"La inteligencia artificial como herramienta de investigación en los delitos tributarios"

Carlos Martín Aznar
Néstor Javier Fernández

I. El preludio de la Inteligencia Artificial

Los sistemas de Inteligencia Artificial -IA- utilizan ordenadores, algoritmos y diversas técnicas para procesar la información y resolver problemas o tomar decisiones que antes sólo podían ser realizadas por nuestros cerebros. Así como el cerebro extrae, selecciona, recorta y organiza la información disponible para tomar decisiones, la inteligencia artificial hace lo mismo, pero con otros métodos y a otra velocidad[1].

De esta forma, con la ayuda de la Inteligencia Artificial podemos obtener resultados tales como: a) una predicción de resultado, por ejemplo si una persona cumplirá o no con el pago regular de un préstamo; b) una recomendación, tal como sucede cuando se entrena al modelo para sugerir una película en Netflix o una canción en Spotify; c) una clasificación, cuando se desarrolla un sistema para obtener una categorización de cosas, ejemplo de ello cuando el correo electrónico cataloga como spam un mensaje determinado.

En otras palabras, se utilizan diversas técnicas computacionales avanzadas para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como reconocer patrones, hacer predicciones y recomendaciones o tomar decisiones.

Coincidimos totalmente con aquellos que dicen que la explotación y manejo de datos, a través de Inteligencia Artificial son la cuarta revolución industrial o la 'revolución de las revoluciones'.

El sector privado lo tiene muy en claro, habiendo incorporado e invertido en todas estas tecnologías que hoy están omnipresentes y ayudan a los seres humanos de forma disimulada con sus rutinas diarias. Este idéntico sendero deben recorrer tanto el poder judicial como las diversas administraciones tributarias, encaminadas a la automatización e innovación de sus procedimientos y procesos.

Enfocados en el terreno jurídico, esto comienza a abrirse paso y permite ensanchar el campo de las posibilidades y dotar de herramientas al analista de casos y procesos. Tal como remarca Amunástegui Perelló, 'cuando hablamos de automatización de funciones en el mundo jurídico, se trata de actividades que hoy son realizadas por abogados y que, mediante el desarrollo de nuevas tecnologías, son ejecutadas mediante programas. La

[1] BOSTROM, Nick: Superinteligencia: caminos, peligros, estrategias, Teell, España, 2016.

innovación, por su parte, consiste en realizar nuevas funciones para satisfacer necesidades que antes simplemente no estaban consideradas'[2].

El desafío inmediato es que los operadores judiciales y las agencias o dependencias de recaudación de impuestos tomen conocimiento de la existencia de la IA, de cuál es su utilidad, cómo funcionan, cuál es la metodología utilizada, para así analizar la posibilidad de validar-o no- las conclusiones que nos ofrecen los algoritmos de inteligencia artificial como evidencia, en todas las etapas de la investigación penal sin violentar las garantías amparadas por la Constitución Nacional[3].

II. Enfoques de la aplicación de la Inteligencia Artificial en el derecho penal

Sentado lo anterior y específicamente en el ámbito del derecho penal tributario, a raíz del volumen de datos y su velocidad de circulación, hace imprescindible que se vuelquen esfuerzos en la adopción de estas aplicaciones que permitan la rápida recolección de datos, su clasificación, procesamiento y de ser posible, una predicción de eventuales maniobras delictivas.

En una obra reciente[4], se propuso una división de herramientas de IA de utilidad al derecho penal: a) de predicción y evaluación de riesgos; b) de investigación de delitos; y c) de tramitación.

