

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS ACTOS DE FISCALIZACIÓN; CASO EL SAT DE MÉXICO

### DEFINICION DE TÉRMINOS

**Inteligencia artificial.** Es la ciencia y la ingeniería de la fabricación de máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de usar computadoras para entender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que son biológicamente observables<sup>1</sup> (en adelante *IA*)

### ALCANCE y OBJETIVO

Este contenido tiene como objetivo **Identificar** la aplicación de la IA en los actos de fiscalización del SAT en perjuicio de los derechos de los contribuyentes al implementar directrices y acciones como resultado de aplicación de algoritmos a sus bases de datos.

### DESARROLLO: LA IA; EL PRINCIPIO

La definición de Alan Turing entraría en la categoría de "sistemas que actúan como los humanos". En su forma más simple, la inteligencia artificial "*es un campo que combina la ciencia informática y los conjuntos de datos robustos para permitir la resolución de problemas. También abarca los subcampos del machine learning y el deep learning, que se mencionan frecuentemente junto con la inteligencia artificial. Estas disciplinas están conformadas por algoritmos de IA que buscan crear sistemas expertos que hagan **predicciones** o clasificaciones basadas en datos de entrada*"<sup>2</sup>, ejemplo de estas aplicaciones es lo que ha hecho la transnacional IBM y que se incluye brevemente para efectos de comprender como es la aplicación práctica de la IA y como se ha adoptado a los sistemas de recaudación en México.

### BREVE HISTORIA DE LA IA: NOMBRES Y FECHAS CLAVE

Desde la aparición de la computación electrónica, ha habido acontecimientos importantes e hitos en la evolución de la inteligencia artificial que o deben pasarse por alto:

**1950:** Alan Turing publica el artículo *Computing Machinery and Intelligence*; en el que propone responder a la pregunta "¿pueden pensar las máquinas?" e introduce la *Prueba de Turing* para determinar si una computadora puede demostrar la misma inteligencia que un humano...

---

<sup>1</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

<sup>2</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

**1956:** John McCarthy acuña el término "inteligencia artificial" en la primera conferencia de IA en el Dartmouth College. Ese mismo año, Allen Newell, JC Shaw y Herbert Simon crearon *logic theorist*, el primer programa de software de IA que funcionó.

**1967:** Frank Rosenblatt crea el *Mark 1 perceptron*, la primera computadora basada en una red neuronal que "aprendió" **mediante prueba y error**. Apenas un año después, Marvin Minsky y Seymour Papert publican un libro titulado *Perceptrons*, que se convierte en el trabajo de referencia en redes neuronales y, en un argumento contra futuros proyectos de investigación de redes neuronales.

**1980:** Las redes neuronales que utilizan un algoritmo de retro propagación para entrenarse a sí mismas se utilizan ampliamente en aplicaciones de IA.

**1997:** El sistema Deep Blue de IBM vence al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, en una partida de ajedrez.

**2011:** IBM Watson vence a los campeones Ken Jennings y Brad Rutter en Jeopardy!

**2015:** La supercomputadora *Minwa de Baidu* usa un tipo especial de red neuronal profunda, llamada red neuronal convolucional, para identificar y categorizar imágenes con una mayor precisión *que el promedio humano*.

**2016:** El programa *AlphaGo de DeepMind*, impulsado por una red neuronal profunda, vence a Lee Sodol, el campeón mundial de Go, en un partido de cinco juegos... (Más tarde, el gigante Google compró *DeepMind* por USD 400 millones)<sup>3</sup>.

## ALGUNAS APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Reconocimiento del habla.** El reconocimiento automático de voz (ASR), por computadora o conversión de voz a texto, es una funcionalidad que utiliza el procesamiento de lenguaje natural (NLP) para procesar el habla humana y trasladarla a un formato escrito.

**Servicio al cliente.** Los agentes virtuales responden a preguntas frecuentes de diferentes temas, proporcionan asesoramiento personalizado, realizan ventas, sugieren tallas para los usuarios... Algunos ejemplos incluyen bots de mensajería en sitios de comercio electrónico con agentes virtuales o aplicaciones de mensajería (como Slack y Facebook Messenger)<sup>4</sup>.

