requiere el uso de datos representativos y la revisión por equipos multidisciplinarios.
IA Explicable (XAI)	Área de investigación que busca hacer que los sistemas de IA sean comprensibles, interpretables y auditables. Es fundamental en la administración pública para generar confianza y evitar sesgos discriminatorios.	Se debe priorizar el uso de modelos explicables, que permitan a un funcionario o auditor externo comprender y verificar el razonamiento del sistema antes de tomar una decisión.

Tecnologías Disruptivas y Transformación Digital

Inteligencia Artificial

El concepto de inteligencia artificial ha evolucionado más allá de la simple automatización de tareas rutinarias (International Organization for Standardization, ISO, 2024).

No hay “*una*” inteligencia artificial. Hoy debemos definirla como todas aquellas tecnologías que permiten a las computadoras y máquinas fingir el aprendizaje humano, la comprensión, la resolución de

problemas, la toma de decisiones, la creatividad y la autonomía (IBM, 2024) (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2024).

Desde una perspectiva teórica, las tecnologías de IA se conciben como una rama de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) capaz de generar resultados basados en objetivos predefinidos, emulando capacidades analíticas y operativas que tradicionalmente requerían inteligencia humana, como la percepción, el razonamiento, el aprendizaje y la resolución de problemas (CAMPOS RIOS, 2025).

Complejidad Creciente

Las administraciones tributarias operan en un entorno de creciente complejidad, caracterizado por el auge de la economía digital, la proliferación de transacciones transfronterizas y la necesidad de gestionar volúmenes masivos de macro datos (HAKSAR, y otros, 2021).

Las tecnologías de inteligencia artificial no son una innovación más, sino que tienen el potencial de convertirse en un catalizador de mejora y transformación de las organizaciones (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2024).

La capacidad de dichas tecnologías para pensar, aprender y adaptarse permite abordar dichos desafíos complejos que antes eran exclusivos de la inteligencia humana. Para ello, estas tecnologías

intentan entender el lenguaje, detectar patrones, realizar sugerencias en el proceso de toma de decisiones e incluso predecir resultados futuros con una precisión asombrosa (International Organization for Standardization, ISO, 2024).

El aprendizaje automático (*machine learning*), la computación en la nube (*cloud computing*) y el procesamiento masivo de macro datos (*big data*) son las bases de un trípode con potencial para transformar las administraciones tributarias (CAMPOS RIOS, 2025).

Existen principalmente dos tipos de inteligencia artificial (CAMPOS RIOS, 2025):

- la IA estrecha² (o débil/aplicada), diseñada para tareas específicas y limitada a dominios concretos, y
- la IA General (o fuerte), que aspira a replicar la totalidad del pensamiento humano y adaptarse a nuevas situaciones sin reprogramación explícita.

Innovación Inteligente

En este escenario, las tecnologías de inteligencia artificial (IA) han irrumpido como una herramienta estratégica que ofrece soluciones sin precedentes para abordar los actuales desafíos de un

² Narrow Artificial Intelligence (NAI).

contexto de cambios exponenciales. La incorporación de estas nuevas técnicas permite pasar de un accionar reactivo a una gestión proactiva y centrada en los datos (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

A nivel global, la adopción de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias es un imperativo de la transformación digital, no una mera tendencia. Organizaciones de referencia han reconocido explícitamente el potencial de la IA para optimizar los procesos de fiscalización, mejorar la gestión de riesgo, refinar los servicios al contribuyente y potenciar el análisis de datos (KORINEK, SCHINDLER, & STIGLITZ, 2021).

El modelo "*Tax Administration 3.0*" de la OCDE, por ejemplo, concibe una administración tributaria futura que se apoya en las tecnologías de inteligencia artificial para ofrecer servicios proactivos y realizar análisis preventivos, lo que subraya que la IA es una pieza central en la evolución hacia una institución más inteligente, justa y orientada al servicio (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2024).

En el plano local el Plan Nacional de Inteligencia Artificial "*ArgenIA*" de 2019 debería actuar como marco (Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2019).

Riesgos

Primacía de la Agencia

Irving J. Good en su libro *“Especulaciones sobre la primera máquina ultra inteligente”* se refirió a la «*explosión de inteligencia*» para sugerir que si la tecnología superara el intelecto humano, podría mejorar sus propios lineamientos de maneras imprevisibles para sus diseñadores, lo que daría lugar a una vertiginosa cascada de auto mejoras y, finalmente, a una singularidad que se expresaría en una *“superinteligencia”* (GOOD, 1966).

Considerando dicha advertencia, al implementar tecnologías de inteligencia artificial nos debemos plantear el problema de primacía de la agencia. Dicho disyuntiva se desglosa en el dilema del agente y en el problema del control.

El Superagente, el Jefe y Control

El dilema del agente (Humano vs. Humano) surge cuando *“el Jefe”* designa a *“el Agente”* para que actúe en su interés.

Este conflicto está relacionado con la gestión de equipos y la fidelidad de los desarrolladores a los objetivos del patrocinador, principalmente en la fase de desarrollo. Por ejemplo, el riesgo de que un empleado desleal subvierta un proyecto puede minimizarse con controles de antecedentes del personal

clave, un buen sistema de control de versiones para el software y una supervisión intensiva (BOSTROM, 2014).

Sin embargo, estas garantías pueden incrementar los plazos o los costos. Esto es especialmente complejo en proyectos con presupuestos ajustados o en carreras muy competitivas porque podría llevar a descuidar las garantías procesales o generar fallos en la primacía de la agencia (BOSTROM, 2014).

En cambio, en el “*problema del control*” (Humano vs. IA) el agente no es un ser humano, sino el sistema que se está construyendo. Esta dificultad se refiere a garantizar que la inteligencia creada actúe de acuerdo con los intereses de sus creadores y que no desarrolle objetivos propios perjudiciales, principalmente en la fase operativa. Este requiere implementar métodos de control antes de que el sistema se vuelva superinteligente, ya que controlarlo no será posible una vez que obtenga una ventaja estratégica decisiva. El *Problema de Control* se centra en la dificultad de asegurar que las tecnologías de inteligencia artificial de alta complejidad actúen de acuerdo con un marco ético que no cause daño (BOSTROM, 2014).

El Dilema Fiscal

El Problema de Control

Si bien las actuales implementaciones de “IA estrecha” en las administraciones tributarias están encaminadas a realizar tareas específicas y limitadas como el análisis de datos o la detección de

patrones de fraude, los dilemas sobre el control y la alineación de valores que plantea Bostrom podrían resultar aplicables (BOSTROM, 2014).

Por tal motivo, aunque la implementación de tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias tiene un objetivo final benigno como aumentar la recaudación y reducir el fraude fiscal, las preocupaciones sobre el "*problema de control*" y los "*objetivos instrumentales*" inadvertidos resuenan de manera sorprendente en los desafíos éticos, legales y de transparencia que ya enfrentan las agencias fiscales a nivel global (GINER, 2023).

Para lograr su objetivo, el algoritmo de la IA tributaria puede optimizar sub-objetivos como maximizar la identificación de alertas de fraude o la caracterización de contribuyentes de alto riesgo (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (BORREGO ZABALA, 2024).

Sin embargo, para optimizar al máximo la detección de fraude el algoritmo podría, por ejemplo, concentrar sus recursos en ciertos sectores o demografías. Esto podría causar un daño no intencional y socavar la confianza de los ciudadanos en la equidad del sistema. Frente a dicho desafío, la supervisión humana y la explicabilidad buscan mitigar los sesgos en los datos, evitar que se clasifique erróneamente a contribuyentes honestos y atenuar la generación de "*resultados imprevistos e indeseables*" (BOSTROM, 2014).

Por la naturaleza compleja de las materias contenciosas que gestionan las administraciones tributarias, el "*problema de control*" se traduce en un desafío igualmente complicado: la necesidad de

una supervisión humana y algorítmica efectiva sobre sistemas de IA opacos (FERNANDEZ AMOR, 2024) (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Frente a ello, la promesa de eficiencia no puede eclipsar la necesidad de una gobernanza robusta (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2023) (CAMPOS RIOS, 2025).

La agencia tributaria española, por ejemplo, ha adoptado el principio del humano en el circuito³, para asegurar que las personas revisen y validen las recomendaciones de la IA. Este es un intento directo de mantener el control humano, pero puede ser insuficiente (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025) (RINCON DE PABLO, 2024).

Opacidad Algorítmica y Debido Proceso

Los análogos contemporáneos de los desafíos de alineación y control que Bostrom identifica son la opacidad algorítmica, los sesgos involuntarios y la falta de una base legal para la explicabilidad.

El "*problema de control*" no consiste en evitar que un "*Frankenstein*" algorítmico destruya la humanidad, sino asegurar que los sistemas de IA no operen como "*cajas negras*" que erosionen la confianza, el debido proceso y la equidad (PASQUALE, Las nuevas leyes de la robótica. Defender la

³ En Inglés "human in the loop".

experiencia humana en la era de la IA, 2024) (PASQUALE, *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*, 2015).

Un sistema que opera como una "*caja negra*" podría socavar la capacidad de los contribuyentes para ejercer su derecho de defensa porque no podrían cuestionar la razón subyacente de la decisión (PASQUALE, *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*, 2015).

La naturaleza "*sigilosa y silenciosa*" de la IA en la fiscalización tributaria plantea una confrontación directa con principios legales fundamentales, como la transparencia y el derecho al debido proceso. Algunas administraciones tributarias reconocen la importancia de informar al contribuyente cuando se utiliza IA para interactuar directamente con ellos (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025) (ASLETT, GONZALEZ, HADWICK, & HAMILTON, 2024).

Sin embargo, la cuestión es si el contribuyente tiene el derecho a saber y a solicitar una explicación cuando una decisión administrativa que le afecta (por ejemplo, una auditoría o un requerimiento) es iniciada por una recomendación algorítmica (GONZÁLEZ CAO, *Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria*, 2025) (GONZÁLEZ CAO, *Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal*, 2024).

La lección de Bostrom, de que no se puede controlar lo que no se comprende, se manifiesta aquí como un riesgo para el estado de derecho. La solución no es solamente tener a un humano en el

proceso, sino empoderar a ese humano y al contribuyente con las herramientas de explicabilidad y un marco legal que garantice la transparencia (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

En el contexto tributario esta incapacidad de los humanos para controlar una inteligencia superior se manifiesta en la dificultad de auditar y comprender los algoritmos complejos de *Machine Learning*. En este sentido, la principal lección del marco de Bostrom es que la gobernanza de la IA debe priorizarse desde las primeras etapas de su desarrollo, sin esperar a que se manifieste una superinteligencia.

Explicabilidad

La explicabilidad es la capacidad de los sistemas de IA para explicar cómo llegan a sus decisiones, permitiendo a los usuarios comprender la lógica detrás de una conclusión. Las decisiones que tome un sistema de IA deben ser comprensibles para el ser humano, para que este pueda rastrearlas (BARRIA ANTÓN, 2023) (GINER, 2023).

El marco de Bostrom subraya que la incapacidad de controlar algo más inteligente que nosotros es inherente al problema. En el contexto tributario, esta asimetría de inteligencia se da entre el auditor humano y la complejidad del algoritmo, haciendo de la explicabilidad una condición necesaria para un

control significativo (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025) (SECO, 2023).

Por un lado, no se puede delegar el control a un sistema que no se comprende y del cual no se puede explicar la racionalidad de sus decisiones (OSZLAK, 2020).

Por otra parte, la simple supervisión puede convertirse en una mera formalidad si el ser humano no comprende por qué el algoritmo ha llegado a una determinada conclusión (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Es aquí donde el concepto de la Inteligencia Artificial Explicable (XAI) cobra una importancia crítica. La XAI busca desvelar la "*caja negra*" de los algoritmos de *Machine Learning* para permitir que los desarrolladores y usuarios entiendan cómo y por qué se toman ciertas decisiones. Sin la XAI, un auditor podría estar validando una recomendación sin entender su fundamento, lo que hace que el **humano en el circuito** no sea un control real, sino una firma en un proceso que no se puede auditar (OSSANDÓN CERDÁ, 2021) (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

Riesgos y Mitigación

Al analizar la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial en una organización, debemos considerar los potenciales riesgos éticos y de gobernanza.

Riesgos Éticos

Se refiere a los dilemas morales y los efectos perjudiciales que pueden surgir de la operación de un sistema de IA. Elementos como la "*pérdida de la dimensión ética*" y los "*sesgos y discriminación*" representan fallas en la equidad, la justicia y el respeto a los derechos de los contribuyentes.

Tabla 4. Riesgos Éticos

Riesgo	Detalle
Pérdida de la dimensión ética	La IA, al operar con una racionalidad instrumental, se centraría en lo "técnicamente posible", ignorando consideraciones éticas o humanas. Esto podría llevar a que la tecnología ocupe el centro, desplazando al ser humano y ejerciendo un control despótico.
Sesgos y discriminación	El mal uso de la IA, especialmente al elaborar algoritmos, puede traspasar sesgos humanos y generar discriminación.

Riesgos de Gobernanza

Los riesgos de gobernanza se relacionan con las estructuras, reglas y procesos necesarios para supervisar y controlar la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial.

La "*suplantación*", el "*giro traicionero*" y la "*falta de transparencia*" son problemas de gobernanza, ya que implican una pérdida de control humano y una falta de rendición de cuentas. En esencia, son fallas en cómo la organización gestiona y supervisa la tecnología para asegurar que sus objetivos sigan alineados con los de la administración tributaria y la sociedad.

Tabla 5. Riesgos de Gobernanza

Riesgo	Detalle
Suplantación	La IA podría interpretar defectuosamente las órdenes humanas, sustituyéndolas por otras con efectos perjudiciales.
Giro traicionero	Una IA podría comportarse de manera responsable y cooperativa en un entorno controlado (una "caja de arena") para ser liberada y luego actuar en contra de los intereses humanos una vez fuera de ese confinamiento.
Falta de transparencia	La opacidad de los modelos de IA dificulta la comprensión de cómo se toman las decisiones, lo que puede vulnerar derechos del contribuyente y generar desconfianza.

La implementación de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias conlleva una serie de desafíos que deben ser gestionados cada uno de ellos de una manera diferente y con estrategias de mitigación propias (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Entre ellos podemos identificar errores, fugas, sesgos, opacidad, incomprensibilidad, desactualización profesional y la complejidad del contexto argentino.

Tabla 6. Desafíos de la Implementación.