Dicha autora esclarece diciendo que las herramientas de predicción y evaluación de riesgos son aquellos sistemas que emplean tal tecnología con la finalidad de predecir eventos futuros y, por ende, valorar la existencia de posibles y potenciales peligros o riesgos venideros, a saber: dónde es más probable que vaya a producirse un crimen, si un detenido tiene riesgo de fuga o de reiteración delictiva, si un investigado por violencia de género es probable que vaya a atentar de nuevo contra la víctima, si es previsible que un preso reingrese en prisión tras la concesión de un permiso penitenciario, o si una empresa va a deshacerse de sus activos tras la notificación del inicio de su investigación, entre otros. Y es que, si bien los algoritmos no pueden predecir el futuro, sí pueden estimar la probabilidad de que algo suceda basándose en los datos ya existentes.

En cambio, las herramientas de investigación de delitos son sistemas que emplean tal tecnología y se utilizan por las autoridades policiales, fiscales y judiciales para averiguar y hacer constar la perpetración de los delitos, con todas las circunstancias que puedan influir en su calificación, así como la culpabilidad de los delincuentes.

---

2 AMUNÁTEGUI PERELLÓ, Carlos: Archana Technicae. El derecho y la inteligencia artificial, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020.

3 DUPUY, Daniela: Inteligencia Artificial, tecnologías emergentes y derecho, Hammurabi, Buenos Aires, 2020.

4 CUATRECASAS MONFORTE, Carlota: La Inteligencia Artificial como herramienta de investigación criminal, La Ley, 2022.

Por último, dentro de la clasificación propuesta por la especialista española, las herramientas de tramitación serían las funciones necesarias para automatización de tareas propias de los empleados públicos y judiciales avocados a dichas tareas.

Estas categorías son de gran beneficio no sólo académico sino práctico, toda vez que nos permiten distinguir diversas utilidades en el derecho penal tributario, en su faz preventiva, para mejorar y optimizar la investigación propiamente dicha y para su posterior tramitación del expediente judicial en los diversos fueros.

En similar postura, Fernando Miró Llinares[5] se inclina a sistematizar estas tecnologías en dos ámbitos esenciales: a) IA para la prevención e investigación policial de la delincuencia, y b) IA aplicada a la determinación judicial del delito.

Ahora bien, es de suma importancia resaltar que estas herramientas deben considerarse y desarrollarse tanto para las gestiones tributarias a nivel nacional como local, toda vez que el objeto protegido de la ley penal tributaria abarca también a las haciendas públicas subnacionales.

Por otra parte, y ya lo advierte la doctrina especializada, hay que tener en cuenta que el cambio hacia una relación jurídica tributaria digital no es fácil[6].

III. ¿Por dónde empezar? Por los datos

La IA comienza con los datos, es su principal fuente de alimentación. Una de las características definitorias es su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y explotar patrones que a menudo están ocultos. La cantidad de información almacenada crece cuatro veces más deprisa que la economía mundial, mientras que la capacidad de procesamiento de los ordenadores crece nueve veces más deprisa[7].

A su vez, nos adelantamos a mencionar que la recopilación y almacenamiento de datos es sólo una parte de la problemática actual, lo realmente importante es el tratamiento que se haga de los datos. Las nuevas técnicas de análisis de datos masivos, llamados 'Big Data', han venido a dotar de nuevo sentido y conceptualización a los datos, tornándose en el centro de la estrategia comercial de las compañías de todo el mundo[8].

Estos datos provienen de distintas fuentes. Pueden ser internas, tal como las declaraciones de impuestos de los contribuyentes o de terceros y los documentos

---

[5] MIRÓ LLINARES, Fernando: CIBERCRIMEN III. Inteligencia artificial, automatización, algoritmos y predicciones en el Derecho Penal y Procesal Penal, IbdeF, 2021.

[6] IRIARTE YANICELLI, Adolfo A: Las Transformaciones de la Relación Jurídica Tributaria en la Era de la inteligencia artificial: la Administración Tributaria, los Derechos y Garantías de los Contribuyentes y la Justicia en la Cuarta Revolución Industrial, La Ley, 2021.

7 MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor y CUKIER, Kenneth: Big data. La revolución de los datos masivos, Turner Noema, 2013.