**Visión artificial.** Esta tecnología de IA permite que las computadoras y los sistemas obtengan información significativa de imágenes digitales, videos y otras entradas visuales, y que actúen

---

<sup>3</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

<sup>4</sup> Aquí se cita un elemento importante en las tareas de la IA para el SAT, el uso de un Chatbot, en el SAT es el OrientaSat.

con base en ellas. Esta capacidad de proporcionar recomendaciones lo distingue de las tareas de reconocimiento de imágenes. Impulsada *por redes neuronales* convolucionales, esta se puede aplicar en el etiquetado de fotos en redes sociales, las imágenes radiológicas en la salud y los vehículos autónomos.

**Motores de recomendaciones.** Utilizando datos del comportamiento pasado de los consumidores, los algoritmos de IA pueden ayudar a descubrir tendencias de datos para desarrollar estrategias más eficaces.

**Comercio bursátil automatizado.** Diseñado para optimizar las carteras de acciones, las plataformas bursátiles de alta frecuencia impulsadas por IA hacen miles o incluso millones de operaciones por día sin intervención humana.<sup>5</sup>

#### TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IA DÉBIL *versus* IA ROBUSTA

**La IA débil, también llamada IA estrecha** o Inteligencia artificial estrecha (ANI), es una IA entrenada y enfocada para realizar tareas específicas. La IA débil impulsa la mayor parte de la IA que nos rodea hoy. "estrecho" podría ser un descriptor más preciso para este tipo de IA, ya que no tiene nada de débil; permite algunas aplicaciones muy potentes, como *Siri de Apple*, *Alexa de Amazon*, *IBM Watson* y *los vehículos autónomos*.

**La IA robusta** está conformada por la inteligencia artificial general (IAG) y la superinteligencia artificial (SIA). La inteligencia artificial general (IAG), o la IA general, es una forma teórica de IA en la que una máquina tendría una inteligencia igual a la de los humanos; sería autoconsciente y con la capacidad de resolver problemas, aprender y planificar a futuro. La SIA, *superaría la inteligencia y la capacidad del cerebro humano*.<sup>6</sup>

#### DEEP LEARNING VS. MACHINE LEARNING

-El aprendizaje profundo se compone de redes neuronales. "profundo" en el Deep learning se refiere a una red neuronal compuesta por más de tres capas (que incluirían las entradas y la salida), que se puede considerar un algoritmo de Deep learning.

-La diferencia entre el Deep learning y el machine learning es cómo aprende cada algoritmo.

-El Deep learning automatiza gran parte de la fase de extracción de características del proceso, lo que elimina parte de la intervención humana manual necesaria y permite el uso de conjuntos de datos más grandes. El Deep learning se podría considerar como "machine

---

<sup>5</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

<sup>6</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

learning escalable", el machine learning tradicional, o "non-Deep", depende más de la intervención humana para aprender.

-El "Deep" machine learning puede utilizar los conjuntos de datos etiquetados, también conocidos como aprendizaje supervisado, para informar a su algoritmo, pero no requiere necesariamente un conjunto de datos etiquetados... A diferencia del machine learning, no requiere intervención humana para procesar datos, lo que permite escalarlo de maneras más interesantes<sup>7</sup>.

### ¿EN QUÉ SE DIFERENCIA UN PROGRAMA INFORMÁTICO DE UNA IA?

“Existen muchos tipos de IA, algunos de ellos aún experimentales... Durante más de medio siglo, los ordenadores, robots y otras máquinas han funcionado por medio de los programas o aplicaciones informáticas, cuya estructura básica apenas ha variado en todo este tiempo. Un programa informático es una lista de órdenes que le dice al ordenador lo que tiene que hacer. *"Haz esta operación matemática, escribe el resultado en pantalla, reproduce este sonido"*, etc.

Los programas tienen bifurcaciones del tipo *"si pasa esto, haz esto y si pasa esto otro, haz esto otro"*<sup>8</sup>. Y también pueden realizar acciones al azar, usando números aleatorios.

Pero la característica principal de un programa es que se trata de un conjunto de **órdenes** que cubren todas las posibles opciones a las que se enfrenta el ordenador. Incluso si se produce un error, hay una parte del programa que le dice: "si hay un fallo, escribe el mensaje: ha sucedido un error"<sup>9</sup>.