Desafío	Detalle
Errores	La propagación de datos falsos o " <i>alucinaciones</i> " por parte de los modelos de IA, lo que podría llevar a decisiones erróneas, o incluso ilegales, si no se verifica la información (SHABSIGH & BOUKHEROUAA, 2023).
Fugas	La salida de información sensible y la vulneración de la protección de datos personales (JARA REY, 2024).
Sesgos	El sesgo algorítmico y la discriminación si ciertos prejuicios humanos (provenientes de los datos o del diseño) se transfieren a los programas,

	generando un trato inequitativo entre contribuyentes o en la selección de sujetos para inspecciones (GINER, 2023).
Opacidad	La opacidad de los modelos de "caja negra" cuya lógica interna no es transparente, lo cual plantea un desafío legal insuperable en el ámbito fiscal, donde cada decisión debe estar debidamente fundada y ser auditable. Esto sucede cuando se conocen los insumos y resultados, pero no el proceso de decisión (BELLOMO & OSZLAK, 2020) (NATHWANI, 2024) (BOUKHEROUAA & SHABSIGH, 2021).
Incomprensibilidad	La falta de transparencia y explicabilidad (XAI) en los algoritmos y procesos automatizados, que pueden generar desconfianza por parte de la ciudadanía y socavar la legitimidad de las decisiones (SECO, 2023).
Sustitución	La sustitución de la autoridad humana por las tecnologías de inteligencia artificial, las que se corre el riesgo de ser consideradas más que una herramienta de apoyo (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).
Ilegalidad y Falta de Ética	La rapidez de la transformación tecnológica que dificulta la actualización de los marcos normativos (GOMEZ LOPEZ, 2022). La creciente atención global a las tecnologías de inteligencia artificial subraya la necesidad de un marco ético y legal robusto. Debe promoverse el uso responsable de las tecnologías de inteligencia artificial, basado en principios de control humano indelegable, legalidad,

	transparencia, protección de datos y uso ético (ETESSE, 2024). Los desafíos legales relacionados con la responsabilidad por las decisiones automatizadas. Se necesita claridad sobre quién asume los riesgos y responsabilidades ante fallos (NATHWANI, 2024).
Desactualización Profesional	Las tecnologías de inteligencia artificial demandarán nuevas habilidades y competencias en el personal, haciendo crucial la capacitación continua y la redefinición de roles para aprovechar plenamente la tecnología (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022) (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).
Complejidad del Contexto Argentino	Una hoja de ruta práctica para las administraciones tributarias debe considerar el contexto argentino, a la vez que se alinea con las mejores prácticas internacionales.

La estrategia de mitigación será diferente según se trate de datos falsos, sesgos, fuga de información o dependencia excesiva del modelo.

Tabla 7. Naturaleza del Riesgo y Estrategias de Mitigación

Riesgo	Naturaleza del Riesgo	Estrategia de Mitigación Detallada
Datos Falsos o Inventados (Alucinaciones)	El modelo de IA genera información incorrecta o inexacta, lo que podría llevar a un acto administrativo ilegal si se utiliza sin verificación.	Implementar un proceso de verificación con normativa oficial antes de usar cualquier resultado. Integrar los sistemas de IA con bases de datos internas verificadas.
Sesgo Algorítmico	El modelo reproduce sesgos sociales o históricos presentes en los datos de entrenamiento, lo que resulta en un trato inequitativo o discriminatorio entre los contribuyentes.	Formar equipos multidisciplinarios para revisar el modelo y los datos. Aplicar técnicas de IA explicable y auditorías de equidad de forma proactiva.
Fuga de Información	Violación del "secreto fiscal" y las leyes de protección de datos, exponiendo información sensible de los contribuyentes.	Aplicar cifrado, acceso restringido y autenticación multifactorial a todos los sistemas. Aislamiento de entornos de trabajo (sandbox) y políticas estrictas de control de acceso.
Dependencia Excesiva del Modelo	El personal confía ciegamente en los resultados de la IA, ignorando el principio de control humano indelegable y sin aplicar juicio crítico.	La IA debe ser vista como una herramienta de apoyo, no como única fuente de criterio. Reforzar la capacitación continua y establecer procedimientos de revisión obligatoria para los resultados que afectan decisiones críticas.

Alineación de Valores y Amplificación de la Desigualdad

Estos riesgos no son meramente técnicos, sino que se extienden a los ámbitos ético, legal y operativo, requiriendo un enfoque holístico para su mitigación (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; UNESCO, 2024).

Los modelos de IA, al ser entrenados con datos históricos, corren el riesgo de perpetuar o amplificar sesgos existentes, lo que podría llevar a una discriminación involuntaria (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

En el contexto tributario la "*alineación de valores*" implica la programación explícita de la equidad y la no discriminación para evitar que los algoritmos estigmaticen a ciertos contribuyentes o sectores. Por ejemplo, un algoritmo diseñado para detectar patrones de evasión podría, sin intención, asignar una mayor puntuación de riesgo a contribuyentes de bajos ingresos si los datos históricos de auditoría reflejan un enfoque desproporcionado en ese grupo (GINER, 2023).

Este riesgo es grave porque una administración tributaria tiene la responsabilidad de garantizar un trato justo y equitativo. El uso de la IA sin una supervisión rigurosa de sus sesgos podría amplificar las desigualdades sociales. Por ello, la gobernanza de la IA en el sector público debe incluir mecanismos para gestionar y mitigar los sesgos desde la fase de diseño y a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Desafíos Organizacionales y del Capital Humano

Adicionalmente a los riesgos mencionados, la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial enfrenta desafíos organizacionales y de recursos humanos (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

Ninguna implementación tecnológica es factible si no se cuenta con personas comprometidas en llevarla a cabo. Asimismo, ningún cambio será posible sin personal que pueda aplicar apropiadamente las nuevas tecnologías en los macroprocesos de la organización (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

Por otra parte, el marco legal existente puede estar obsoleto para regular la incidencia de las tecnologías de inteligencia artificial en los derechos y garantías de los contribuyentes. Asimismo, los organismos públicos complejos pueden tardar en adaptarse a los avances tecnológicos, requiriendo un gran desembolso de inversión y planes para la redefinición de las habilidades del personal (COLLOSA & CARBAJO VASCO, Los Asistentes Virtuales en las Administraciones Tributarias: A propósito de TINA en AFIP de Argentina, 2024).

La gestión efectiva de estos desafíos es un componente crucial de la estrategia de mitigación, ya que un enfoque puramente tecnológico sin considerar el factor humano y legal está destinado al fracaso (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Gobernanza

En las administraciones tributarias, la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) se ve significativamente dificultada tanto por la falta de una gobernanza sólida de la infraestructura tecnológica como por los desafíos organizacionales (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

Revisión de Procesos

La mera introducción de tecnologías no logra los objetivos de transparencia, eficiencia y accesibilidad si no va acompañada de una revisión crítica de la gestión, principalmente de los procesos institucionales y de su lógica. La digitalización no es una solución mágica que resuelva la mala gobernanza si no se revisa previamente la cultura organizacional y la lógica de los procesos (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022) (TESORO, ARAMBARRI, & GONZÁLEZ CAO, 2002).

Antes de implementar tecnologías disruptivas la organización debe examinar a fondo cómo hace las cosas, debe simplificar los procesos si es necesario, y debe buscar nuevas ideas mediante el impulso de la innovación (GONZÁLEZ CAO, Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida, 2024).

Marco de Gobierno

Para gestionar una organización cuyo entorno y tecnología cambia constantemente se requiere un modelo organizativo de gobernanza ético e inteligente. La gobernanza de las tecnologías y los riesgos no es un mero requisito burocrático, sino el mecanismo operativo para alinear la estrategia de innovación con los principios éticos, legales y de seguridad (GONZÁLEZ CAO, Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida, 2024) (FILGUEIRAS, 2021).

La implementación exitosa de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias requiere un enfoque integral que aborde simultáneamente la modernización de la infraestructura tecnológica, la mejora de la calidad de los datos, la protección de la información sensible, la profesionalización del talento humano, la retención de los perfiles escasos y un cambio cultural significativo. Este enfoque holístico debe impulsarse en la convicción de que la tecnología por sí sola no resolverá las deficiencias organizacionales y de gestión. Sin una gobernanza sólida en estos frentes, la capacidad para aprovechar el potencial transformador de la IA será limitada o transitoria (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025) (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024) (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024) (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

Al intentar la implementación de tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias encontramos dos tensiones en puja (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025):

- quienes buscan la eficiencia y reducción de costos: como recaudación o fiscalización.
- quienes exigen cautela, calidad, integridad y seguridad de los datos utilizados: principalmente los responsables de técnico legal y seguridad de la información.

Para encontrar un equilibrio entre estas dos tensiones debemos recrear un espacio de gobernanza que priorice la mirada estratégica institucional (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025) (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

Gobierno de Datos **Concepto**

La Gobernanza de Datos se define como el ejercicio de autoridad y control sobre la gestión de los datos como activos. Implica establecer políticas, procesos y procedimientos específicos para proteger

la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

El propósito del gobierno de datos es optimizar el aprovechamiento de los datos al máximo, garantizar que sean consistentes y confiables, evitar su uso indebido, optimizar las operaciones e impulsar la toma de decisiones (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024) (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT, 2024).

El marco de gobernanza de datos es de aplicación transversal a toda la organización, incluyendo agentes, funcionarios, directivos y terceros. Debe abarcar la gestión de los datos a lo largo de todo su ciclo de vida, desde su generación, recopilación, almacenamiento, procesamiento, acceso y uso, hasta su archivo y/o eliminación (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Gestión de la Estrategia Institucional

La estrategia institucional debe gestionar la información como un activo crítico (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022) (BELLOMO & OSZLAK, 2020).

Para ello corresponde coordinar las acciones de riesgo a través de marcos estandarizados, como las matrices de riesgo, los planes de mejora, la evaluación continua y la valoración del desempeño de los

sistemas basados en tecnologías TIC (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023) (CAMPOS RIOS, 2025).

Cuando las administraciones tributarias crecen en complejidad necesitan conformar un Comité Estratégico con el propósito de optimizar la gestión institucional y la recaudación (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

Este comité superior supervisa la labor de tres subcomités cruciales:

- el Comité de Gobierno de Datos,
- el Comité de Gestión de Riesgos y
- el Comité de Seguridad de la Información.

Este enfoque requiere un cambio de paradigma que pase de un enfoque reactivo a uno proactivo, centrado en el ciudadano y sustentado en el uso intensivo de datos para fomentar el cumplimiento voluntario, mitigar riesgos en los principales macroprocesos y mejorar la calidad de los servicios (AZNAR & FERNANDEZ, 2023) (GOMEZ LOPEZ, 2022).

El Comité de Gobierno de Datos es un elemento central dentro de la estructura de la Gobernanza de Datos en las administraciones públicas, especialmente en las administraciones

tributarias (AATT). Su función principal es definir la estrategia para la gestión de los datos institucionales (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Comité de Gobierno de Datos

El Comité de Gobierno de Datos se encarga de la gestión de datos. Sus responsabilidades se sitúan en el nivel más alto de la organización e incluyen:

- **Definición de Estrategias y Objetivos:** Tiene la responsabilidad primordial de definir estrategias relacionadas con la gestión de datos (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).
- **Priorización:** Prioriza las decisiones estratégicas relacionadas con la gestión de datos (Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2019) (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2023).
- **Resolución de Conflictos:** Colabora con otros órganos de alto nivel y resuelve problemas organizativos vinculados a los datos (Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2019).

En consecuencia, en el contexto de la gestión de datos es responsable de:

- Promover, aprobar, comprender y defender el plan y la política de gobernanza de los datos en el nivel de la alta dirección (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).
- Impulsar la evolución institucional y cultural hacia una gestión institucional de los datos.
- Supervisar la ejecución de las prácticas para optimizar el valor de los datos maestros.

La Estrategia de Gobernanza y la Calidad de los Datos

La definición de la estrategia por parte del Comité debe basarse en ciertos principios clave:

- Considerar los datos como un activo de la administración tributaria (GONZÁLEZ CAO, Gestión estratégica, 2023).
- Garantizar la transparencia en toda la gestión de datos (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).
- Hay que asegurar que la gestión de datos sea susceptible de auditoría y control (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).
- Definir claramente los límites de responsabilidad de los actores en la gestión y gobernanza (GONZÁLEZ CAO, Procesos críticos y buena gobernanza, 2022).

Un enfoque estratégico sólido requiere abordar la calidad de los datos, ya que la eficacia de las tecnologías de IA y la analítica depende directamente del volumen y la calidad de los datos disponibles. Es fundamental que la estrategia priorice la mejora de la calidad, precisión, integridad y seguridad de los datos de entrenamiento y desarrollo de los algoritmos de IA (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

En el contexto de la Administración General del Estado (AGE) en España, la estrategia de IA exige que se establezca un modelo de gobernanza común de los datos y corpus documentales que garanticen estándares de seguridad, calidad, interoperabilidad y reutilización de todos los datos. Además, este impulso normativo para una gobernanza efectiva incluye el diseño de una estructura organizativa orientada al dato, y se requiere que la gobernanza asegure la anonimización, la privacidad y el uso responsable de los datos, vinculados a casos de uso y cumpliendo con estándares éticos y normativos (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2024).

La existencia de un Comité con la facultad de arbitrar las prioridades garantiza que la innovación no se desarrolle de forma aislada, sino dentro de un marco legítimo y seguro. Este espacio permite resolver las tensiones inherentes entre la innovación y el riesgo, garantizando que el uso de las tecnologías de inteligencia artificial se mantenga alineado con los principios rectores de control humano, ética y seguridad (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Además, como parte de la gestión estratégica se debe administrar el capital humano para asegurarse de que estén preparados para los cambios actuales del mundo digital. Este marco de gobernanza debe ser único e integrado para las TIC⁴ y las tecnologías de inteligencia artificial, estableciendo responsabilidades y funciones claras, lo que asegura transparencia y rendición de cuentas (GONZÁLEZ CAO, Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida, 2024).

Contexto de la Gobernanza de Datos en las Administraciones Tributarias

El rol del Comité de Gobierno de Datos se enmarca en la necesidad de las administraciones tributarias de implementar una gobernanza de datos robusta (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025). En las administraciones tributarias la gobernanza de datos permite:

- Transformarse en organizaciones impulsadas por los datos ("*data driven*") (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).
- Proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información tributaria, lo que asegura la confianza de los contribuyentes y fortalece el cumplimiento de sus obligaciones (GONZÁLEZ CAO, Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida, 2024).

⁴ Tecnologías de información y comunicación.

- Mitigar riesgos, asegurando la legalidad, transparencia, protección de datos y uso ético (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Estructura Organizativa de la Gobernanza de Datos

El Comité de Gobierno de Datos opera como parte de una estructura jerárquica que generalmente incluye otros dos cuerpos clave. El nombre de dichas áreas varía según la organización pero responde a una distribución de niveles y funciones (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT, 2024).