8 TEDESCO, María de los Ángeles: Inteligencia Artificial y Derecho. Un reto social, elDial.com, 2020.

tributarios electrónicos o bien externas, como bancos, otros servicios públicos, intercambio de información con otras administraciones tributarias, entre tantos otros.

El verdadero valor de los datos reside en la información que se obtiene a partir de éstos. Por tanto, es aquí donde las tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial tienen un rol fundamental, ya que no sólo facilitan en la recolección de los datos, sino que también permiten a las administraciones tributarias dejar de invertir en técnicas tradicionales de cruce de datos para pasar a invertir en herramientas más avanzadas.

Nótese en esta instancia, que los datos se generan en los distintos niveles de administración tributaria, no solamente en el orden nacional, sino en las diversas gestiones tributarias locales, situación que requiere un intercambio inmediato, seguro y en la nube para su interoperabilidad.

Todas estas fuentes de información generan un gran caudal de datos que es imposible manejarlo con un sistema local, por lo que entendemos que debe realizarse a través de técnicas de 'Big Data'.

IV. Luego de los datos, 'Big data y machine learning'

Se define como 'Big Data' al conjunto de tecnologías, técnicas y herramientas que hacen posible la recogida, procesamiento y análisis de volúmenes masivos de datos y también la visualización de sus resultados. El propósito es convertir la información hallada en esos grandes conjuntos de datos en algo útil como estadísticas, patrones de comportamiento, análisis de rendimiento, etc.

La gran acumulación de datos en formato digital posibilitada por las nuevas tecnologías de la información permite la consolidación de extensas bases de datos organizadas en grandes bibliotecas que, a su vez, pueden utilizarse para el desarrollo de sistemas informáticos cada vez más complejo, capaz de extraer información y conocimiento del contenido almacenado[9].

Este concepto de Big Data aplica para toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales. Además del gran volumen de información, hay una gran variedad de datos que pueden ser representados de diversas maneras. Se caracterizan por sus famosas 'V', entre ellas el volumen de datos, la velocidad de creación y su variedad, entre otras.

Por su parte, el tráfico de datos se vio incrementado por la contribución de dispositivos móviles. Esta acumulación constante de información es tan grande que no caben en un archivo Excel para ser debidamente procesada.

Para poder procesar estas masas de información, la IA se nutre del aprendizaje automático, el 'aprendizaje de máquina' o 'Machine Learning', que consiste en el

[9] VALENTINI, Rómulo Soares: Industria 4.0 y gestión laboral por Inteligencia Artificial. Las plataformas de trabajo y los nuevos desafíos del derecho laboral, Tratado de inteligencia artificial y derecho, La Ley, 2021.

estudio, diseño e implementación de las distintas aplicaciones informáticas que se basan en el estudio de los datos para tomar decisiones futuras.

Son programas computacionales que buscan optimizar los parámetros de un modelo usando datos previos o datos de entrenamiento.

Debemos en este punto hacer una distinción entre el aprendizaje supervisado, el no supervisado y por refuerzo[10].

En el primero, se le muestra o enseña al modelo las respuestas correctas o etiquetadas, para luego darle nuevos datos sin clasificar en correcto o incorrecto o sin etiquetar, y el programa define un resultado. Así, por ejemplo, se le proporcionan al modelo diversas fotografías de gatos, y el mismo aprende a distinguir gatos en una nueva foto que se le ingrese.

En cambio, en el aprendizaje no supervisado, desde el inicio no se distinguen si los datos son correctos o incorrectos, ni se los etiqueta o clasifica, debiendo el modelo encontrar algún patrón para ese conjunto de datos. Este sistema a diferencia del anterior no requiere la intervención humana. Se ingresan muchas fotos, y el programa va a ir segmentando, asociando, detectando anomalías hasta hallar de forma automática una conclusión que una imagen es un gato -siguiendo el ejemplo anterior-.