Con un programa informático, una máquina no piensa; simplemente, hace exactamente lo que le dicen. **La gran revolución de la IA es que no recibe órdenes para obtener un resultado.** Es ella la que, con unos datos de entrada, debe apañárselas (sic) para obtener los resultados". "Una inteligencia artificial intenta imitar el pensamiento humano. Cuando nacemos, nuestro cerebro es prácticamente un disco duro vacío. Necesita años de aprendizaje para aprender conceptos básicos, como aprender a andar, a hablar, a sumar, y otras actividades más complejas, donde aprendemos algo, ponemos en práctica esa teoría,

---

<sup>7</sup> <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

<sup>8</sup> Lo cual considero un nicho de oportunidad ya que puede incluirse un tipo CURADOR de información que intervenga de plano (inmediato) cuando ocurra una falla y redirija a un sitio alternativo, excelente alternativa para la plataforma del SAT mexicano que ha demostrado que es sensible a errores humanos y a robo de datos.

<sup>9</sup> Por ejemplo, los ocurridos el portal en el plazo en que feneció la presentación del dictamen fiscal el 15 de mayo de 2023 y después le día 31 del mismo mes, ocurrió otro error donde no se reconocía el RFC ni la contraseña de persona físicas. Consultado en <https://www.porestto.net/republica/2023/6/1/fallas-en-la-pagina-del-sat-que-hacer-para-generar-mis-facturas-hacer-mis-declaraciones-386179.html>

fallando mucho al principio hasta que esa práctica se perfecciona con el tiempo; así entonces; una IA funciona exactamente igual.

-En primer lugar, debe aprender a realizar una tarea, por ejemplo, si va a usarse para identificar fotos de gatos debe procesar miles de fotos de gatos, para aprender a distinguirlos; a continuación, empieza el entrenamiento, poniendo en práctica esa teoría: recibe fotos de diferentes animales, y debe separar los gatos. **Al principio fallará mucho**<sup>10</sup>, y habrá que decirle las fotos que acierta, y las que falla. Así la IA irá descubriendo por qué falla, e irá mejorando sus aciertos. Cuanto más entrene, mejor lo hará, finalmente, la IA será capaz de trabajar sin recibir órdenes. Simplemente entregándole los datos de entrada (fotos) generará un resultado (fotos de gatos) sin que exista una lista de órdenes (programa) que le diga los pasos que tiene que realizar. Este tipo de estructura (aprendizaje, entrenamiento, y resultados) es común para las IA que tienen que realizar tareas mecánicas y repetitivas, o que trabajan con el lenguaje humano, como un asistente virtual<sup>11</sup>.

#### INDICE LATINOAMERICANO DE IA

Como se ha venido comentando, la IA es una herramienta poderosa que incluso ya se ha determinado (a la fecha en que se escribe este contenido) el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia) elaboró el primer Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), que fue presentado públicamente el pasado viernes 11 de agosto\* en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Santiago de Chile; donde este estudio, liderado por Cenia con el apoyo de Google, Amazon Web Services, Hub APTA, el BID, la CAF y la asistencia técnica de la UNESCO, la OEA y el HAI de la Universidad de Stanford, destaca la importancia de la inteligencia artificial para el desarrollo económico y social de América Latina, y señala la necesidad de priorizar la inversión en conectividad y capacidad de cómputo, fortalecer los sistemas educativos y fomentar la cooperación, poniendo el foco en los sectores productivos estratégicos y los principales desafíos sociales en la región<sup>12</sup>.

#### ESTRATEGIAS RECAUDADORAS DEL SAT DE MÉXICO

La actual administración ha hecho todo lo posible por mantener la máxima consigna del sexenio enunciada al inicio de este documento; la no creación de nuevos impuestos, ni el

---

<sup>10</sup> **No cabe duda de que la IA es a base de prueba y error, aun y cuando se alimenta de bases de datos verdaderos, lo cierto es que los periodos de prueba y error no son cuantificables, por lo cual deja en el caso del SAT indica una puesta en peligro al tratar los datos de los contribuyentes a sabiendas que existe un margen de error.**

<sup>11</sup> <https://computerhoy.com/reportajes/tecnologia/inteligencia-artificial-469917>