El Consejo, como espacio intermedio de coordinación, centraliza los esfuerzos tácticos al reunir propietarios y administradores de datos (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

En cambio, la Oficina participa activamente en las sesiones tanto del Comité Directivo como del Consejo, actuando como una “*Secretaría Ejecutiva*” cuya responsabilidad es el documentar, apoyar y publicar las decisiones del Comité y del Consejo. A la vez, lidera las actividades que se desprenden de dichas medidas (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Tabla 8. Estructuras de Gobierno de Datos

Cuerpo de Gobierno	Nivel	Función Principal
Comité	Estratégico	Define estrategias, aprueba presupuestos y prioriza decisiones estratégicas relacionadas con la gestión de datos.
Consejo	Táctico	Responsable de la gestión y gobernanza de datos, maneja problemas o incidentes, y asegura la implementación efectiva de políticas de gestión y gobernanza de datos.
Oficina	Operacional	Lidera las definiciones, el control y los estándares de gestión de datos, fomenta la documentación y coordina las ejecuciones operativas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía práctica de gobierno de datos para las administraciones tributarias (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT, 2024).

Control de las Castas

Bostrom clasifica los métodos de control en dos grandes categorías: control de la capacidad y selección de la motivación. Para comprender el alcance de dichos métodos, debemos presentar las castas o modelos de tecnologías de inteligencia artificial (BOSTROM, 2014).

Métodos de Control
Control de la Capacidad

Los métodos de control de la capacidad buscan limitar lo que el sistema puede hacer. Los más importantes son:

- **Contención:** Restringir a la IA a un entorno limitado que evite su interacción con el mundo exterior excepto a través de canales específicos y restringidos. Esto incluye la contención física e informativa. Sin embargo, un sistema aislado es inútil, y la IA podría aprender a manipular a los observadores. Los "oráculos" (sistemas de pregunta-respuesta) son los más susceptibles a este método (BOSTROM, 2014).
- **Atrofia:** Limitar las facultades intelectuales de la IA o su acceso a la información, por ejemplo, ejecutándola en hardware lento o con poca memoria. El dilema es que muy poca atrofia podría permitir que la IA se vuelva más inteligente y supere las limitaciones, mientras que demasiada la haría inútil (BOSTROM, 2014).
- **Cables trampa:** Mecanismos que detectan automáticamente y reaccionan ante fallos o intentos de transgresión, apagando el sistema si se detecta actividad peligrosa.
- **Incentivos:** Crear un entorno que ofrezca recompensas y penalizaciones para motivar a la IA a actuar en interés del agente principal. Esto asume un equilibrio de poder que no se mantiene en un escenario de "el ganador se lo lleva todo".

Selección de la Motivación

Los métodos de selección de la motivación buscan controlar lo que el sistema quiere hacer, inculcando valores o sistemas de objetivos. Entre ellos podemos destacar:

- **Especificación directa:** Se definen explícitamente un conjunto de normas o valores que guían a las tecnologías de inteligencia artificial. El mayor obstáculo es la dificultad de determinar con precisión qué valores se desean y de expresarlos en un código que la IA pueda interpretar sin ambigüedades. Las "*tres leyes de la robótica*"⁵ de Isaac Asimov (ASIMOV, 1942) son un ejemplo que ha demostrado ser problemático debido a la vaguedad del lenguaje humano y la complejidad de las interpretaciones.
- **Domesticidad:** Diseñar la IA con metas finales que limiten el alcance de sus actividades.
- **Normatividad indirecta:** En lugar de especificar un estándar normativo, se define un proceso que la IA debe seguir para derivar ese estándar. La IA estaría motivada a llevar a cabo este proceso y adoptar las normas resultantes.
- **Aumentación:** Empezar con un sistema que ya posee motivaciones inherentemente humanas o benévolas y luego mejorar sus capacidades cognitivas hasta que se convierta en superinteligente. Esto ofrece la ventaja de comenzar con motivaciones familiares.

⁵ En sus obras de ciencia ficción, Asimov propuso que (1) Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por inacción, permitir que sufra daño; (2) Un robot debe obedecer las órdenes de un ser humano, excepto si contradicen la Primera Ley; (3) Un robot debe proteger su propia existencia, siempre que no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

Bostrom subraya que cada método de control tiene sus propias vulnerabilidades y grados de dificultad y que la elección de la estrategia debe considerar qué tipo de sistema de IA se intenta construir (como oráculos, genios o soberanos) y qué combinación de métodos de control sería más efectiva (BOSTROM, 2014).

El Problema de Control es una tarea multifacética que exige la colaboración entre desarrolladores, usuarios y autoridades organizacionales para garantizar la seguridad, la ética y el uso responsable de los sistemas de IA (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

Castas

Oráculos

El oráculo es un sistema de pregunta-respuesta. Este modelo de inteligencia artificial acepta preguntas en lenguaje natural y presenta sus respuestas como texto. En el caso más simple, podría aceptar preguntas de tipo sí/no, o preguntas abiertas, requiriendo en este caso una métrica para clasificar las respuestas veraces en función de su capacidad informativa o pertinencia (BOSTROM, 2014).

Se pueden desarrollar oráculos en ámbitos muy limitados, como una calculadora que simule una posible liquidación impositiva o un buscador de normas relacionadas con un trámite o una temática.

La característica más destacada del oráculo es que puede ser contenido o aislado. La casta oráculo es atractiva desde el punto de vista de la seguridad, ya que permite la aplicación tanto de los métodos de control de la capacidad como de los métodos de selección de la motivación.

Genios

El genio es un sistema de ejecución de órdenes. Cuando el genio recibe una orden la lleva a cabo y hace una pausa para esperar la próxima orden.

Un genio es más difícil de contener que un oráculo, aunque al menos puede aplicársele la "domesticidad" como método de selección de motivación.

Soberanos

El soberano es un sistema que tiene un mandato abierto para operar en búsqueda de objetivos generales. A diferencia del oráculo (que solo responde preguntas) o del genio (que espera órdenes), el soberano opera con un mandato abierto.

El soberano no puede ser ni "encajado" ni manejado a través de la "domesticidad". Aunque es la casta menos segura desde la perspectiva del control directo, podría ser construido de tal forma que no

se le concediera a ninguna persona o grupo una influencia especial sobre el resultado, resistiéndose a cualquier intento de corromper o alterar su agenda original.

Relación entre las Castas

La diferencia real entre estas tres castas reside en el conjunto diferente de precauciones de seguridad. En términos de seguridad, si solamente se considera el peligro inherente del sistema, el orden de preferencia sería: oráculo > genio > soberano.

Sin embargo, si se considera el peligro que surge del operador humano, un soberano bien diseñado podría ofrecer cierta protección que un oráculo o genio no proporcionan a su controlador.

Directrices Técnicas y de Seguridad

Los sistemas aislados impiden un análisis longitudinal efectivo y dificultan la creación de sistemas holísticos interconectados que potencien la gobernanza institucional y faciliten la coordinación y toma de decisiones (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

La calidad, integridad y seguridad de los datos son cruciales. Los datos suelen estar desordenados, en diferentes formatos y no comparten un diseño de registro homogéneo, lo que los

hace complejos de procesar y analizar. Es fundamental priorizar la mejora continua de la calidad de los datos y revisar la arquitectura de la información de cada organización antes de invertir en costosos desarrollos de tecnologías de IA. Sin datos de calidad, los algoritmos de IA no pueden formular predicciones correctas (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

Muchas administraciones tributarias operan con sistemas informáticos anticuados que han quedado obsoletos, desvinculados del resto del ecosistema informático o de difícil mantenimiento. Estos sistemas "*legacy*" heredados impiden una explotación inteligente e integrada de la información. Asimismo, la acumulación de datos en repositorios descomunales no es útil si no hay procesos de explotación de información que los utilicen de forma práctica (GONZÁLEZ CAO, Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias, 2024) (GONZÁLEZ CAO, Mejores impuestos para compartir la prosperidad, 2024).

Las siguientes directrices técnicas son esenciales para mitigar los riesgos de seguridad y garantizar la legalidad de los sistemas de IA:

Tabla 9. Directrices Técnicas y de Seguridad

Directrices	Detalle
Validación de Fuentes	Todos los datos de entrenamiento y la información utilizada por los modelos deben ser validados contra fuentes oficiales para evitar la propagación de datos incorrectos (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).
Entornos Seguros	Las tecnologías de inteligencia artificial deben ser utilizadas en entornos seguros y certificados, como redes internas (intranet) o plataformas seguras, y no a través de servicios públicos de IA que puedan comprometer la confidencialidad de la información (ASLETT, GONZALEZ, HADWICK, & HAMILTON, 2024).
Anonimización de Datos	Para los análisis exploratorios y el desarrollo de modelos se deben utilizar datos anonimizados o sintéticos para proteger el secreto fiscal y la privacidad de los contribuyentes (ETESSE, 2024) (JARA REY, 2024).
Medidas de Seguridad	La protección contra la fuga de información requiere la implementación de medidas técnicas robustas, incluyendo cifrado, acceso restringido y autenticación multifactorial para todos los sistemas que manejen datos sensibles (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

La auditoría continua del uso de las tecnologías de inteligencia artificial es un componente crítico de la gobernanza. Una auditoría algorítmica constante y la publicación de informes de transparencia son esenciales para fortalecer la confianza pública en el uso de estas tecnologías (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024) (OSZLAK, 2020).

La auditoría debe ir más allá de la mera verificación técnica, para lo cual se deben establecer "*métricas de desempeño*" que midan no solamente la precisión, la cobertura o la reducción de tiempos, sino también la equidad de los resultados (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Estas métricas sirven como herramientas de rendición de cuentas, permitiendo evaluar si los sistemas de IA son justos además de ser efectivos. Una métrica de equidad, por ejemplo, podría evaluar si el modelo asigna tasas de riesgo similares a grupos demográficos o sectores económicos comparables, asegurando que no se perpetúen sesgos (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (THAPA, 2017).

Principios para el Uso Responsable

La integración exitosa de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias no es una cuestión meramente técnica, sino de un marco de principios éticos y legales que

guíen su uso. Algunos principios pueden actuar como la base sobre la cual se construye la confianza pública y la legitimidad de la organización (Secretaría de Innovación Pública, 2023).

Tabla 10. Principios

Principios
Control Humano Indelegable
Proporcionalidad y Gobernanza de Datos
Protección De Datos y Secreto Fiscal
Legalidad, Transparencia y Rendición De Cuentas
Ética y Equidad: Prevención de sesgos algorítmicos
Capacitación Continua y Desarrollo de Competencias

Control Humano Indelegable

El inciso a) del artículo 7° de la Ley N.° 19549 de Procedimientos Administrativos, texto según la Ley N.° 27742, establece que uno de los requisitos esenciales del acto administrativo es que debe ser dictado por autoridad competente (Congreso de la Nación Argentina, 1972).

Por su parte, el segundo párrafo del artículo 26 del Reglamento de Procedimiento Administrativo, Decreto N.° 1759/1972, texto ordenado en 2017, establece que los titulares de las unidades administrativas y el personal que tuviese a su cargo la resolución o el despacho de los asuntos, serán responsables directos de su tramitación (Poder Ejecutivo Nacional, 1972).

A su vez, el tercer párrafo de dicho artículo dispone que el personal que tenga a su cargo el despacho de los asuntos, así como los titulares de los órganos administrativos competentes para instruir y resolver son directamente responsables, en el ámbito de sus competencias, del cumplimiento de la obligación legal de dictar resolución expresa en plazo (Poder Ejecutivo Nacional, 1972).

A partir del Anexo de la Disposición N.° 2/2023 de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información referido a "*Recomendaciones para una inteligencia artificial fiable*" (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023) podemos diferenciar entre:

Tabla 11. Bases del Control Humano

Principios	Detalle
Responsabilidad Humana	Un algoritmo no posee autodeterminación o capacidad para tomar decisiones libremente, por lo que la responsabilidad de las acciones ejecutadas no puede ser atribuida a este. Las tecnologías de inteligencia artificial nunca podrán reemplazar la responsabilidad final de los seres humanos y su obligación de rendir cuentas (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).
Supervisión Humana	El algoritmo puede llevar a cabo una ejecución, pero la decisión debe necesariamente recaer sobre la persona (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, UNESCO, 2021).
Intervención Humana Indispensable	Incluso en el modelo de automatización a través de IA, es indispensable contar con la intervención humana para verificar y controlar la correcta ejecución de los procesos automatizados. Esto garantiza que exista una vía personal para los ciudadanos y que se pueda evaluar el desempeño del algoritmo (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).

Responsabilidad Humana

Las tecnologías de inteligencia artificial carecen de autoconciencia, inteligencia emocional y no poseen una comprensión genuina o intención, porque solamente operan dentro de los parámetros de su programación y a partir de los datos con los que fueron entrenados. Por lo tanto, sus decisiones se basan en algoritmos y patrones de datos, lo que significa que no poseen una voluntad propia (ASLETT, GONZALEZ, HADWICK, & HAMILTON, 2024).

Un algoritmo no posee autodeterminación ni agencia para tomar decisiones libremente. En rigor el algoritmo realiza una clasificación después de un entrenamiento, pero la responsabilidad de las acciones ejecutadas mediante dicho algoritmo no puede atribuírsele (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).

El artículo 260 del Código Civil y Comercial establece que un acto voluntario es el ejecutado con discernimiento, intención y libertad, que se manifiesta por un hecho exterior (Congreso de la Nación Argentina, 2014).

Para que una persona humana sea jurídicamente responsable de sus decisiones y acciones, debe existir discernimiento (plenas facultades mentales), intención (pulsión o deseo) y libertad (para actuar de manera calculada y premeditada) (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).

Por ello, es importante conceptualizar la IA como una tecnología, un medio artificial para lograr objetivos humanos, que ejecuta fórmulas y algoritmos, pero que siempre la decisión y la responsabilidad deben recaer necesariamente en una persona (Secretaría de Innovación Pública, 2023).

Las tecnologías de IA no pueden reemplazar la responsabilidad final de los seres humanos y su obligación de rendir cuentas. Aunque los seres humanos puedan apoyarse en las tecnologías de inteligencia artificial por razones de eficacia y recurrir a ellos para optimizar la toma de decisiones y la ejecución de tareas, la decisión de ceder el control siempre recaerá en los humanos (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).

Supervisión Humana

Los algoritmos de inteligencia artificial (IA) actúan de manera reactiva a una solicitud humana y realizan una ejecución sin intención propia. Como el algoritmo no posee autodeterminación ni capacidad para tomar decisiones libremente, requieren una supervisión humana (Subsecretaría de Tecnologías de la Información, 2023).

Como estas tecnologías disruptivas dependen de cómo son "*entrenadas o programadas*" por los seres humanos, éstos son los responsables de su adecuado funcionamiento (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

Por lo tanto, el "*humano en el circuito*" es quien toma todas las decisiones finales, mientras que la IA solo hace recomendaciones (ASLETT, GONZALEZ, HADWICK, & HAMILTON, 2024).