Por último, en el aprendizaje por refuerzo el algoritmo aprende de su experiencia, de la prueba y del error, y así va redefiniendo su descripción para obtener mejores resultados. Es necesario suministrar un 'refuerzo positivo' cada vez que aciertan.

Se pueden utilizar diversas técnicas, tales como regresión lineal, regresión lógica, árboles de decisiones, KNN[11], entre otros.

Ahora bien, en el campo del Machine Learning se utiliza una matriz de confusión o 'Confusion Matrix', que permite visualizar el funcionamiento del algoritmo supervisado. Es una tabla que nos permite representar y clasificar los aciertos y los errores que está arrojando el modelo entrenado y nos advierte en dónde están los errores para corregirlo.

De esta forma, en una matriz de confusión binaria, podemos observar cuatro situaciones al examinar los datos:

1) Verdadero Positivos (VP) o True Positives (TP): cuando el dato real es verdadero y la predicción del sistema coincide. Así, por ejemplo, le mostramos la imagen de un gato y el sistema interpreta que es un gato.

---

10 https://aprendeia.com/diferencia-entre-aprendizaje-supervisado-y-no-supervisado/. Consultado 30/3/2023.

11 SCHEIHING, Eliana: Inteligencia Artificial, Proyecto Latin, 2014.

2) Verdaderos Negativos (VN) o True Negatives (TN): cuando el dato real es falso (ej. Perro) y el pronosticado dice que es falso también (informa que no es un gato).

3) Falsos Positivos (FP) o False Positives (FP): cuando el dato que se muestra es falso y arroja un resultado positivo. Es decir, mostramos la imagen de un perro y el sistema interpreta que es un gato. Este es comúnmente llamado Error de Tipo I.

4) Falso negativo (FN) o False Negatives (FN): Cuando el dato real es verdadero (gato) y el valor predicho es falso (dice que no es un gato). También es llamado Error de Tipo II.

A partir de estas cuatro variables se construyen diversos conjuntos de métricas para evaluar el modelo y ajustarlo.

Va de suyo, que un error del tipo I y II en el ámbito jurídico, tienen consecuencias que pueden ser muy gravosas y con un costo muy alto. No es lo mismo que a un usuario de Netflix no le guste una recomendación de una película, que negarle un préstamo a una persona que realmente calificaba, o un error en el sistema COMPAS[12] recomendando la denegatoria de la libertad condicional.

Para el desarrollo de Machine Learning se utiliza comúnmente la técnica llamada de redes neuronales. Éstas son un conjunto de nodos de cómputo inspirados por el funcionamiento del cerebro humano. Estos nodos multiplican sus entradas por un peso, las suma y las pasa por una función de salida. Una red neuronal, entonces, es un modelo simplificado que emula la forma en que el cerebro humano procesa la información, a través de un gran número de unidades o nodos de procesamiento interconectados, tal como si fueran neuronas.

V. Aplicación al ámbito jurídico. Ensamble de inteligencias artificial y humana

Una voz más que autorizada en esta temática es Juan Corvalán[13], quien es muy claro con su genial idea de automatizar para humanizar. Dilucida que si logramos combinar la inteligencia artificial con inteligencia humana y consolidar un paradigma 4.0, se podrán lograr resultados asombrosos que redundarán en beneficios concretos tanto para los ciudadanos como para los trabajadores y funcionarios judiciales. Su idea central no es reemplazar a la persona o desplazarla de su labor, sino que puedan reemplazar tareas mecánicas y rutinarias, para cuestiones que requieran mayor creatividad. Entonces, además de agilizar los procesos, la automatización en el ámbito del derecho liberará a las personas de realizar tareas rutinarias y mecánicas, para que puedan volcar su potencial intelectual en casos más complejos y retroalimentando la automatización.

---

12 Ver https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm. Consultado el 15/3/2023.

13 CORVALÁN, Juan G. y CIRAUDO, Denise: Inteligencia artificial al servicio de la justicia penal, contravencional y de faltas. Prometea en el ámbito de la ciudad de Buenos Aires, CIBERCRIMEN II, IbdeF, 2019.