<sup>12</sup> <https://www.cenia.cl/2023/08/14/cenia-desarrolla-el-primer-indice-latinoamericano-de-inteligencia-artificial/> publicado el 11 de agosto de 2023\*

aumento de las tasas de los ya existentes, sino; eficientizar la recaudación de los tributos, con la aplicación de estrategias encaminadas a cerrar filas a la defraudación y la elusión fiscal; apoyándose en herramientas tecnológicas que modulen la estrategia fiscalizadora, sin embargo, esto no es nuevo ya que desde el anterior sexenio del presidente Enrique Peña Nieto el SAT hizo uso de este tipo de herramientas tecnológicas al implementar estrategias dirigidas en 2015 para combatir operaciones simuladas; en 2018 mediante programas de autocorrección, en 2020 estuvieron encaminadas a fiscalizar a las personas físicas que integraban empresas clasificadas como factureras, ya para 2022 la estrategia se encaminó hacia los llamados grandes contribuyentes y en este 2023 el SAT propone un plan más fortalecido y apoyado en recomendaciones internacionales cuyos ejes de fiscalización prevén recuperación de contribuciones pendientes de enterar por parte de los contribuyentes.

### PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SAT

Pese a que informes trimestrales del SAT en cuanto a la recaudación efectiva es más de la presupuestada en la Ley de ingresos de la federación (LIF)<sup>13</sup> es evidente que se tiene un serio problema y la recuperación de créditos fiscales es lenta aun y cuando se aplican facultades de comprobación, por lo que el gobierno federal ha apostado a **fiscalización de forma pasiva, mediante las facultades de gestión**; tomando partido por el fondo y no por la forma.

### LA IA Y EL SAT MEXICANO.

El uso de las llamadas tecnologías de la información (TI) ha sido un común denominador en la manera de cobrar los impuestos en México desde que el SAT entró en funciones en julio de 1997<sup>14</sup>, con lo que inicia la nueva forma de recaudación de impuestos. Pero esto de incluir estrategias inteligentes para fortalecer los mecanismos de fiscalización y por consecuencia, incrementar la tributación; no ocurre solo en el SAT mexicano, ya que las (Administraciones tributarias) AT de varios países tienen como política tributaria el poder cumplir sus metas

---

<sup>13</sup> Con corte al 31 de marzo de 2023, se registraron los siguientes avances:

--El Impuesto Sobre la Renta (ISR) presentó un cumplimiento de *107.7% respecto a lo estimado en la LIF* para este impuesto, equivalente a 51 mil 748 millones de pesos adicionales con una recaudación de 722 mil 833 millones de pesos, monto superior en 18 mil 928 millones de pesos al registrado en el mismo periodo de 2022, -4.4% en términos reales. Lo anterior, derivado al diferimiento del plazo para la presentación de la declaración anual de las personas morales (en 2023 se presentó hasta el día 3 de abril).

--Por su parte, el Impuesto al Valor Agregado (IVA) presentó un cumplimiento a lo proyectado en la LIF de *79.2%, 1 mil 688 millones de pesos más que lo recaudado en el mismo periodo de 2022, una variación del -6.4% real anual*. Lo anterior, originado por mayores montos devueltos a los contribuyentes por saldos a favor, aunado a los efectos de la apreciación del peso frente al dólar en operaciones de comercio exterior.

--En lo que respecta al Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), éste presentó un *crecimiento real de 12.7%*, 15 mil 840 millones de pesos adicionales, derivado del comportamiento favorable de gasolinas y diésel, cervezas y bebidas refrescantes, tabacos labrados, entre otros.

Informe tributario y de gestión tributaria del 1er trimestre de 2023 consultado en [http://omawww.sat.gob.mx/gobmxtransparencia/Paginas/documentos/itg/ITG\\_2023\\_1T.pdf](http://omawww.sat.gob.mx/gobmxtransparencia/Paginas/documentos/itg/ITG_2023_1T.pdf)

<sup>14</sup> <https://www.gob.mx/sat/documentos/30820>

recaudatorias con el uso de métodos, herramientas y estrategias tecnológicas e IA que coadyuven a este fin, como se observa en los siguientes cuadros:

Cuadro 1:

BELGICA	REINO UNIDO	FRANCIA	HOLANDA	ESPAÑA
Modelo <i>IRIS</i> predice, modelo <i>PEGASUS</i> da seguimiento.	Modelo predictivo <i>ADEPT</i> para adeudos pendientes.	Modelo predictivo <i>CFVR</i> que predice la comisión de errores y fraude de los contribuyentes que han solicitado devoluciones	Mediante el sistema <i>SYRI</i> se elaboraban perfiles de alto riesgo <sup>15</sup> .	Con la herramienta <i>HERMES</i> elabora perfiles y clasifica a los contribuyentes en función de riesgos.