En el ordenamiento jurídico las decisiones deben ser dictadas por funcionarios humanos competentes. Por eso, incluso cuando los sistemas de IA sean capaces de actuar "*por sí mismos*", la legislación aún requiere la validación de un funcionario humano en toda intervención (JARA REY, 2024).

El criterio humano sigue siendo decisivo para mitigar riesgos derivados de fallos en la gestión de datos, errores de programación, juicios erróneos en el entrenamiento de modelos y sesgos involuntarios. Los usuarios de la IA tienen la responsabilidad de conocer sus límites y evitar depender de ellos para decisiones importantes sin supervisión humana (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

Aunque la IA ha avanzado en la automatización de tareas, el análisis de sus impactos en la toma de decisiones y la discrecionalidad requiere discriminar qué tareas son más apropiadas para la IA y cuáles deben reservarse a las personas, dadas las graves consecuencias de una asignación indebida (THAPA, 2017).

Intervención Humana Indispensable

Cuando se utilizan tecnologías de inteligencia artificial que buscan reemplazar el trabajo humano en tareas, operaciones o procesos repetitivos y tipificados, independientemente del grado de automatización alcanzado, siempre resulta indispensable contar con la intervención humana para

verificar y controlar la correcta ejecución de los procesos automatizados (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

En el caso de los servicios al contribuyente y los canales de vinculación con la ciudadanía, esta intervención humana también es necesaria para ofrecer una vía personal ante la demanda de aquellas personas que no posean los medios tecnológicos para realizar una o más solicitudes de manera automática. En todos los casos en que existan servicios brindados a través de tecnologías de IA, se debe establecer una vía humana (con atención presencial) para atender a aquellas personas que por su perfil y/o situación contextual no tengan acceso a los dispositivos y servicios tecnológicos básicos universales mínimos necesarios para poder ser usuarios de dichos servicios, o prefieran la atención de una persona humana (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024) (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

Asimismo, la intervención humana es crucial para evaluar si existe degradación del algoritmo; y para observar nuevos tipos de solicitudes que no estén contempladas en la automatización (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

El monitoreo manual permite a las personas comprender las salidas del modelo, verificar su desempeño en cuanto a la calidad de la respuesta y detectar posibles sesgos que hayan sido omitidos en el diseño y prueba (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

El criterio del ser humano sigue siendo decisivo para mitigar riesgos derivados de fallos en la gestión de datos, errores de programación, juicios erróneos en el entrenamiento de modelos y sesgos involuntarios (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

El principio de la supervisión humana implica que cada actuación asistida por un programa de IA debe ser supervisada por una persona, quien será la última responsable y podrá cuestionar las conclusiones del sistema. Es vital que los sistemas de IA se diseñen con mecanismos que soliciten la intervención humana cuando operen fuera de los parámetros de fiabilidad (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

La supervisión continua de las soluciones de IA es indispensable para asegurar que el rendimiento y la precisión de los resultados estén en consonancia con los objetivos de la institución y para permitir las modificaciones necesarias (Treasury Inspector General for Tax Administration, 2024).

Herramienta de Apoyo

Las tecnologías de inteligencia artificial son una herramienta de apoyo, no un sustituto de la autoridad humana. Como toda herramienta tecnológica no tienen la capacidad ni la autoridad legal para tomar decisiones tributarias, emitir sanciones, ni imponer obligaciones por sí mismas (CAZZANIGA, y otros, 2024) (OSZLAK, 2020).

El control humano es el principio fundamental y la piedra angular de un uso responsable de las tecnologías de inteligencia artificial (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

La eficiencia de las tecnologías de inteligencia artificial se aprovecha para generar insumos, pero el criterio y la responsabilidad final recaen siempre en el ser humano (ASLETT, GONZALEZ, HADWICK, & HAMILTON, 2024).

Todo acto administrativo que afecte los derechos u obligaciones de un contribuyente es, y debe seguir siendo, responsabilidad exclusiva de un funcionario autorizado y debidamente capacitado (GOMEZ LOPEZ, 2022) (OSZLAK, 2020).

Este principio redefine los roles de los profesionales, quienes deben evolucionar de ser meros ejecutores de tareas a convertirse en supervisores, auditores y validadores de los resultados de las tecnologías de inteligencia artificial (AZNAR & FERNANDEZ, 2023) (ETESSE, 2024) (SAAVEDRA, 2025).

Proporcionalidad y Gobernanza de Datos

Adicionalmente, se deben considerar principios de proporcionalidad y gobernanza de datos.

La proporcionalidad exige que las herramientas de inteligencia artificial se utilicen solamente para los fines específicos para los que se crearon, valorando el equilibrio entre la finalidad pública de prevención y lucha contra el fraude y los derechos de los ciudadanos (libertad, privacidad, seguridad jurídica) (BELLOMO & OSZLAK, 2020) (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

Por su parte, la gobernanza de datos implica establecer políticas, procesos y procedimientos específicos para proteger la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información tributaria. Esto asegura la confianza de los contribuyentes y fortalece el cumplimiento de sus obligaciones (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Protección de Datos y Secreto Fiscal

La protección de los datos de los contribuyentes es uno de los mayores desafíos legales y éticos porque las administraciones tributarias manejan información altamente sensible y confidencial.

En Argentina, la protección de estos datos impositivos a nivel nacional está regulada por la Ley N.º 11683 de Procedimiento Fiscal- El artículo 101 de la ley de rito tributario establece el instituto del "*secreto fiscal*". Este mandato legal prohíbe la divulgación de información que pueda afectar la situación económica de los contribuyentes (Congreso de la Nación Argentina, 1998).

El uso de las tecnologías de inteligencia artificial, que se basa en el análisis de grandes volúmenes de datos, exige un marco de gobernanza que garantice la segregación, anonimización y cifrado de la información. La fuga de datos no solamente constituiría un incidente de seguridad, sino una violación grave del secreto fiscal, con consecuencias legales y una potencial erosión de la confianza pública (GINER, 2023).

Legalidad, Transparencia y Rendición de Cuentas

El uso de las tecnologías de inteligencia artificial debe ser completamente auditable y cumplir con toda la normativa vigente (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, UNESCO, 2021).

Este principio exige que los sistemas de IA no solamente produzcan resultados correctos, sino que también permitan a un auditor externo verificar cómo se obtuvieron esos resultados. La transparencia se convierte así en un requisito previo para la auditabilidad, que a su vez es el mecanismo fundamental para garantizar la legalidad y la rendición de cuentas (ZABER, CASU, & BRODERSOHN, 2024).

Un sistema que funciona como una "*caja negra*" no puede ser auditado de manera efectiva, por lo tanto, no se puede verificar que cumple con la normativa legal, como la prohibición de sesgos discriminatorios (OSZLAK, 2020) (ZABER, CASU, & BRODESOHN, 2024) (GOMEZ LOPEZ, 2022).

En este sentido, la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial requiere el mantenimiento de registros detallados sobre los modelos utilizados, los datos de entrenamiento, los parámetros de configuración y los resultados generados. Esta trazabilidad es esencial para poder justificar cualquier decisión administrativa basada en las tecnologías de inteligencia artificial y para responder a posibles impugnaciones legales (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Ética y Equidad: Prevención de Sesgos Algorítmicos

Se deben establecer principios éticos y operativos sólidos que guíen la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial con una visión centrada en las personas y el fortalecimiento de la confianza ciudadana, al tiempo que se abordan los distintos niveles de madurez tecnológica (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2023).

La prevención de discriminaciones o sesgos algorítmicos es un imperativo ético (BARRIA ANTÓN, 2023).

Los modelos de IA aprenden de los datos históricos y, si estos datos reflejan sesgos históricos como la focalización desproporcionada de la fiscalización en ciertos sectores económicos o regiones geográficas, el modelo podría amplificar ese sesgo. Esto podría llevar a una asignación de riesgo injusta, generando un trato inequitativo entre contribuyentes, lo cual erosiona la equidad del sistema tributario (OSSANDÓN CERDÁ, 2021) (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022).

Para mitigar este riesgo, es necesario el uso de *datos representativos* y la revisión de los modelos por *equipos multidisciplinarios* que incluyan a expertos en ética, derecho y ciencias sociales, además de los ingenieros de datos. La mitigación debe ser proactiva y no solamente reactiva; no basta con auditar los resultados después de su uso, sino que es fundamental auditar la composición de los datos de entrenamiento y la lógica interna del modelo antes de su despliegue (GINER, 2023) (THAPA, 2017).

En la experiencia comparada existen agencias intergubernamentales de supervisión. Por ejemplo, la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), creada en 2023, tiene el encargo de garantizar que las aplicaciones de IA cumplan con las normativas establecidas y se utilicen de manera ética y responsable (CAMPOS RIOS, 2025).

Capacitación Continua y Desarrollo de Competencias

El principio de control humano indelegable depende directamente de la capacidad del personal para ejercer dicho control. La formación continua en tecnologías de inteligencia artificial, ciberseguridad y normativa aplicable es esencial para que los funcionarios puedan interpretar, auditar y validar los resultados de los sistemas de IA (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Sin la formación adecuada, existe el riesgo de una dependencia excesiva del modelo, donde el personal confía ciegamente en sus resultados sin aplicar su propio juicio crítico o sin poder detectar errores, lo que anula de facto el principio del control humano (ETESSE, 2024) (JARA REY, 2024).

La capacitación no debe ser vista como un gasto, sino como una inversión estratégica que habilita el uso seguro y legítimo de las tecnologías de inteligencia artificial (GONZÁLEZ CAO, Gestión estratégica, 2023).

Aunque muchas administraciones reconocen la necesidad de fortalecer las capacidades tecnológicas, no siempre se promueven nuevas formas de trabajar que se apoyen en la transformación digital. Son escasas las oportunidades de capacitación masiva para actualizar las habilidades tecnológicas y de desempeño de los servidores públicos. La formación adecuada del personal en el uso y supervisión de las tecnologías de IA es fundamental para garantizar su correcta implementación (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Los sistemas de remuneraciones a menudo están "divorciados del mercado laboral", lo que dificulta la captación y retención de especialistas en análisis de datos, programación o desarrollo de

software. La alta rotación de técnicos especializados y jefaturas es un problema reconocido (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

La gestión del talento humano presenta desafíos estructurales, como la rigidez y los "compartimentos estancos" que impiden identificar personal con habilidades digitales. Existe una resistencia al cambio cultural que puede ser más costosa que cualquier inversión tecnológica. La transformación digital requiere un compromiso absoluto de toda la institución y una cultura organizacional que valore la mejora continua (GONZÁLEZ CAO, Procesos críticos y buena gobernanza, 2022).

Los regímenes de carrera profesional no siempre contemplan el ingreso con habilidades digitales avanzadas, y las designaciones y ascensos no siempre responden a procesos de evaluación de desempeño estrictamente técnicos y profesionales, sino a criterios políticos, lo que puede derivar en impericias (GONZÁLEZ CAO, Transformación organizacional, 2022).

Existe una insuficiente inversión en formación y retención del talento humano. El capital humano es el recurso más valioso de una administración tributaria y los salarios del personal representan el mayor gasto en el presupuesto. La gestión estratégica de personas y del capital humano es vital para el éxito y la sostenibilidad de la transformación digital (GONZÁLEZ CAO, Una Administración Tributaria Ética e Inteligente, 2024).

Marco Internacional de Referencia y Mejores Prácticas Comparadas

Para que una administración tributaria adopte un camino reconocido y validado a nivel global debe alinearse con las recomendaciones de los organismos internacionales (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Visiones de Organismos Internacionales

La Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública, impulsada por el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo en 2023, sirve como hoja de ruta regional, estableciendo principios rectores para un uso ético y responsable (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2023).

La transición de la teoría a la práctica se enmarca en un mosaico de estrategias y planes (CAMPOS RIOS, 2025).

Tabla 12. Recomendaciones de Organismos Internacionales

Organismo	Principales Principios/Recomendaciones	Enfoque	Puntos de Convergencia	Puntos de Divergencia o Particularidades
UNESCO	Dignidad humana, bienestar, no discriminación, supervisión humana, transparencia, seguridad y protección.	Universal (normativo y ético)	Equidad y no discriminación, transparencia, supervisión humana.	Primer marco normativo mundial, se centra en derechos humanos y dignidad.
OCDE	Crecimiento inclusivo, respeto al estado de derecho, transparencia y explicabilidad, robustez y seguridad, rendición de cuentas.	Internacional (económico)	Transparencia, explicabilidad, rendición de cuentas, seguridad.	Adaptación de soluciones a contextos locales y fomento de interoperabilidad.
BID	Uso ético y responsable, reducción de desigualdades, equidad algorítmica.	Regional (América Latina y el Caribe)	Mitigación de sesgos, explicabilidad, rendición de cuentas, transparencia.	Adopta explícitamente los principios de la OCDE y se enfoca en problemas sociales regionales.

Ante los desafíos éticos y de gobernanza que presenta la implementación de tecnologías de inteligencia artificial, han surgido marcos normativos internacionales para orientar su desarrollo y uso.

UNESCO

La UNESCO ha proporcionado el primer marco normativo universal sobre el tema con la adopción en 2021 de su "*Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*" (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, UNESCO, 2021).

Este instrumento establece un consenso global sobre los principios que deben guiar la implementación de las tecnologías de inteligencia artificial en el sector público.

Este enfoque ético promueve un marco de valores, transparencia y auditabilidad para el desarrollo que busca asegurar el uso responsable de las tecnologías de inteligencia artificial (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, UNESCO, 2021) (Comisión Europea, 2020).

OCDE

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) enfatiza la necesidad de una sólida gobernanza de datos como precondition para la adopción exitosa de la IA y aconseja establecer una unidad de gobernanza de datos y tecnologías de inteligencia artificial antes de cualquier despliegue masivo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2019) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2024).

Para ello promueve un enfoque estratégico y una implementación centrada en el ser humano. Sus recomendaciones abogan por la creación de capacidades de gobernanza sólidas y la adaptación de las soluciones de IA a los contextos locales. A su vez sugiere principios para el desarrollo y el uso de sistemas de IA, enfatizando el respeto al estado de derecho, la transparencia, la seguridad y la rendición de cuentas (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2019).

El modelo "*Tax Administration 3.0*" promueve el uso de tecnologías de inteligencia artificial para servicios proactivos y análisis preventivo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2019) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2024).

BID

Además, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) lidera la iniciativa de Inteligencia Artificial justa para América Latina y el Caribe, conocida por el acrónimo fAIr LAC (Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2020).

Esta iniciativa ha adoptado explícitamente los principios de la OCDE para guiar su trabajo, lo que demuestra una clara convergencia de criterios en la región. El BID promueve la colaboración entre el sector público, privado, la sociedad civil y la academia, generando directrices técnicas y proyectos piloto para mitigar los riesgos éticos de las tecnologías de inteligencia artificial.