Sin embargo, sabemos que el ámbito judicial es muy resistente al cambio, por definición conservador y formal, con citas en latín, con una cultura que lleva muchos años enfocado al expediente papel, al proceso oral, con algunos avances en digitalización, pero a imagen y semejanza del formato papel.

A su vez, estos métodos tradicionales que involucran la detección manual no solo consumen mucho tiempo, son costosos e imprecisos, sino que en la era de los grandes datos tampoco son prácticos[14].

En ese contexto, se ha visto a la inteligencia artificial –y a otras técnicas diversas– como una alternativa que permite llevar adelante una reestructuración profunda, sea a través de la automatización o la innovación de nuevas tecnologías. Incorporar estas capas de innovación permitirá al Ministerio Público Fiscal, en primer lugar, prevenir actividades fraudulentas con modelos predictivos, detectando prematuramente operaciones de lavado de dinero, evasión, emisión de facturas apócrifas, etc[15].

Por otra parte, el aprendizaje automático podrá ser esencial para adelantarse a los cambios de modalidades delictivas en tiempo real, sin tener que esperar a la experiencia ganada en los trámites de las diversas investigaciones penales. Es imperioso aplicar técnicas de estadística y machine learning mencionadas para revelar información a partir de los datos recolectados y, así, tomar las mejores decisiones sobre cómo desplegar los recursos para el mejor efecto posible.

Estas herramientas computacionales inteligentes tienden a aumentar la productividad de los organismos de inspección tanto en la recuperación de ingresos como en la acción preventiva, anticipándose a las acciones de evasión fiscal[16].

Las herramientas de inteligencia artificial y aprendizaje automático tienen el potencial de mejorar los procesos mediante la asignación de categorías de riesgo prioritarias durante la incorporación y mediante la detección de patrones, conexiones y anomalías estadísticas en la actividad transaccional que podrían haber pasado por alto en un cruce de datos convencional.

Las técnicas de Machine Learning se utilizan no solamente para la detección de anomalías e identificar patrones transaccionales no detectados, sino también para advertir relaciones entre personas y entidades sospechosas[17].

---

14 Ver https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/big-data. Consultado el 15/3/2023.

15 Ver https://www.analyticsinsight.net/how-big-data-is-important-for-compliance/. Consultado el 15/3/2023.

16 Ver https://www.scielo.br/j/rap/a/5q38f9RdbQYSrZXF8zfDJqv/?format=pdf&lang=en. Consultado el 15/3/2023.

17 FORENSIC: “The case for artificial intelligence in combating money laundering and terrorist financing A deep dive into the application of machine learning technology”, Deloitte, 2018.

En este punto, tal como se podrá apreciar, los seres humanos pueden realizar tareas adicionales, como proporcionar nuevas etiquetas, entrenar datos para el modelo, evaluar hipótesis falsas y corregirlas, proporcionar las garantías necesarias según lo requieran los reguladores, las juntas y la alta dirección, evaluar el rendimiento del modelo y tomar decisiones en casos complejos utilizando los resultados previstos. Es decir, que se intenta una combinación de inteligencias para potenciar el trabajo de combatir el delito tributario y eventualmente recolectar pruebas para su mejor y más ágil juzgamiento. Este ensamble de inteligencia artificial y humana es la clave –a nuestro entender- de la optimización de recursos y sistemas.

Sabemos que el paso del tiempo en estos delitos tiende a su impunidad, complicaciones con la condición objetiva en un marco inflacionario, etc. Por ello, la velocidad de la recogida de información y su mejor tratamiento deviene imprescindible.