Cuadro 2

AUSTRALIA	EUA	CANADA	BRASIL	CHINA
Utiliza una variedad de técnicas manuales y automatizadas de detección de riesgos.	Su sistema predictivo determina el riesgo de contribuyentes internacionales basado en las técnicas de <i>machine learning</i> .	Lleva a cabo una gestión de riesgo solo para grandes contribuyentes mediante el sistema <i>IRAS</i> .	Combina la aplicación de herramientas automatizadas con manuales para evaluar riesgos fiscales.	Cuenta con cerca de 300 modelos predictivos para aplicar a distintos sectores económicos mediante la plataforma <i>cloud</i> .

Cuadro 3

NORUEGA	POLONIA	CHILE	IRLANDA	MÉXICO
La herramienta <i>SOFIE</i> predice cuando el contribuyente procederá al pago de adeudos pendientes	La agencia de recaudación nacional <i>KAS</i> utiliza desde 2017 el modelo predictivo <i>STIR</i> que lucha contra el fraude carrusel	Desarrolla un modelo de evaluación de riesgos que distingue entre el riesgo fiscal general y el riesgo específico en determinadas operaciones.	La herramienta <i>REAP</i> es predictiva para efectos de recaudación tributaria	El Chatbot <i>#orientasat</i> se aplicó por 1ra vez para personas físicas en la anual de 2020 <sup>16</sup> .

Cuadros 1 al 3 de elaboración propia con información tomada de Jorge Martín López (2023) Inteligencia artificial y comprobación tributaria: transparencia y o discriminación. Ed. Aranzadi, Pamplona, España.

## TIPOS DE IA IMPLEMENTADA POR EL SAT

<sup>15</sup> Sin embargo, los tribunales holandeses indicaron que esa configuración podría impactar con lo contenido en el artículo 8 del Convenio europeo de DDHH el cual regula el derecho al respeto a la vida privada ya que esta configuración conlleva la falta de transparencia y verificabilidad.

<sup>16</sup> <https://www.gob.mx/sat/prensa/el-sat-anuncia-su-servicio-de-asistencia-virtual-orientasat-051-2021>

**Análisis de datos:** Esto ayuda a identificar posibles errores, omisiones o fraudes fiscales.

**Detección de patrones:** Por ejemplo, la IA puede analizar patrones de gastos, ingresos y movimientos de efectivo para identificar posibles casos de evasión fiscal.

**Identificación de relaciones entre contribuyentes:** Esto puede ayudar a identificar posibles redes de evasión fiscal y a dirigir sus esfuerzos de fiscalización de manera más efectiva.

**Automatización de procesos:** Como en la revisión de declaraciones fiscales y la detección de errores en los documentos fiscales presentados por los contribuyentes.

**Asistencia virtual:** El SAT ha implementado *chatbots* y otros sistemas de IA para brindar asistencia virtual a los contribuyentes en la presentación de sus declaraciones fiscales y en la resolución de problemas fiscales comunes. Esto reduce la carga de trabajo y mejora la calidad de la información fiscal presentada por los contribuyentes<sup>17</sup>.

## LA IA ESTÁ AQUÍ Y AHORA

Los enormes avances de la IA son muestra del poder de la tecnología en las empresas y la sociedad; caso IBM concretamente. Sin embargo, el avance por sí solo no es de impacto toda vez que las empresas y las **dependencias necesitan determinar cómo estructurar y dominar estos sistemas de *forma responsable* para evitar abusos y errores, toda vez que ya que la tecnología de la IA puede tener efectos económicos tanto para las dependencias como para la sociedad.**

En este sentido es de vital importancia buscar los mecanismos para proteger los datos de los que se alimentarán las bases en el proceso de automatización de los flujos de trabajo, por lo cual reviste especial importancia que las dependencias y las empresas que cuentan con esta tecnología puedan garantizar la legal fuente de los datos y cumplir con los estándares de transparencia que se requiere.