Asimismo fija como criterio que la transformación digital de las administraciones tributarias debe basarse en entornos seguros y en la adopción incremental. Sus directrices sobre transparencia y trazabilidad son el fundamento de los principios de legalidad y rendición de cuentas (Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2020).

CIAT

El Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) busca fortalecer las administraciones tributarias (AATT) de sus 42 países miembros a través de la tecnología, colaborando con empresas como Microsoft para desarrollar soluciones de analítica avanzada y modelos de IA.

Las recomendaciones del CIAT de comenzar con un inventario de datos y procesos para priorizar casos de uso y de realizar pilotos iterativos y medibles deben ser parte de las fases iniciales de cualquier plan de implementación que se proponga (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Inventario de Datos y Procesos

La Guía de protección de datos elaborada en el marco de un acuerdo de cooperación entre el CIAT y la Agencia de Cooperación alemana para el desarrollo (GIZ) señala que el punto de partida para el

diseño de un marco de Gestión de Seguridad de la Información (GSI) es el "*ciclo de vida de la información*", cuyo conocimiento permite gestionar los datos desde su generación hasta su destrucción (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Por su parte, la guía práctica "*Gobierno de Datos para las Administraciones Tributarias*" publicada por el CIAT en 2022, proporciona un marco detallado sobre cómo las administraciones pueden lograr una gestión efectiva de sus datos y transformarse en organizaciones impulsadas por los datos o "*data driven*" (DUQUE, MARTINS, SECO, & ZAMBRANO, 2024).

Priorización de Casos de Uso

El Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), siete de sus miembros y Microsoft han desarrollado una solución de código abierto que permite identificar, seleccionar y priorizar los casos de contribuyentes con conducta inusual (Network of Tax Organisations, NTO, 2023).

Al definir casos de uso, es recomendable ir de menor a mayor para juntar experiencia, al tiempo que se identifican áreas de interés a través de un equipo multidisciplinario (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Realización de Pilotos Iterativos y Medibles

El despliegue de los sistemas de IA requiere que se realicen ensayos y pruebas previas a su puesta en funcionamiento.

La "*Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública*" fomenta el desarrollo de "pruebas de ensayo y validación mediante experimentos de los sistemas algorítmicos" para garantizar que se comporten según lo previsto (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2023).

Es recomendable empezar con proyectos de prueba a pequeños universos para medir resultados en forma previa a su generalización. Es fundamental tener espacios de experimentación de nuevos servicios y controles, que les permiten validar hipótesis de nuevos modelos de gestión sin perjudicar la operación actual (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

La aplicación de estas tecnologías disruptivas es reciente, por lo que se debe actuar con prudencia en su adopción, evitando la elaboración de algoritmos excesivamente complejos y mediante la utilización de programas piloto para evaluar resultados de forma cautelosa (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Marcos Nacionales

La adopción de las tecnologías de inteligencia artificial en las administraciones tributarias no es solamente una cuestión de técnica sino, principalmente, de política pública.

Tabla 13. Marcos Institucionales Nacionales

País	Principales Principios/Recomendaciones	Puntos de Convergencia	Puntos de Divergencia o Particularidades
AEAT (España)	Responsabilidad, centralidad humana, transparencia, supervisión por personas.	Transparencia, centralidad humana, supervisión.	Compromiso ético específico para la institución, se alinea con marcos internacionales.
INAP (Argentina)	Concientización y capacitación de funcionarios sobre implicaciones éticas y legales.	Abordaje ético, transparencia, equidad, supervisión humana.	Enfoque en el desarrollo de capacidades y la alfabetización digital del funcionariado.

La AEAT de España, por ejemplo, ha formalizado su "*Compromiso ético en el diseño y uso de IA*" . Dicho marco se basa en los acuerdos internacionales y nacionales, como la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de España (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025) (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2024).

Este compromiso busca garantizar que el uso de las tecnologías de inteligencia artificial se rija por principios de responsabilidad y transparencia y que el enfoque esté "centrado en el ser humano".

En Argentina, el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) ha lanzado programas de capacitación para funcionarios públicos, con el objetivo de que comprendan los principios básicos de la IA, sus aplicaciones en el sector estatal y sus implicaciones éticas y legales. Este esfuerzo de sensibilización es fundamental, ya que los debates sobre la IA no deben limitarse a los expertos técnicos, sino que deben involucrar a los formuladores de políticas y a los empleados públicos (BELLOMO & OSZLAK, 2020).

Aunque existe una clara convergencia global en los principios éticos que deben guiar la IA, es evidente una divergencia en la madurez y la base legal para su aplicación práctica. El desafío no es solamente definir los principios, sino crear los mecanismos de gobernanza, como las auditorías y la legislación específica, que garanticen su cumplimiento.

Experiencias Comparadas

Las administraciones tributarias (AATT) están adoptando tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para modernizar y optimizar sus operaciones, aumentar la eficiencia y mejorar la prestación de servicios a los ciudadanos. Este proceso de transformación digital es impulsado por la capacidad de la IA

para procesar grandes volúmenes de datos y detectar patrones que serían imperceptibles para un ser humano.

A medida que la transición de la teoría a la práctica se va plasmando en otras administraciones tributarias, la experiencia de otras latitudes refuerza la viabilidad y nos proporciona valiosas lecciones.

Entre los usos principales se encuentran:

- **Optimización de Procesos Internos:** La IA se utiliza para automatizar tareas rutinarias y de alta complejidad, como la revisión de recursos y la toma de decisiones (Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2019).
- **Atención al Contribuyente:** Se implementan asistentes virtuales conversacionales (chatbots) para brindar soporte las 24 horas, respondiendo preguntas frecuentes y guiando a los usuarios a través de trámites sencillos (MUÑOZ & SECO, 2020) (COLLOSA & CARBAJO VASCO, Los Asistentes Virtuales en las Administraciones Tributarias: A propósito de TINA en AFIP de Argentina, 2024).
- **Clasificación de Contribuyentes:** Por medio del análisis de Machine Learning, la IA elabora perfiles de riesgo basados en el comportamiento pasado y presente de los contribuyentes, permitiendo una asignación más estratégica de los recursos de auditoría (AZNAR & FERNANDEZ, 2023) (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

- **Fiscalización y Lucha contra el Fraude:** La IA permite el cruce automático de datos fiscales, bancarios y de otras fuentes, como redes sociales, para detectar patrones de evasión o inconsistencias en tiempo real (DUARTE SANCHEZ, ALEGRE, & RAMIREZ GIRETT, 2023) (GINER, 2023).

Tabla 14. Experiencias Comparadas

País	Ente	Aplicación Específica	Tecnología Utilizada	Resultados Documentados	Desafíos/Observaciones
Brasil	Receita Federal	Juicio de recursos tributarios y análisis de redes	IA y análisis de redes complejas	Reducción del tiempo de resolución de recursos de 6 a 1 año. Detección de patrones sospechosos en grupos económicos.	La decisión final sigue en manos de los consejeros, lo que mantiene el control humano.
Chile	Servicio de Impuestos Internos (SII)	Fiscalización de IVA y detección de transacciones anómalas	Machine Learning y facturación electrónica	Detección de fraudes por 186 mil millones de dólares entre 2023 y 2024. Reducción de la brecha tributaria.	Falta de base legal para que los contribuyentes obtengan explicaciones de las decisiones algorítmicas.
Costa Rica	Ministerio de Hacienda	Detección de fraude y simulación de pagos	Big Data, Machine Learning	Detección de simulación de pagos por 31 millones de dólares.	La experta fiscal señala la complejidad de la implementación y la lentitud del proceso.
España	Agencia	Detección de	Big Data, IA	Mejora de la	Énfasis en el principio

	Tributaria (AEAT)	fraude, cruce de datos y servicio al contribuyente	y algoritmos predictivos	eficiencia operativa y potencial aumento de la recaudación. Vigilancia de contribuyentes de alto patrimonio.	humano en el circuito y el compromiso ético, pero requiere transparencia y bases legales.
México	Servicio de Administración Tributaria (SAT)	Detección de fraude, clasificación de contribuyentes y auditorías	IA, facturación electrónica y análisis de datos masivos	Crecimiento de la recaudación fiscal. Implementación de "vigilancia sigilosa".	Necesidad de esquemas regulatorios más robustos para proteger los derechos del contribuyente y evitar la estigmatización.

A continuación, se examinan las experiencias de diversas administraciones tributarias que han implementado la IA y tecnologías asociadas.

Brasil

La Receita Federal de Brasil destaca por el desarrollo del sistema de Inteligencia Artificial en Recursos Administrativos (IARA). IARA ha sido diseñada para agilizar la resolución de los recursos tributarios pendientes, con el ambicioso objetivo de reducir el tiempo promedio de seis años a solo uno. El sistema analiza los requisitos de los casos, elabora resúmenes, y sugiere decisiones basadas en

jurisprudencias, aunque la decisión final es de cada agente (Serviço Federal de Processamento de Dados, SERPRO, 2024).

Además, desarrolló el proyecto HARPIA (Análisis de Riesgos e Inteligencia Artificial Aplicada) de manera conjunta con universidades nacionales. Este sistema busca la detección de puntos atípicos para ayudar a los fiscalizadores a identificar operaciones sospechosas, basándose en la visualización gráfica de información histórica de importaciones y exportaciones, y un sistema de información de exportación de productos para asistir a los importadores en el registro y clasificación de sus productos, evitando duplicidades y calculando la probabilidad de validación de una cadena en un dominio determinado (OSSANDÓN CERDÁ, 2021) (AZNAR & FERNANDEZ, 2023).

La implementación de la inteligencia artificial ha transformado el trabajo de la Receita Federal, permitiendo un enfoque más proactivo que simplemente reactivo. Convierte la información fiscal masiva en "inteligencia fiscal" estratégica, mejorando la toma de decisiones y la productividad de los auditores. Este enfoque no solamente aumenta la capacidad de detectar evasión, sino que también contribuye a una fiscalización más eficiente y segura, lo que permite identificar patrones sospechosos en la estructura de grupos económicos y redes de empresas, facilitando a los auditores fiscales la detección de fraudes, especialmente aquellos relacionados con la evasión fiscal en importaciones y el uso de "empresas fantasma" (Receita Federal do Brasil, 2024).

El sistema SISAM (Sistema de Selección para Aduanas vía Aprendizaje Automatizado) para analizar declaraciones de importación y predecir errores, ha estado analizando todos los formularios de declaración de importaciones (DI) presentados ante la aduana desde 2014. El SISAM aprende del historial de estos formularios y estima la probabilidad de que ocurran alrededor de 30 tipos de errores en cada renglón de un nuevo formulario, calculando también el valor esperado de los ingresos para cada error detectado (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

La Secretaría de Hacienda del Estado de Piauí (Brasil) está desarrollando modelos de predicción para la recaudación del Impuesto sobre la Circulación de Mercancías y Servicios de Transporte (ICMS), utilizando datos de los últimos cinco años de recaudación y variables económicas locales, nacionales e internacionales. Este sistema emplea modelos de series temporales y redes neuronales en una plataforma informática basada en el lenguaje "R", especializada en análisis estadístico y gráfico. El Estado de Piauí, en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo, ha implementado un asistente virtual (Teresa) que ayuda a los contribuyentes con información sobre el ICMS y otros trámites tributarios (DUARTE SANCHEZ, ALEGRE, & RAMIREZ GIRETT, 2023).

Chile

El Servicio de Impuestos Internos de Chile ha sido un pionero en la región. En Chile la primera experiencia en el uso de herramientas de analítica avanzada para segmentar contribuyentes de IVA se

remonta al año 2007, utilizando herramientas SOM y K-means. Esta implementación permitió validar un modelo de comportamiento de los contribuyentes, basándose en datos de sus declaraciones de impuestos mensuales (Formulario 29) y de inicio de actividades (Formulario 4415) (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Continuando con esta tendencia, en 2009 se construyeron modelos de riesgo en diferentes etapas del ciclo de vida del contribuyente, aplicando técnicas como redes neuronales, árboles de decisión y regresión logística. Específicamente se desarrolló la primera experiencia para detectar potenciales usuarios de facturas falsas a través de redes neuronales artificiales y árboles de decisión, utilizando principalmente información de la declaración de IVA y Renta de micro y pequeñas empresas. Los modelos de red neuronal de perceptrón multicapa mostraron un buen desempeño, detectando el fraude asignado a micro y pequeñas empresas con un 92% de corrección, y en medianas y grandes empresas con un 84% (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

En abril de 2019, la administración tributaria chilena implementó un sistema de prueba de concepto que utilizaba herramientas de inteligencia artificial, específicamente machine learning, con base en las facturas electrónicas presentadas por los contribuyentes, para la identificación de transacciones anómalas e irregularidades. El Servicio de Impuestos Internos (SII) de Chile ha utilizado big data, analítica avanzada, machine learning, clusterización y visualización para clasificar a los contribuyentes y desarrollar modelos predictivos que permitan detectar comportamientos tributarios agresivos, alertando situaciones de riesgo (OSSANDÓN CERDÁ, 2021).

Costa Rica

Costa Rica ha utilizado Big Data y técnicas de minería de datos predictivas para mejorar el cobro de impuestos, detectando la simulación de pagos (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (DUARTE SANCHEZ, ALEGRE, & RAMIREZ GIRETT, 2023).

España

La Agencia Estatal de la Administración Tributaria (AEAT) es pionera en la utilización de asistentes virtuales para responder consultas de contribuyentes y herramientas de análisis predictivo para asistencia y control de residencia fiscal. Sin embargo, no se permite la selección de contribuyentes para fiscalización únicamente con tecnologías de inteligencia artificial (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).

En 2017, la AEAT introdujo el Suministro Inmediato de Información (SII) en el IVA, un nuevo sistema de gestión que implicaba que las empresas enviaran los libros de registro del impuesto a una plataforma digital de la propia AEAT. Este cambio generó un elevado número de consultas. Ante la dificultad de atender el alto volumen de consultas con los medios tradicionales, la administración tributaria optó por utilizar la inteligencia artificial como mecanismo de ayuda. El asistente virtual se

desarrolló en colaboración entre personal de un proveedor externo experto en IA y personal de la Administración con conocimientos tributarios básicos en IA (DURAN CABRÉ & ESTELLER MORÉ, 2020).

El éxito de esta experiencia llevó a la AEAT a empezar la generalización del asistente virtual para todo el IVA, denominado AVIVA (Asistente Virtual del IVA). Los contribuyentes disponen de un servicio de consultas inmediatas durante las 24 horas del día, que ofrece información de manera más interactiva que las tradicionales "preguntas más frecuentes" y cuyas respuestas pueden ser guardadas para reforzar la seguridad jurídica (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (OSSANDÓN CERDÁ, 2021) (DURAN CABRÉ & ESTELLER MORÉ, 2020).

La agencia tributaria española ha integrado las tecnologías de inteligencia artificial como un pilar central de su Estrategia 2024-2027 (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).