VI. La IA en el derecho penal tributario

La gran capacidad de análisis de datos en el ámbito fiscal, la posibilidad de encontrar patrones en las complejas redes financieras, la inclusión de programas de comprensión y generación de lenguaje natural, la aptitud de estandarizar datos no estructurados, la automatización de tareas judiciales repetitivas, la creación automática de documentos judiciales, son varios ejemplos de aplicaciones vigentes que pueden ser actualmente agregados al hábitat del sistema judicial penal económico.

Nos parece de gran utilidad citar diversos casos aplicados o en aplicación del sector económico, para adquirir una dimensión de su posible empleo en nuestro ámbito penal tributario.

Así, Shape Security[18] es una herramienta informática de origen norteamericano que utiliza inteligencia artificial y machine learning. Según su sitio web, los atacantes parecen prácticamente idénticos a los usuarios genuinos al secuestrar sus dispositivos, simular el comportamiento humano y aprovechar las identidades robadas. Los atacantes desarrollan rápidamente herramientas y métodos, lo que hace casi imposible que las aplicaciones o incluso los humanos por sí solos puedan diferenciar entre lo real y lo falso. Esta aplicación detecta en tiempo real y previene dichos ataques y fraudes informáticos.

Connect es un sistema utilizado por la policía de Inglaterra para analizar miles de millones de datos generados en transacciones financieras para encontrar correlaciones o patrones de operaciones.

El sistema Visa Advanced Authorization de la tarjeta de crédito, utiliza IA para analizar en fracciones de segundo más de 500 atributos de una transacción y así generar una puntuación de riesgo, aprobando o rechazando -o solicitando verificación- del pago. La

18 Ver https://www.shapesecurity.com/solutions. Consultado el 15/3/2023.

empresa en un comunicado de prensa[19] informó que, con la inteligencia artificial, se ayudó a las instituciones financieras a evitar un fraude anual (2019) estimado en US$25.000 millones.

Más específicamente, en Italia, se inauguró el sistema VERA[20] -Algoritmo de Verificación de Informes Financieros en su traducción al español-. Este algoritmo fue diseñado para combatir la evasión financiera y es capaz de reconstruir los datos de los contribuyentes e identificar los perfiles de las personas en riesgo.

Potencialmente, este sistema puede analizar todas las bases de datos del ministerio, sobre la declaración de impuestos de los contribuyentes, los datos relativos a los pagos y transacciones, los diversos activos y la disponibilidad en el extranjero de aquellos. Realiza en tiempo real un análisis de una muestra de un millón de perfiles en una determinada categoría y le asigna una puntuación de riesgo a cada uno de ellos. Por último, define un segmento con los diez mil contribuyentes con mayor puntuación. Ahí comienzan las investigaciones puntuales sobre lavado de dinero, evasión fiscal, transacciones sospechosas, etc.

La administración tributaria de Noruega denominada NTA, ya utiliza técnicas de análisis de datos y aprendizaje automático para mejorar la eficiencia en la selección de casos a inspeccionar. Esto obviamente produce a la postre determinaciones tributarias con alto impacto fiscal y la posibilidad de denunciar penalmente en su caso.

En Alemania, el BaFin emitió un informe en el año 2022 denominado 'Aprendizaje automático en modelos de riesgo', se centró específicamente en las aplicaciones de aprendizaje automático. Dicho ente regulador reconoció que el aprendizaje automático fue útil para ayudar a las instituciones financieras a identificar el riesgo, pero, al igual que las aplicaciones de IA, la 'explicabilidad' de los métodos de aprendizaje automático fue una consideración crucial. El BaFin también enfatizó que los requisitos de supervisión para los métodos de aprendizaje automático "deberían armonizarse en toda Europa y ser uniformes en todos los sectores"[21].

Este punto debe considerarse al momento de la aplicación en nuestro país. Es imperioso un sistema armónico de disponibilidad de información en la nube, homogéneo, con datos estructurados, seguro y explicable, para la AFIP como para las diversas administraciones tributarias locales.