## ÍNDICE DE MADUREZ DIGITAL PARA LAS ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS

“El desarrollo de la tecnología digital ha transformado profundamente los procesos de información en todas las industrias. En el caso de las Administraciones Tributarias (ATs), siendo organizaciones cuyos procesos de servicios y fiscalización están basados en datos, el avance de estas tecnologías está impulsando cambios profundos **en la forma que llevan a cabo su función de recaudar impuestos.**

La digitalización de las ATs supone **mejoras significativas en la eficiencia** (ahorro de tiempo) y eficacia (ahorro de recursos) de la recaudación de los impuestos, *haciendo más*

---

<sup>17</sup> <https://www.elcontribuyente.mx/2022/04/asi-usa-el-sat-la-inteligencia-artificial-para-fiscalizar/>

*simple el proceso de pago para los contribuyentes (sic) y al mismo tiempo haciendo más efectivas las intervenciones de control. Además, existen ganancias en otras dimensiones de la administración tributaria, como disminución en costos (sic), combate a la corrupción, transparencia y trazabilidad de las operaciones. La transformación digital de las ATs permite resolver de manera eficiente su eterno dilema entre facilitar el cumplimiento fiscal y mantener un control efectivo de las obligaciones fiscales.*

**Índice de Madurez Digital.** - Con el propósito de contar con una metodología que permita evaluar, sobre una misma base, los avances de las ATs en su proceso de transformación digital e identificar oportunidades, se desarrolló el Índice de Madurez Digital (IMD) con un enfoque de proceso de información. Es decir, realizar un análisis a partir de la premisa que las ATs son organizaciones que consumen datos para producir servicios digitales basados en información que permiten a los ciudadanos cumplir de manera fácil y equitativa con sus obligaciones tributarias<sup>18</sup>.

#### BENEFICIOS DE ÍNDICE DE MADUREZ PARA LAS ATS DE AL Y EL CARIBE

La implementación de este índice permite a los gestores públicos mapear de modo detallado estas dimensiones y diagnosticar sus fortalezas y brechas a cerrar para continuar impulsando una transformación digital<sup>19</sup>.

Por experiencia se sabe, que estos procesos de cambio son complejos pues involucran diferentes actores dentro de una institución que necesitan alienar sus esfuerzos y capacidades para avanzar con la transformación; este índice es parte de los esfuerzos del BID para apoyar a sus países miembros en sus procesos de transformación digital, uno de los principales pilares de la agenda de trabajo del Banco para los próximos años con la región detallado en el documento Visión 2025 <sup>20</sup>. <sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> En México existe el derecho y la obligación de la autodeterminación de las contribuciones, entonces es importante establecer parámetros de hasta dónde llega el alcance del contribuyente y hasta donde la facultad de la autoridad, virtud a que ninguna de las partes de la relación jurídica tributaria debe invadir la esfera de la otra, la relación jurídica tributaria es un BINOMIO, en partes exactamente iguales en derechos y obligaciones.

<sup>19</sup> Ídem

<sup>20</sup> "... En los próximos años, los gobiernos deberán mantener abierto su acceso a los mercados financieros para evitar una corrección drástica en los saldos fiscales que eche por tierra la recuperación. Habrá que fortalecer las instituciones macrofiscales, y las políticas macroeconómicas a mediano plazo han de reorientar prioridades para asegurar la sostenibilidad fiscal, reconstituir márgenes de estabilización cuando sea posible y apoyar, al mismo tiempo, el crecimiento a largo plazo. El BID seguirá fortalecimiento su labor de coordinación con el Fondo Monetario Internacional (FMI) para apoyar a países que enfrenten dificultades económicas y asesorar a las autoridades sobre las medidas adecuadas para robustecer la gestión macrofiscal y de la deuda. Además, el BID ha de estar preparado para ayudar a los gobiernos a recuperar su espacio fiscal, emprender reformas fiscales y esfuerzos de modernización de sus administraciones tributarias y evitar problemas de deuda soberana..." Fuente en Visión 2025. Reinvertir en las Américas. Una Década de Oportunidades

<sup>21</sup> <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/indice-de-madurez-digital-como-medir-el-avance-de-la-transformacion-digital-en-las-administraciones-tributarias/>