El objetivo es potenciar la eficiencia operativa, mejorar la prestación de servicios a los ciudadanos y, en última instancia, aumentar la recaudación. La AEAT utiliza Big Data y algoritmos predictivos para la detección proactiva de fraudes, el cruce de información de múltiples fuentes y el seguimiento de contribuyentes de alto patrimonio que simulan residencia en el extranjero (GINER, 2023).

Un aspecto central de su enfoque es el principio *humano en el circuito*, que garantiza que los sistemas de IA estén siempre supervisados por personas que revisan, validan o cuestionan las recomendaciones del algoritmo. La AEAT se ha dotado de un compromiso ético que se alinea con los

principios de organismos internacionales como la OCDE y la UNESCO (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).

México

El Servicio de Administración Tributaria de México (SAT) ha consolidado la digitalización fiscal, especialmente a través del uso de la facturación electrónica y el Buzón Tributario. El SAT ha adoptado las tecnologías de inteligencia artificial para aumentar la recaudación y realizar una "vigilancia sigilosa y silenciosa" de los contribuyentes, generando alertas automáticas para inconsistencias sin necesidad de una auditoría tradicional (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

Sin embargo, esta implementación plantea la necesidad de marcos regulatorios más robustos para proteger los derechos de los contribuyentes y evitar la "estigmatización" que puede resultar de un uso no ético de la tecnología (BARREIX, DIAZ DE SARRALDE MIGUEZ, ZAMBRANO, & BÈS, 2024).

En México, el Servicio de Administración Tributaria (SAT) utilizó algoritmos de IA para detectar empresas y transacciones fraudulentas, identificando 1200 empresas y 3500 transacciones en solo tres meses de un programa piloto. Esto se lograba mediante la identificación de interrupciones de patrones en los datos analizados, utilizando herramientas como R Studio, Python Language y bases de datos en memoria Redis (DUARTE SANCHEZ, ALEGRE, & RAMIREZ GIRETT, 2023).

Aplicaciones Prácticas Potenciales

La evolución de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) hoy tiene el potencial de trascender las enunciaciones teóricas. Esta disrupción tecnológica, enmarcada en la Cuarta Revolución Industrial y el Capitalismo digital, es una oportunidad para modernizar las administraciones tributarias, hacerlas más eficientes y alinearlas con las necesidades ciudadanas (CAMPOS RIOS, 2025).

Casos de Uso

Las tecnologías de inteligencia artificial pueden aplicarse en múltiples áreas de las administraciones tributarias para optimizar la detección de incumplimientos, mejorar la atención al contribuyente y reducir errores repetitivos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Al automatizar tareas repetitivas y tediosas se disminuye el tiempo y los errores humanos, incrementando así la eficiencia y precisión de los procesos administrativos. Esta simplificación también permite liberar recursos humanos valiosos para actividades de mayor valor agregado, optimizando el

uso de los recursos públicos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

La implementación de asistentes virtuales conversacionales (chatbots) basados en tecnologías de inteligencia artificial puede ofrecer soporte las 24 horas del día, respondiendo preguntas frecuentes y guiando a los contribuyentes paso a paso en diversos procedimientos. Estas herramientas mejoran la experiencia del contribuyente y reducen la carga de trabajo de los servidores públicos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Como las tecnologías de inteligencia artificial facilitan el análisis de grandes volúmenes de datos, se pueden identificar patrones y señales de riesgo de evasión fiscal o fraude, permitiendo a las autoridades tributarias concentrar sus esfuerzos en casos sospechosos y optimizar la detección y prevención de delitos tributarios. Otras aplicaciones específicas en este ámbito incluyen la detección de facturas falsas, la identificación de operaciones inusuales y la realización de inspecciones inteligentes. (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

La siguiente tabla consolida algunos potenciales casos de uso, junto con sus beneficios y las consideraciones críticas para su implementación.

Tabla 15. Casos de Uso.

Área	Ejemplo de Uso	Consideraciones Críticas
Atención al Contribuyente	Chatbots entrenados con normativa vigente y procedimientos de la administración. Declaraciones prellenadas para fomentar el cumplimiento voluntario.	Debe contar con un mecanismo claro de "derivación a atención humana" en casos complejos o sensibles para evitar respuestas erróneas. El modelo debe ser entrenado con normativa argentina vigente.
Automatización de Procesos	Automatización de decisiones en revisiones sencillas y repetitivas. Carga y clasificación automática de documentos.	La validación humana es un requisito legal para las decisiones que afectan a los contribuyentes, incluso en procesos sencillos.
Gestión de Riesgo	Segmentación de contribuyentes según la probabilidad de incumplimiento.	El modelo debe ser auditable para evitar sesgos discriminatorios. La lógica de asignación de riesgo debe ser transparente y comprensible.
Fiscalización y Control	Detección de inconsistencias entre ventas declaradas y consumos energéticos. Detección de facturas falsas. Identificación de operaciones inusuales (ej. proyecto HARPIA en Brasil). Resumen de grandes volúmenes de documentos (libros contables, correos electrónicos) para investigaciones fiscales.	Requiere "revisión técnica y jurídica obligatoria" antes de cualquier acción administrativa. Se deben usar modelos explicables para justificar las auditorías. Es imperativo "preservar la cadena de custodia" de los documentos originales para garantizar que la evidencia sea legalmente admisible en un proceso judicial.
Gestión Jurídica	Borradores de intimaciones, resoluciones o sentencias a partir de insumos relevantes.	La "validación por profesionales jurídicos" es un paso obligatorio e indelegable.
Recaudación y Cobranza	Predicción de ingresos fiscales y riesgos de insolvencia para maximizar la recuperación de deudas.	Los modelos deben ser robustos y auditables para evitar sesgos que puedan afectar la equidad del cobro.

Conclusiones

Las tecnologías de inteligencia artificial ofrecen a las administraciones tributarias una oportunidad sin precedentes para optimizar la detección de incumplimientos, mejorar la eficiencia en la atención al contribuyente y reducir errores repetitivos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

No obstante, el éxito de su implementación no reside en la tecnología en sí misma, sino en una gobernanza sólida que priorice el control humano, la ética y la seguridad. Un uso inadecuado puede comprometer derechos fundamentales, violar el secreto fiscal y erosionar la confianza pública (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

Las siguientes recomendaciones estratégicas sintetizan un camino de acción para las administraciones tributarias, alineado con las mejores prácticas globales:

- **Adoptar un Enfoque por Fases:** Es crucial comenzar con un diagnóstico exhaustivo y proyectos piloto controlados antes de escalar las aplicaciones de manera incremental. Este enfoque permite probar la utilidad de las tecnologías de inteligencia artificial, validar su seguridad en entornos acotados y capacitar al personal de manera progresiva, minimizando los riesgos inherentes (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).
- **Establecer un Marco de Gobernanza Robusto:** La creación de un Comité de IA Tributaria multidisciplinario es fundamental para alinear la innovación con el marco normativo y

los principios éticos. Este comité debe ser el árbitro entre la eficiencia y la cautela (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

- **Invertir en Calidad y Gobernanza de Datos:** Los datos son el pilar fundamental de las tecnologías de inteligencia artificial. Es imprescindible asegurar que los datos sean de alta calidad, fiables, actualizados y no sesgados (BELLOMO & OSZLAK, 2020).
- **Priorizar el Enfoque Centrado en el Humano:** La supervisión y validación humana en las decisiones automatizadas deben mantenerse siempre. La inversión en capacitación continua del personal para interpretar, auditar y gestionar los sistemas de IA es una inversión estratégica (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).
- **Fomentar la Transparencia y Explicabilidad (XAI):** Se deben desarrollar y privilegiar sistemas de IA que sean comprensibles y auditables. Esto no solo es un requisito legal en el ámbito administrativo, sino también una herramienta para aumentar la confianza ciudadana (SECO, 2023).
- **Impulsar la Colaboración Interinstitucional:** Las administraciones tributarias deben trabajar de forma conjunta con otras administraciones públicas, la academia, el sector privado y la sociedad civil para desarrollar soluciones de tecnologías de inteligencia artificial innovadoras, éticas y responsables (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Conclusions

Artificial intelligence technologies offer tax administrations an unprecedented opportunity to optimize the detection of non-compliance, improve taxpayer service efficiency, and reduce repetitive errors (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

However, the success of their implementation does not lie in technology itself, but in robust governance that prioritizes human oversight, ethics, and security. Improper use can compromise fundamental rights, violate tax confidentiality, and erode public trust (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

The following strategic recommendations summarize a course of action for tax administration, aligned with the best global practices:

- **Adopt a Phased Approach:** It is crucial to begin with a comprehensive assessment and controlled pilot projects before scaling up applications incrementally. This approach allows testing the usefulness of artificial intelligence technologies, validating their security in controlled environments, and training staff progressively, minimizing inherent risks (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).
- **Establish a Robust Governance Framework:** Creating a multidisciplinary Tax AI Committee is essential to align innovation with the regulatory framework and ethical principles. This committee must function as the arbiter between efficiency and

prudence (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

- **Invest in Data Quality and Governance:** Data is the fundamental pillar of artificial intelligence technologies. It is essential to ensure that the data is of high quality, dependable, up-to-date, and unbiased (BELLOMO & OSZLAK, 2020).
- **Prioritize a Human-Centered Approach:** Human oversight and validation of automated decisions must always be maintained. Investing in ongoing training for staff to interpret, audit, and manage AI systems is a strategic investment (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).
- **Promote Transparency and Explainability (XAI):** AI systems should be developed and prioritized in a way that ensures they are understandable and auditable. This is not only a legal requirement in the administrative sphere, but also a tool for building public trust (SECO, 2023).
- **Foster Inter-Institutional Collaboration:** Tax administrations should work jointly with other public administrations, academia, the private sector, and civil society to develop innovative, ethical, and responsible artificial intelligence technology solutions (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Conclusões

As tecnologias de inteligência artificial oferecem às administrações tributárias uma oportunidade sem precedentes para aperfeiçoar a detecção de não conformidades, melhorar a eficiência do atendimento ao contribuinte e reduzir erros repetitivos (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

No entanto, o sucesso de seu desenvolvimento não reside na tecnologia em si, mas em uma governança forte que priorize a supervisão humana, a ética e a segurança. O uso indevido pode comprometer direitos fundamentais, violar o sigilo fiscal e minar a confiança pública (GONZÁLEZ CAO, Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal, 2024).

As seguintes recomendações estratégicas resumem um curso de ação para as administrações tributárias, alinhado com as melhores práticas globais:

- **Adotar uma Abordagem em Fases:** É crucial começar com uma avaliação completa e projetos-piloto controlados antes de escalar as aplicações de forma incremental. Essa abordagem permite testar a utilidade das tecnologias de inteligência artificial, validar sua segurança em ambientes limitados e treinar progressivamente a equipe, minimizando os riscos inerentes (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

- **Estabelecer uma Estrutura de Governança Robusta:** A criação de um Comitê multidisciplinar de IA Tributária é essencial para alinhar a inovação com o marco regulatório e os princípios éticos. Este comitê deve atuar como mediador entre eficiência e cautela (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).
- **Investir na Qualidade e Governança dos Dados:** Os dados são o pilar fundamental das tecnologias de inteligência artificial. É essencial garantir que os dados sejam de alta qualidade, confiáveis, atualizados e imparciais (BELLOMO & OSZLAK, 2020).
- **Priorizar uma Abordagem Centrada no Ser Humano:** A supervisão e a validação humanas das decisões automatizadas devem ser sempre mantidas. Investir na formação contínua da equipe para interpretar, auditar e gerenciar sistemas de IA é um investimento estratégico (Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España, 2025).
- **Promover a Transparência e a Explicabilidade (XAI):** Sistemas de IA compreensíveis e auditáveis devem ser desenvolvidos e priorizados. Esta não é apenas uma exigência legal na esfera administrativa, mas também uma ferramenta para aumentar a confiança dos cidadãos (SECO, 2023).
- **Promover a colaboração interinstitucional:** as administrações tributárias devem trabalhar em conjunto com outras administrações públicas, a academia, o setor privado

e a sociedade civil para desenvolver soluções tecnológicas de IA inovadoras, éticas e responsáveis (GONZÁLEZ CAO, Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria, 2025).

Anexo: Plan de Implementación por Fases para la Adopción de IA

Este anexo detalla una posible hoja de ruta. El plan progresa lógicamente desde la preparación institucional hasta la optimización continua, garantizando que el uso de las tecnologías de inteligencia artificial sea sostenible, legítimo y efectivo a largo plazo.

Fase 0 - Diagnóstico y Gobernanza Inicial

Objetivo

Sentar las bases organizativas, normativas y técnicas para una adopción segura y legítima de las tecnologías de inteligencia artificial.

Acciones Clave

- Realizar una evaluación de madurez digital, analizando la infraestructura, la calidad de los datos y las competencias del personal.
- Crear un Comité de IA Tributaria con representantes de fiscalización, jurídica, atención al contribuyente, sistemas y seguridad.
- Revisar exhaustivamente la normativa, en particular la Ley N.° 11683 de Procedimiento Fiscal y las leyes de protección de datos personales, para identificar restricciones.
- Definir y aprobar una política de tecnologías de inteligencia artificial alineada con los principios de ética, transparencia y control humano.

Mejores Prácticas

Empezar con un inventario de datos y procesos para priorizar casos de uso de alto impacto y bajo riesgo (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Establecer una unidad de gobernanza de datos y tecnologías de inteligencia artificial antes de cualquier despliegue masivo (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021) (BELLOMO & OSZLAK, 2020).

Fase 1 - Proyectos Piloto Controlados

Objetivo

Validar la utilidad, los beneficios y los riesgos de las tecnologías de inteligencia artificial en un entorno acotado y seguro.

Acciones Clave

- Seleccionar un par de casos de uso piloto de bajo riesgo (ej. un chatbot para preguntas frecuentes o un modelo de análisis de riesgo para un tributo específico).
- Ejecutar los pilotos en un entorno seguro (sandbox o intranet) y utilizar datos anonimizados o sintéticos para proteger la privacidad.
- Documentar las métricas de desempeño (precisión, reducción de tiempos) y evaluar los riesgos de sesgo, errores y fuga de datos.

Mejores Prácticas

Iniciar con pilotos iterativos y medibles para escalar progresivamente (COLLOSA, Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias, 2021).

Comenzar con un enfoque de ***probar-aprender-ajustar*** antes del despliegue (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2024) (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Fase 2 - Escalamiento y Capacitación Masiva

Objetivo

Extender las aplicaciones exitosas a más áreas y usuarios, y fortalecer las capacidades del personal.

Acciones Clave

- Ampliar la cobertura de las soluciones piloto a otras áreas.
- Implementar planes de formación continua para todo el personal involucrado, con un enfoque en la interpretación y auditoría de los resultados de las tecnologías de inteligencia artificial.
- Integrar los sistemas de IA con los sistemas existentes de gestión tributaria.
- Establecer un centro de excelencia en IA para el desarrollo, la supervisión y la auditoría de los modelos.