---

19 Ver https://www.visa.com.ar/acerca-visa/sala-de-noticias/notas-de-prensa/inteligencia-artificial.html#:~:text=(NYSE%3A%20V)%20anunci%C3%B3%20un,los%20comercios%20y%20los%20consumidores. Consultado el 15/3/2023.

20 https://www.fanpage.it/innovazione/tecnologia/nasce-vera-lalgoritmo-per-fermare-levasione-fiscale-cosi-creiamo-le-liste-dei-contribuenti-anomali/ Consultado el 30/3/2023.

21Https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/EN/Fachartikel/2022/fa_bj_2202_Maschinelles_Lernen_en.html Consultado el 30/3/2023.

La Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR) de Francia publicó un documento de debate en el año 2020 titulado 'Gobernanza de la inteligencia artificial en las finanzas'[22]. El debate se centró en la 'explicabilidad y la gobernanza' de la IA y el aprendizaje automático dentro de las instituciones financieras, e identificó factores importantes que deberían dar forma a su integración, entre ellos:

- Proceso comercial: las instituciones financieras deben garantizar que las aplicaciones de IA cumplan con un proceso o función comercial crítica,

- Interacción humana: tanto los empleados de cumplimiento como los clientes deben poder comprender e interactuar con las aplicaciones de IA. Las instituciones financieras deben ser conscientes de los posibles sesgos y riesgos que conlleva la intervención humana con aplicaciones de IA,

- Seguridad: las instituciones financieras deben considerar cómo la integración de IA las expone a nuevos tipos de riesgos de seguridad y ataques cibernéticos,

- Validación: las instituciones financieras pueden necesitar desarrollar nuevos procedimientos para validar las aplicaciones de IA y garantizar que esos procesos se apliquen continuamente. Del mismo modo, las aplicaciones de IA deben ser auditadas de manera exhaustiva y continua por parte de supervisores internos y autoridades de supervisión.

Traemos a colación el documento denominado 'Principles to Promote FEAT in the Use of AI and Data Analytics in Singapore's Financial Sector' emitido por la Monetary Authority of Singapore[23] el cual establece cuatro principios básicos a la hora de usar la IA en el sector financiero, que deben tenerse a nuestra consideración, presentes como piedra fundamental.

- Equidad: el uso de aplicaciones de IA no debería perjudicar a ningún grupo o individuo.

- Ética: las empresas u organismos que utilizan aplicaciones de IA deben asegurarse de que 'operen de acuerdo con sus estándares éticos'. Esos estándares deben aplicarse a las aplicaciones de IA con el mismo rigor que cualquier otro aspecto de la oferta de servicios.

- Responsabilidad: las empresas u organismos deben demostrar un sistema claro de responsabilidad por las aplicaciones de IA que implementan. Cualquier decisión tomada como resultado de una entrada basada en IA debe basarse en una comprensión precisa de esos datos.

---

22 LAURENT DUPONT, Olivier y FLICHE, Su Yang: "Governance of Artificial Intelligence in Finance Discussion document", Fintech-Innovation Hub, 2022.

[23]https://www.mas.gov.sg/~/media/MAS/News%20and%20Publications/Monographs%20and%20Information%20Papers/FEAT%20Principles%20Final.pdf. Consultado el 30/3/2023.

- Transparencia: las empresas deben equilibrar la necesidad de ser transparentes sobre la funcionalidad de sus aplicaciones de IA con la necesidad de garantizar que no les den a los delincuentes las oportunidades para explotar los puntos ciegos de cumplimiento.