En principio, el nuevo marco regulador en materia de IA debe ser eficaz para alcanzar sus objetivos sin ser excesivamente prescriptivo, lo que podría generar una carga desproporcionada, en especial para las pymes. Para alcanzar este equilibrio, la Comisión considera que debe seguir un enfoque basado en el riesgo (EBR) pues este resulta importante para asegurar que la intervención reguladora sea proporcionada. No obstante, requiere de criterios claros para establecer diferencias entre las distintas aplicaciones de IA, en especial para determinar si entrañan un riesgo elevado o no. La definición de qué es una aplicación de IA de riesgo elevado debe ser clara y fácil de entender y de aplicar para todas las partes interesadas. No obstante, incluso cuando no se considere que una aplicación de IA entraña un riesgo elevado, esta debe seguir estando sujeta a las normas vigentes en la (unión europea) UE. La Comisión considera que, en general, una aplicación de IA determinada **debe considerarse de riesgo elevado** en función de lo que esté en juego, y considerando si tanto el sector como el uso previsto suponen riesgos significativos, en especial desde la perspectiva de la protección de la seguridad, los derechos de los consumidores y los derechos fundamentales<sup>22</sup>. De manera más específica, una aplicación de IA debe considerarse de riesgo elevado cuando presente la suma de los dos criterios siguientes:

**En primer lugar**, que la aplicación de IA se emplee en un sector en el que, por las características o actividades que se llevan a cabo normalmente, es previsible que existan riesgos significativos. El primer criterio vela por que la intervención reguladora se centre en aquellas áreas en las que, de manera general, se considere que hay más probabilidad de que surjan riesgos, y, **en segundo lugar**, que la aplicación de IA en el sector en cuestión se use, además, de manera que puedan surgir riesgos significativos. Este segundo criterio refleja el reconocimiento de que no toda utilización de la IA en los sectores señalados implica necesariamente riesgos significativos<sup>23</sup>.

Teniendo en cuenta el enorme impacto que puede tener la inteligencia artificial en nuestra sociedad y la necesidad de que suscite confianza, resulta clave que **la IA europea se asiente en nuestros valores y derechos fundamentales, como la dignidad humana y la protección de la privacidad**<sup>24</sup>.

## AUMENTO DE LA RECAUDACIÓN POR USO DE LA IA

---

<sup>22</sup> El énfasis es añadido porque me parece que en esa frase se plasma el alma de este documento; en tratándose de la implementación de la IA a las administraciones tributarias de América Latina y el Caribe, específicamente el caso de análisis y estudio, el SAT de México.

<sup>23</sup> <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/indice-de-madurez-digital-como-medir-el-avance-de-la-transformacion-digital-en-las-administraciones-tributarias/>

<sup>24</sup> [https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_es.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf) (el énfasis es añadido)

Raquel Buenrostro, la anterior titular del Servicio de Administración Tributaria (SAT) aseguró que, gracias al uso de la inteligencia artificial y robots, la dependencia ha aumentado la recaudación<sup>25</sup>, expuso que el fisco invirtió en tecnologías como robots y automatización para procesar la información, cruzar datos de facturación y que, al menor incumplimiento detectado, mandará requerimientos al correo de los contribuyentes, situación que no fue novedosa, ya que en 2017, el SAT informó que utiliza técnicas de **Machine Learning**, un subconjunto de IA, que permite la recopilación de datos de facturas electrónicas.

Lo anterior, -como ya lo he venido anticipando a lo largo de este contenido- es utilizado para formular expectativas y tendencias con respecto a los resultados de su análisis, lo que permite el **reconocimiento de patrones**. Además, permite agrupar los datos de facturación electrónica **en algoritmos formados matemáticamente**, mismos que cuando se ejecutan, desarrollan una serie de reglas que se utilizan para analizar los datos en detalle. (el énfasis es añadido)

Buenrostro aclaró que no incrementaron el gasto en tecnologías, sino que trabajaron en obtener ahorros.<sup>26</sup> Asimismo, dijo que con el dinero que lograron retener compraron robots, además de capacidad de almacenamiento y de procesamiento en la nube. El fisco utiliza este tipo de tecnologías con el fin de detectar con un alto grado de certeza a las empresas que simulan operaciones o evaden sus obligaciones, para fortalecer los mecanismos que aseguren el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes<sup>27</sup>.

#### EL DILEMA MORAL EN LA APLICACIÓN DE LA IA

“¿Y si un día una inteligencia artificial decide que los humanos no somos necesarios?”<sup>28</sup> “Uno de los padres de la inteligencia artificial, Marvin Lee Minsky<sup>29</sup>, estaba convencido de que la IA salvaría a la humanidad. Pero también profetizó en 1970: "Cuando los ordenadores tomen el control, quizá ya no lo podamos volver a recuperar. Sobreviviremos mientras ellos nos toleren. Si tenemos suerte, quizá decidan tenernos como sus mascotas"<sup>30</sup>.