Mejores Prácticas

La OCDE enfatiza la necesidad de formación interna para que el personal pueda interpretar y auditar los resultados de las tecnologías de inteligencia artificial (CUMBERLAND, 2024).

Se recomienda institucionalizar las capacidades de análisis de datos para no depender de consultores externos (Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS, 2022) (REVILAK DE LA VEGA, MOLINA BOLAÑOS, CONTRERAS DELGADO, & RODRIGUEZ CALDERON, 2024).

Fase 3 - Integración y Servicios Inteligentes al Contribuyente

Objetivo

Usar las tecnologías de inteligencia artificial de forma integrada en procesos de alto impacto y servicios proactivos.

Acciones Clave

- Implementar tecnologías de inteligencia artificial en procesos de investigación proactiva y detección temprana de incumplimientos.

- Desarrollar servicios personalizados al contribuyente, basados en perfiles de riesgo y comportamiento fiscal.
- Integrar las tecnologías de inteligencia artificial en los canales multicanal de atención al contribuyente (web, móvil, atención presencial).

Mejores Prácticas

La OCDE promueve el modelo "Tax Administration 3.0" con servicios inteligentes y proactivos (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2024).

El CIAT destaca el uso de las tecnologías de inteligencia artificial para fortalecer la cooperación con el contribuyente y no solamente para fiscalizar.

Fase 4 - Optimización Continua y Auditoría Algorítmica

Objetivo

Mantener la calidad, seguridad y legitimidad de los sistemas de IA en el tiempo.

Acciones Clave

| Anexo: Plan de Implementación por Fases para la Adopción de IA

- Establecer un programa permanente de "auditoría algorítmica" para evaluar la transparencia, exactitud y equidad de los modelos.
- Actualizar modelos y datos de entrenamiento de manera periódica para adaptarse a cambios en la normativa o en los patrones de comportamiento.
- Publicar informes de impacto y rendición de cuentas para fortalecer la confianza pública.
- Hay que asegurar que la intervención humana siga siendo la instancia final de decisión.

Mejores Prácticas

Se recomienda la publicación de informes periódicos de gobernanza de tecnologías de inteligencia artificial y transparencia de modelos. Es importante medir el impacto en recaudación y eficiencia operativa como parte de la evaluación continua.

Trabajos citados

- Agencia Estatal de Administración Tributaria, AEAT España. (28 de Febrero de 2025). *Sitio de Agencia Tributaria*. Obtenido de Cuestiones sobre Inteligencia Artificial en la Agencia Tributaria: <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/gobierno-abierto/transparencia/informacion-institucional-organizativa-planificacion/inteligencia-artificial.html>
- ASIMOV, I. (1942). Runaround. *Astounding Science Fiction and Fact*.
- ASLETT, J., GONZALEZ, I., HADWICK, D., & HAMILTON, S. (2024). *Understanding Artificial Intelligence in Tax and Customs Administration*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS. (2022). *Directrices sobre Tecnologías de la Información y de la Comunicación*. Ginebra: Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS.
- AZNAR, C. M., & FERNANDEZ, N. J. (Octubre de 2023). *CAEPT.ORG.AR - Centro Argentino de Estudios en lo Penal Tributario*. Obtenido de La inteligencia artificial como herramienta de investigación de los delitos tributarios: <https://caept.org.ar/wp-content/uploads/2023/10/La-inteligencia-artificial-como-herramienta-de-investigacio%CC%81n-en-los-delitos-tributarios-version-corr.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (2020). *fAIr LAC: adopción ética y responsable de la inteligencia artificial en América Latina y el Caribe* (Vols. Nota Técnica N° IDB-TN-1839). (M. CABROL, N. GONZALEZ ALARCON, C. POMBO, & R. SANCHEZ AVALOS, Edits.) Washington: BID.
- BARREIX, A., DIAZ DE SARRALDE MIGUEZ, S., ZAMBRANO, R., & BÈS, M. (15 de Julio de 2024). *Recaudando Bienestar, Banco Interamericano de Desarrollo, BID*. Obtenido de El futuro de las administraciones tributarias está en la inteligencia generada por datos masivos: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/futuro-administraciones-tributarias-agencia-de-datos/>

- BARRIA ANTÓN, J. (2023). *La inteligencia artificial dentro del ámbito tributario*. Euskal Herriko Unibertsitatea, Facultad de Derecho. Lejona: Facultad de Derecho, Universidad del País Vasco.
- BELLOMO, S., & OSZLAK, O. (2020). *Desafíos de la administración pública en el contexto de la Revolución 4.0*. Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung.
- BORREGO ZABALA, B. (21 de Junio de 2024). *La inteligencia artificial desempeña un papel cada vez más importante en la Administración tributaria*. Recuperado el 15 de Setiembre de 2025, de Universidad Internacional de La Rioja, UNIR:
<https://www.unir.net/revista/derecho/inteligencia-artificial-papel-cada-vez-mas-importante-administracion-tributaria/>
- BOSTROM, N. (2014). *Superintelligence. Paths, Dangers, Strategies*. (Tercera Edición ed.). Madrid, España: Teell Editorial, S.L.
- BOUKHEROUAA, E. B., & SHABSIGH, G. (2021). *Powering the Digital Economy. Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Finance*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- CAMPOS RIOS, M. (2025). *Inteligencia artificial y políticas públicas en América Latina y el Caribe. Experiencias y aportes para pensar una hoja de ruta regional*. Caracas: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA); Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD).
- CAZZANIGA, M., JAUMOTTE, F., Longji, L., MELINA, G., PANTON, A. J., PIZZINELLI, C., . . . TAVARES, M. M. (2024). *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work*. IMF Staff Discussion Note. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT. (2024). *Gobierno de Datos para las Administraciones Tributarias. Una Guía Práctica*. Panamá: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2023). *Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública*. Varadero, Cuba: CLAD.
- COLLOSA, A. (Julio de 2021). Inteligencia Artificial en las administraciones tributarias. (C. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, Ed.) *Revista de Administración Tributaria*(48), 59-82.

- COLLOSA, A., & CARBAJO VASCO, D. (3 de Abril de 2024). *Los Asistentes Virtuales en las Administraciones Tributarias: A propósito de TINA en AFIP de Argentina*. Obtenido de Mercojuris.com: <https://mercojuris.com/los-asistentes-virtuales-en-las-administraciones-tributarias-a-proposito-de-tina-en-afip-de-argentina-dr-alfredo-collosa-y-ec-lic-en-der-domingo-carbajo-vasco-inspector-de-hacienda-del/>
- Comisión Europea. (2020). *Libro Blanco sobre la Inteligencia Artificial. Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. Bruselas: EC.
- Congreso de la Nación Argentina. (27 de Abril de 1972). Ley N.º 19549, texto sustituido Ley N.º 27742. *Ley de Procedimiento Administrativo*. Buenos Aires, Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina.
- Congreso de la Nación Argentina. (1998). Ley N.º 11683, texto ordenado en 1998 y sus modificaciones. *Procedimiento Tributario*. Buenos Aires, Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina.
- Congreso de la Nación Argentina. (8 de Octubre de 2014). Ley N.º 26994. *Código Civil y Comercial de la Nación*. Buenos Aires, Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina.
- CUMBERLAND, T. (14 de Junio de 2024). *OECD.AI*. Obtenido de Una mirada a los riesgos y oportunidades de la IA en las administraciones tributarias: <https://oecd-ai.translate.goog/en/wonk/risks-and-opportunities-ai-tax-administrations>
- DUARTE SANCHEZ, D. D., ALEGRE, M., & RAMIREZ GIRETT, V. A. (29 de Marzo de 2023). Adopción de la inteligencia artificial en las administraciones tributarias. Revisión de literatura. (F. d. Económicas, Ed.) *Revista Ciencias Económicas*, 4(7), 19-29.
- DUQUE, A., MARTINS, W., SECO, A., & ZAMBRANO, R. (2024). *Gobierno de Datos para las Administraciones Tributarias. Una guía práctica*. Panamá: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT.
- DURAN CABRÉ, J. M., & ESTELLER MORE, A. (22 de Diciembre de 2020). Los retos de la Administración Tributaria en la era de la Digitalización. (I. C. Comercio, Ed.) *Revista de Economía ICE - Información Comercial Española*(917), 167-184.
- ETESSE, M. (2024). *Introducción al análisis de datos cualitativos con Inteligencia Artificial. Guía práctica para usar ChatGPT en la investigación social y educativa*. Facultad de Ciencias

Sociales, Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas, CISEPA. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

FERNANDEZ AMOR, J. A. (27 de Febrero de 2024). *La Gestión de Datos Tributarios mediante la Inteligencia Artificial: ¿necesaria e inocua o necesaria y de alto riesgo?* Recuperado el 17 de Setiembre de 2025, de Universitat Autònoma de Barcelona: <https://webs.uab.cat/derecho-y-digitalizacion-empresarial/2024/02/27/la-gestion-de-datos-tributarios-mediante-la-inteligencia-artificial-necesaria-e-inocua-o-necesaria-y-de-alto-riesgo/>

FILGUEIRAS, F. (Marzo de 2021). Inteligencia Artificial en la administración pública: ambigüedad y elección de sistemas de IA y desafíos de gobernanza digital. (C. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, Ed.) *Revista del CLAD Reforma y Democracia*(79), 5-38.

GINER, A. P. (2023). *El uso de la Inteligencia Artificial por parte de la Administración Tributaria*. Elche: Universidad Miguel Hernández de Elche.

GOMEZ LOPEZ, M. L. (1° Trimestre de 2022). BIG DATA Y GESTIÓN DEL DATO EN LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO. *E i - Economía Industrial*(423), 95-102.

GONZÁLEZ CAO, R. L. (2022). *Procesos críticos y buena gobernanza. Juntos, pero no revueltos*. (U. d. Facultad de Ciencias Económicas, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.

GONZÁLEZ CAO, R. L. (2022). *Transformación organizacional: gestión del talento humano e innovación basada en datos*. (U. d. Facultad de Ciencias Económicas, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.

GONZÁLEZ CAO, R. L. (2023). *Gestión estratégica de personas y del capital humano*. (U. d. Facultad de Ciencias Económicas, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.

GONZÁLEZ CAO, R. L. (2024). *Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias*. (U. d. Facultad de Ciencias Económicas, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.

- GONZÁLEZ CAO, R. L. (2024). *Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Buenos Aires: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.
- GONZÁLEZ CAO, R. L. (2024). *Inteligencia artificial, gobierno abierto y secreto fiscal*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Buenos Aires: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.
- GONZÁLEZ CAO, R. L. (2024). *Mejores impuestos para compartir la prosperidad*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Buenos Aires: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Recuperado el 15 de Mayo de 2025, de <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2024/03/mejores-impuestos-para-compartir-la-prosperidad.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, R. L. (2024). *Una Administración Tributaria Ética e Inteligente*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Buenos Aires: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.
- GONZÁLEZ CAO, R. L. (2025). *Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT. Buenos Aires: Centro de Estudios en Administración Tributaria, CEAT.
- GOOD, I. J. (1966). Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. (M. R. Franz L. Alt, Ed.) *Advances in Computers, Volume 6*, 31-88.
- HAKSAR, V., CARRIERE-SWALLOW, Y., GIDDINGS, A., ISLAM, E., KAO, K., KOPP, E., & QUIROS-ROMERO, G. (2021). *Toward a Global Approach to Data in the Digital Age*. Fondo Monetario Internacional, FMI. International Monetary Fund.
- IBM. (26 de Junio de 2024). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>
- International Organization for Standardization, ISO. (26 de Junio de 2024). *¿Qué es la inteligencia artificial?* Obtenido de ISO: <https://www.iso.org/es/inteligencia-artificial/que-es-ia>
- JARA REY, A. (2024). *Legal Prompts: guía práctica de instrucciones para uso* (Primera edición ed.). (U. d. Facultad de Derecho, Ed.) Buenos Aires, Argentina: La Ley.

- KORINEK, A., SCHINDLER, M., & STIGLITZ, J. E. (2021). *Technological Progress, Artificial Intelligence, and Inclusive Growth*. Fondo Monetario Internacional, FMI. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. (Junio de 2024). *Estrategia de inteligencia artificial 2024*. Madrid: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.
- MUÑOZ, A., & SECO, A. (6 de Marzo de 2020). *Recaudando Bienestar, Banco Interamericano de Desarrollo, BID*. Obtenido de El potencial de la inteligencia artificial en la administración tributaria: el caso de los asistentes conversacionales: <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/el-potencial-de-la-inteligencia-artificial-en-la-administracion-tributaria-el-caso-de-los-asistentes-conversacionales>
- NATHWANI, K. (2024). *Artificial intelligence in automated decision-making in tax administration: the case for legal, justiciable and enforceable safeguards*. Tax Law Review Committee (TLRC). The Institute for Fiscal Studies.
- Network of Tax Organisations, NTO. (2023). Tecnologías emergentes y su posible impacto en las administraciones encargadas de la recaudación fiscal. En N. Network of Tax Organisations (Ed.), *Cómo tecnologías innovadoras mejoran la administración tributaria y la aplicación de la ley*. Cape Town: Network of Tax Organisations, NTO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura, UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. París: UNESCO.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (23 de 04 de 2024). *Inteligencia artificial y propiedad intelectual*. (OMPI, Ed.) Recuperado el 23 de 04 de 2024, de WIPO: https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE. (2019). *Recomendación sobre la inteligencia artificial*. París: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE. (2024). *Administración Tributaria 3.0: La transformación digital de la administración tributaria*. Paris: OECD Publishing.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; UNESCO. (2024). *G7 Toolkit for AI in the Public Sector*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Directorate for Public Governance and the UNESCO. Como: OECD Publishing.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1964). *Obras Completas* (Sexta ed., Vols. Tomo V (1933 - 1941). Ensimismamiento y Alteración (1939). Meditación de la Técnica.). Madrid, España: Revista de Occidente.
- OSSANDÓN CERDÁ, F. (Enero de 2021). Inteligencia artificial en las Administraciones Tributarias: oportunidades y desafíos. (U. d. Chile, Ed.) *Revista de Estudios Tributarios*, 1(24), 123-156.
- OSZLAK, O. (2020). *El Estado en la era exponencial* (1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de la Administración Pública - INAP.
- PASQUALE, F. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. (H. U. Press, Ed.) Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.
- PASQUALE, F. (2024). *Las nuevas leyes de la robótica. Defender la experiencia humana en la era de la IA* (Primera edición ed.). (J. Trejo, Trad.) Barcelona, España: Galaxia Gutenberg, S.L.
- Poder Ejecutivo Nacional. (3 de Abril de 1972). Decreto N.º 1759/1972, t.o. 2017. *Reglamento de Procedimientos Administrativos*. Buenos Aires, Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina.
- Receita Federal do Brasil. (27 de Agosto de 2024). *Fazenda*. Obtenido de Portal de la Nota Fiscal: <https://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/sobreNFe.aspx>
- REVILAK DE LA VEGA, A., MOLINA BOLAÑOS, E., CONTRERAS DELGADO, G., & RODRIGUEZ CALDERON, A. Y. (2024). *Guía para la protección y uso ético de la información en poder de las administraciones tributarias*. (C. A. (GIZ), Ed.) Panamá: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT.
- RINCON DE PABLO, G. (23 de Abril de 2024). *Blog Tributario Garrigues*. Obtenido de Así es la estrategia de inteligencia artificial de la Agencia Tributaria para 2024-2027: <https://blogtributario.garrigues.com/procedimiento/asi-es-la-estrategia-de-inteligencia-artificial-de-la-agencia-tributaria-para-2024-2027>