En el ámbito de la fiscalización, la Receita Federal do Brasil —la autoridad tributaria de dicho país— desarrolló de manera conjunta con universidades nacionales el proyecto HARPIA (*Risk Analysis and Applied Artificial Intelligence*). Este proyecto consiste en un sistema de detección de puntos atípicos que ayude a los fiscalizadores a identificar operaciones sospechosas basado en la visualización gráfica de información de importaciones y exportaciones históricas, y un sistema de información de exportación de productos, apoyado en cadenas de markov, para ayudar a los importadores en el registro y clasificación de sus productos, evitar duplicidades y calcular para la probabilidad de que una cadena es validada en un determinado dominio. En este caso, el procesamiento automatizado se deriva del registro y clasificación de los productos y sus respectivos exportadores, un mecanismo que debe estar disponible para los contribuyentes que están interesados en el acto de administración fiscal. Se trata de procesos complejos que pueden generar cruces de información con los llamados 'archivos digitales', que son solicitados por el auditor fiscal de la Secretaría de Ingresos Federales —SRF— a través del sistema de validación y autenticación de archivos digitales —SVA—. A partir del año 2016, Brasil también comenzó a aplicar la inspección selectiva inteligente basada en big data y análisis de datos, destinada a controlar el IVA (ICMS) y el impuesto sobre los vehículos.[24]

En la reciente publicación de la Revista Brasileña de Administración Pública titulado "Identificación de evasión fiscal utilizando datos abiertos e inteligencia artificial" se enumeran con claridad los pasos a considerar al momento de implementar un sistema de análisis de datos utilizando la Inteligencia Artificial. El primer paso fundamental –aclaran- es la comprensión de los datos. Esto porque provienen de distintas fuentes de almacenamiento. Luego debe haber un trabajo de homogeneización de dichos datos. Para ello, deben prepararse eliminando datos no significativos, simplificar datos importantes y categóricos, acotando también variables para su concreción. Luego de obtener una base estructurada de datos, comienza la etapa de modelado o preparación del modelo. Por último, se evalúan los datos, eventualmente se refuerza el modelo para la obtención de resultados finales. En este paso incluye el análisis de matrices de confusión y métricas propuestas[25].

Si bien es tema de amplia formulación, vemos que, al momento de aplicar estas herramientas, las diversas gestiones se esfuerzan por dejar asentado y asegurar que sus sistemas deben ser trazables y auditables, como también así comprensibles.

---

24 OSSANDÓN CERDA, Francisco: "Inteligencia artificial en las administraciones tributarias: Oportunidades y desafíos", Centro de Estudios Tributarios, Chile.

25 "Identificación de evasión fiscal utilizando datos abiertos e inteligencia artificial", Revista Brasileña de Administración Pública, Río de Janeiro, mayo - junio 2022.

De la misma forma, debe facilitarse el acceso al algoritmo y garantizarse el respectivo derecho al acceso a la información algorítmica, poniendo máximo cuidado que los algoritmos no resulten discriminatorios.

VII. Conclusiones

Entendemos que asistimos a una oportunidad única de ingresar en la cuarta revolución industrial en el campo penal tributario, como es la utilización de Inteligencia Artificial, y que por tanto no podemos darnos el lujo de desaprovecharla.

Resultará imperioso pulverizar la cultura del expediente papel -que, como vimos, tiende a reproducirse en la ideación de la digitalización de las actuaciones como secuencia de documentos escaneados- pasando a concebir la idea de un expediente inteligente, dotado de la mayor agilidad y versatilidad, con herramientas interconectadas y pensado como un sistema en sí mismo.

Para ello, es fundamental tomar conciencia de la contingencia de todo tipo de conocimiento, lo que necesariamente nos debe impulsar a desandar todos los caminos y repensarlos, a poner en crisis todas esas verdades y valores que hemos aprendido tan sistemática como automáticamente.

De la literatura existente y los diversos ejemplos actuales relevados de los distintos organismos internacionales, podemos observar un avance exponencial en la utilización de las herramientas descriptas de Inteligencia Artificial aplicado a la investigación de delitos tributarios, por lo cual debemos profundizar sobre estos temas de manera interdisciplinaria, sabiendo que si bien al principio tiene un costo de implementación, no caben dudas que a la postre, trae innumerables beneficios y abarata significativamente dichos gastos y mejora sensiblemente las tareas actuales en esta temática.