Tan cierto lo que indica el sitio del *diario presente* y no es una visión apocalíptica, el día llegó. Dentro de todo lo que se ha revisado, hay un tema que considero que vulnera la libertad del

---

<sup>25</sup> 20 de abril 2022.

<sup>26</sup> Aplicando el binomio ya comentado eficiencia-eficacia

<sup>27</sup> <https://www.elcontribuyente.mx/2022/04/asi-usa-el-sat-la-inteligencia-artificial-para-fiscalizar/>

<sup>28</sup> <https://www.iprofesional.com/tecnologia/317072-inteligencia-artificial-que-es-y-cuantas-hay>

<sup>29</sup> Marvin Minsky, (nacido el 9 de agosto de 1927 en Nueva York, Nueva York, EE. UU.; fallecido el 24 de enero de 2016 en Boston, Massachusetts), matemático e informático estadounidense, uno de los practicantes más famosos de la ciencia de inteligencia artificial (IA). Minsky ganó el Premio AM Turing de 1969, el máximo honor en informática, por su trabajo pionero en IA sitio en <https://www.britannica.com/biography/Marvin-Lee-Minsky>

<sup>30</sup> <https://www.diariopresente.mx/actualidad/que-es-la-inteligencia-artificial/300478>

SAT de aplicar la IA en beneficio del estado mexicano al recuperar los tributos que por derecho debe percibir; sin embargo el enorme atropello que se hace de los derechos humanos de los contribuyentes el de grave impacto incluso PRODECON<sup>31</sup> en el propio sitio de la SAT invita a los contribuyentes a conocer cuáles son sus DDHH incluidos en el artículo 31 fracción IV de nuestra constitución federal; **sin embargo** la esfera de estos derechos va más allá, en el entendido que los DDHH al positivizarse pasan a ser DERECHOS FUNDAMENTALES, se tiene el derecho al acceso a la información tributaria<sup>32</sup> sin embargo esto no se observa en la aplicación de los métodos y algoritmos así como tampoco la plena observancia al principio de dignidad humana en pensando en contribuyentes de zonas alejadas que tienen escasa conexión y aun así deben contribuir al gasto público, personas con alguna discapacidad<sup>33</sup> que deben acceder a este tipo de herramientas tecnológicas para no ser considerado infractores o pero, defraudadores fiscales, no hay las igualdad de condiciones para poder recibir y solventar actuaciones dictadas por IA.

## CONCLUSIONES

Considero que la aplicación de la IA debe ser en uso y apoyo de las herramientas de fiscalización, la autoridad debe seguir sus facultades fiscalizadoras como la de comprobación del cumplimiento de las obligaciones fiscales, sin abusar de las facultades de gestión con el bombardeo de cartas invitación, investigaciones profundas y de correos masivos sin distinción del régimen tributario de los contribuyentes, esta situación me hace pensar que el algoritmo trabaja y el personal no hace mínimas pruebas selectivas de los resultados.

La intención de este contenido es poner sobre la mesa el tema y evitar abusos de autoridad que se dan en la aplicación de la tecnología en el área de la tributación, es delicada la situación jurídica inobservada en el desarrollo y aplicación de la IA por parte del SAT; una situación que realmente requiere revisión, adecuación, redireccionamiento y retroalimentación para ejercer los fines con los que se ha implementado, en respeto de los derechos de los contribuyentes y el binomio de AUTODETERMINACION de las contribuciones y la BUENA FE de los contribuyentes.

*C.P.C y L.D. Guadalupe Santos Moreno  
contacto en [guadalupesantosmoreno@gmail.com](mailto:guadalupesantosmoreno@gmail.com)  
Participante virtual desde México*

---

<sup>31</sup> <https://www.gob.mx/prodecon/documentos/derechos-humanos-del-contribuyente>

<sup>32</sup> UNAM, IJUNAM (2016) Derechos humanos de los contribuyentes. Pág. 155 El derecho de acceso a la información tributaria. *Omar samuel Mondragón Hernández.*

<sup>33</sup> El grupo vulnerable de pensionados también es grupo sujeto a revisión en el cumplimiento de las obligaciones fiscales.