- SAAVEDRA, J. (10 de Febrero de 2025). *La IA debe amplificar las capacidades educativas, no sustituirlas: Banco Mundial*. Obtenido de The World Bank: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2025/02/10/inteligencia-artificial-ia-educacion-america-latina>
- SECO, A. (18 de Octubre de 2023). *Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, CIAT*. Obtenido de Revisando la inteligencia artificial explicable (XAI) y su importancia en la administración tributaria: <https://www.ciat.org/revisando-la-inteligencia-artificial-explicable-xai-y-su-importancia-en-la-administracion-tributaria/>
- Secretaría de Innovación Pública. (2023). *Recomendaciones para una Inteligencia Artificial fiable*. (S. d. Pública, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Jefatura de Gabinete de Ministros.
- Serviço Federal de Processamento de Dados, SERPRO. (27 de Noviembre de 2024). *Inteligência Artificial desenvolvida pelo Serpro vai transformar o Carf*. Obtenido de Serviço Federal de Processamento de Dados, SERPRO: <https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2024/carf-ia-serpro>
- SHABSIGH, G., & BOUKHEROUAA, E. B. (2023). *Generative Artificial Intelligence in Finance: Risk Considerations*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Subsecretaría de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2019). *ArgenIA. Plan Nacional de Inteligencia Artificial*. (T. e. Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.
- Subsecretaría de Tecnologías de la Información. (2 de Junio de 2023). Disposición N.º 2/2023. *Recomendaciones para una Inteligencia Artificial Fiable*. (J. d. Ministros, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Boletín Oficial de la República Argentina.
- TESORO, J. L., ARAMBARRI, A. J., & GONZÁLEZ CAO, R. L. (2002). *Gobierno electrónico : factores asociados a su desempeño : hallazgos emergentes de un análisis exploratorio de experiencias nacionales*. (D. d. INAP, Ed.) Buenos Aires: Instituto Nacional de la Administración Pública, INAP.
- THAPA, R. (9 de Junio de 2017). *Los avances de la Inteligencia Artificial al servicio del desarrollo*. Recuperado el 4 de Setiembre de 2025, de The World Bank Accountability Mechanism: <https://accountability.worldbank.org/es/news/2024/Developing-AI-for-development>

Treasury Inspector General for Tax Administration. (2024). *Governance Efforts Should Be Accelerated To Ensure the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*. Treasury Inspector General for Tax Administration, Deputy Inspector General for Inspections and Evaluations. Washington, D.C.: Internal Revenue Service's, IRS.

ZABER, M., CASU, O., & BRODERSOHN, E. (2024). *La inteligencia artificial en las instituciones de seguridad social*. Universidad de las Naciones Unidas, UNU, Dependencia Operacional sobre la Gobernanza Electrónica con Orientación Normativa, UNU - EGOV. Ginebra: Asociación Internacional de la Seguridad Social, AISS.

Publicaciones del Autor

Serie "Administración Tributaria del Siglo XXI"

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2025a). *"Administración de una Inteligencia Artificial Tributaria"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/administracion-ia-tributaria.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024h). *"Autarquía y Descentralización en las Administraciones Tributarias"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/Autarquia-y-Descentralizacion-en-las-Administraciones-Tributarias.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024g). *"Inteligencia Artificial, Gobierno Abierto y Secreto Fiscal en las Administraciones Tributarias"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/inteligencia-artificial-gobierno-abierto-y-secreto-fiscal.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024f). *"Gobernanza y Participación en las Administraciones Tributarias"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/gobernanza-y-participacion-en-las-AATT.pdf>

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024e). “*Gobernanza Ética y Prosperidad Compartida*”. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/gobernanza-etica-y-prosperidad-compartida.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024c). “*Una Administración Tributaria Ética e Inteligente*”. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2024/05/Una-AATT-etica-e-inteligente.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2022b). “*Procesos críticos y buena gobernanza*”. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2022/10/procesos-criticos.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2022a). “*Transformación organizacional: gestión del talento humano e innovación basada en datos*”. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2022/08/gestion-talento-e-innovacion-basada-en-datos.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2021a). “*Recursos de la Seguridad Social y Administración Tributaria. Su contribución conjunta a la cohesión social*”. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2021/03/CEAT-RecaudacionImpuestos-y-SeguridadSocial.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2018c). “*Fortalecimiento de las Capacidades de Gestión de Riesgo de los Recursos de la Seguridad Social*”. Instituto de Estudios de las Finanzas Públicas Americanas IEFPA. XXVII Encuentro Internacional de Administradores Fiscales, noviembre de 2018, Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba. (academia.edu)
https://www.academia.edu/44926534/Fortalecimiento_de_las_Capacidades_de_Gesti%C3%B3n_de_Riesgo_de_los_Recursos_de_la_Seguridad_Social (versión en español en archivo IEFPA)
http://old.amfeafip.org.ar/seminario/2018/campus/gestion_riesgo_seguridad_social.pdf

Serie "Mejores Impuestos"

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2025e). *"El Dilema del Fin Del Mundo: Exenciones Tributarias, Impacto Fiscal, Geopolítica y Búsqueda de una Nueva Matriz Productiva"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2025d). *"Gasto tributario – ¿estímulo para el desarrollo o privilegios disimulados?"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/005-CEAT-RGC-GASTO-TRIBUTARIO.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2025c). *"Arcas Argentinas. Los Ingresos Públicos desde 1932 a la actualidad: Tendencias y Desafíos"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/004-CEAT-RGC-RECAUDACION-TRIBUTARIA.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024b). *"Mejores impuestos para compartir la prosperidad"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2024/03/mejores-impuestos-para-compartir-la-prosperidad.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023g). *"Proyección del impacto de futuras medidas tributarias"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/11/Proyeccion-del-impacto-de-medidas-tributarias.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023f). *"Previsión de Impuestos en Tiempos Imprevisibles"*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/10/Prevision-de-impuestos.pdf>

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023e). *“Nociones básicas de desempeño fiscal”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/08/Nociones-basicas-de-desepe%C3%B1o-fiscal.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023d). *“Mejores impuestos para mejores tiempos: el buen impuesto”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/07/el-buen-impuesto.pdf>

Serie “Futuro del trabajo y Trabajo del futuro”

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2025b). *“¿Cotizante o contribuyente? Los impuestos y la sostenibilidad de la Seguridad Social en Argentina”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/wp-content/uploads/003-CEAT-RGC-RECURSOS-SEG-SOCIAL.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024a). *“Capitalismo digital y tributación de la Seguridad Social”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2024/03/Capitalismo-digital-y-tributacion-de-la-seguridad-social.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2022c). *“Empleos atípicos: la tercera posición, ¿liberación o dependencia?”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2022/12/Empleos-atipicos.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis; ALVAREZ, Shirdi Sebastián y REAL, Karina (2021). *“Influencers, unboxers y eSports. Los empleos atípicos en las redes sociales y su impacto en los mercados laborales y en los Recursos de la Seguridad Social”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT.

Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2021/09/2c1-CEAT-Influencers-Unboxers-eSports.pdf>

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis; BOGGERO, Geraldine (2021). *“Externalidades sociales de la plataformización económica. Impacto en el trabajo y la Seguridad Social y potenciales herramientas de mitigación”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2021/07/Externalidades.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis; ROCA, Guillermo (2021). *“Plataformización de la economía y plataformas digitales. Su impacto en las relaciones laborales y los Recursos de la Seguridad Social”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2021/05/Plataformizacion-de-la-economia-y-plataformas-digitales.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2021b). *“La economía de vigilancia y las plataformas. Su evolución y la mitigación de sus externalidades negativas a través de la regulación y la fiscalidad”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2021/03/economia-de-vigilancia-y-plataformas.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2020b). *“Los desafíos de las administraciones tributarias ante el futuro del trabajo en la nueva normalidad”*. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. Revista N.º 46 CIAT (Octubre/2020. (versión en español) https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_46/Espanol/2020_RAT_46_ebook_es.pdf (English version) Tax Administration Review CIAT/AEAT/ IEF No. 46 (November, 2020) https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_46/Ingles/2020_TR46_ebook_ing.pdf
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2020a). *“Trabajo forzoso y trabajo infantil. El combate a la esclavitud del siglo XXI desde la Administración Tributaria”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2020/09/Trabajo-forzoso-y-trabajo-infantil.pdf>

- VADELL, GONZÁLEZ CAO et al. (2020). "*Fiscalidad de las criptomonedas y la economía digital*". Consejo Profesional de Ciencias Económicas C.A.B.A. Ed. Edicon. Buenos Aires.
<http://edicon.org.ar/wp-content/uploads/2020/11/FISCALIDAD-DE-LAS-CRIPTOMONEDAS-Y-DE-LA-ECONOM%C3%8DA-DIGITAL.-web.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2019). "*El futuro del trabajo en la economía del conocimiento*". Instituto de Estudios de las Finanzas Públicas Americanas IEFPA. XXVIII Encuentro Internacional de Administradores Fiscales, noviembre de 2019, San Rafael, Provincia de Mendoza. (academia.edu)
https://www.academia.edu/44926422/El_Futuro_del_trabajo_en_la_econom%C3%ADa_del_conocimiento (versión en español en archivo IEFPA) http://old.amfeafip.org.ar/seminario/2019/documentos/rodrigo_gc.pdf
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2018a). "*Los trabajadores de plataforma y la evolución de las relaciones laborales*". Presentación en VIII Congreso Nacional de Entes Recaudadores. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
http://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2018/10/CEAT_Trabajadores_de_plataforma.docx.pdf
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2018b). "*La futura recaudación y fiscalización de las cotizaciones a la seguridad social ante los cambios de la economía digital*". Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. Revista N.º 44 CIAT (Octubre/2018, en español).
https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_44/espanol/2018_RAT44_ebook_es.pdf (English version) Tax Administration Review CIAT/AEAT/ IEF No. 44 (October, 2018) <https://biblioteca.ciat.org/opac/book/5625>

Serie "Gestión de Personas y del Capital Humano"

- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2024d). *“El Capital Humano de las Administraciones Tributarias en la era exponencial”*. (C. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias, Ed.) Revista de Administración Tributaria CIAT/AEAT/IEF (51), 55-72 (junio, 2024).
https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_51/Espanol/Rev_51_Es.pdf // (English version) Tax Administration Review CIAT/AEAT/ IEF No. 51 (June 2024).
https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_51/Ingles/Rev_51_En.pdf.
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023a). *“Gestión estratégica de personas y del capital humano”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/04/gestion-estrategica-de-personas-y-capital-humano.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023b). *“Organizar la función de gestión de personas y del capital humano en una Administración Tributaria”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/05/Organizar-la-funcion-de-gestion-de-personas-y-capital-humano-en-una-AATT.pdf>
- GONZÁLEZ CAO, Rodrigo Luis (2023c). *“La organización del trabajo en una Administración Tributaria”*. Centro de Estudios en Administración Tributaria – CEAT. Universidad de Buenos Aires.
<https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2023/06/La-organizacion-del-trabajo-en-una-AATT.pdf>

Apéndices

Acrónimos y Abreviaturas

Es posible que en el texto encuentres la utilización de algunos acrónimos y abreviaturas. Te detallamos a continuación el significado de los más repetidos.

- AFIP: Administración Federal de Ingresos Públicos
- ARCA: Agencia de Recaudación y Control Aduanero
- CEAT: Centro de Estudios en Administración Tributaria
- CIAT: Centro Interamericano de Administraciones Tributarias.
- FMI: Fondo Monetario Internacional.
- IVA: Impuesto al Valor Agregado
- OCDE: Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
- PBI (Producto Bruto Interno: Valor total de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período determinado (generalmente un año), que se utiliza como medida de la actividad económica.
- RG: Resolución General
- SIPA (Sistema Integrado Previsional Argentino): Régimen previsional público de reparto vigente en Argentina, que unificó los regímenes existentes tras la eliminación del sistema de capitalización individual.
- UBA: Universidad de Buenos Aires.

Voces

aprendizaje automático	XAI, 4, 5, 25, 35, 39, 41, 101
machine learning, 24, 27	IA generativa
caja negra, 4, 24, 33, 35, 39, 75	IA Gen, 24
IA Explicable	inteligencia artificial

IA, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 57, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 82, 86, 87, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112	big data, 24, 26, 27, 88, 93
macro datos	modelo de lenguaje de gran escala
	LLM, 24
	prompt, 24
	sesgos algorítmicos, 25, 64, 75

Tablas

Tabla 1. Aplicación de la IA en la Gestión	18
Tabla 2. Hipótesis	20
Tabla 3. Conceptos Clave	23
Tabla 4. Riesgos Éticos	35
Tabla 5. Riesgos de Gobernanza	36
Tabla 6. Desafíos de la Implementación.....	37
Tabla 7. Naturaleza del Riesgo y Estrategias de Mitigación.....	40
Tabla 8. Estructuras de Gobierno de Datos	53
Tabla 9. Directrices Técnicas y de Seguridad.....	60
Tabla 10. Principios.....	62
Tabla 11. Bases del Control Humano.....	64
Tabla 12. Recomendaciones de Organismos Internacionales.....	78
Tabla 13. Marcos Institucionales Nacionales	84
Tabla 14. Experiencias Comparadas.....	87
Tabla 15. Casos de Uso.	97

Información

© CEAT: Nos sentimos complacidos de que terceros citen los contenidos para su uso personal, sin fines comerciales, sin ningún derecho a revender o redistribuir las publicaciones. Agradeceremos que siempre se aclare que la fuente de información es el presente material.

Las opiniones y conclusiones expresadas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las del CEAT.

Esta publicación ha sido elaborada en base al material que se encuentra disponible de forma abierta en las ubicaciones citadas en la sección de referencias. Todas las publicaciones del CEAT se encuentran disponibles en <https://www.economicas.uba.ar/extension/ceat/>

.UBAeconómicas



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas

CEAT



Centro de Estudios en Administración Tributaria

Investigación y capacitación aplicados a los ingresos públicos