

LA DIGITALIZACIÓN DEL SISTEMA TRIBUTARIO EN MÉXICO: ACIERTOS Y DEFICIENCIAS. ESTUDIO DE 2014 A 2025

THE DIGITALIZATION OF MEXICO'S TAX SYSTEM: ACHIEVEMENTS AND SHORTCOMINGS. STUDY FROM 2014 TO 2025

ADRIÁN CRUZ SILVA^{1*}

Recibido: 05 de enero de 2026

Aprobado: 22 de marzo de 2026

RESUMEN: El sistema tributario mexicano enfrenta deficiencias estructurales que contrastan con el discurso político que presume avances gracias a la digitalización y al uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial. Si bien herramientas como el Comprobante Fiscal Digital por Internet y los sistemas tecnológicos implementados por el Servicio de Administración Tributaria han fortalecido los procesos institucionales, también han sido utilizados para la simulación de operaciones que se relaciona con el uso indebido de dichos comprobantes fiscales y la creación de esquemas orientados a evadir el pago de contribuciones. La persistencia de este fenómeno se evidencia con documentación y con el crecimiento constante del listado del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación, lo que demuestra que las medidas implementadas hasta ahora no han sido efectivas. Factores como la corrupción, la impunidad y una cultura contributiva debilitada continúan incentivando su comisión en este sistema cada vez más digitalizado, lo cual, hace necesaria la adecuación de los mecanismos existentes mexicanos, toman-

¹ Maestro en Derecho con mención honorífica por la UNAM. Jefe de Sección Académica de Filosofía, Derecho Romano y Derecho Social en la División de Ciencias Jurídicas de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM. Contacto: <cruzsilvaa123@gmail.com>, ORCID: <<https://orcid.org/0009-0001-8969-5122>>

do como referencia las experiencias de otros modelos en el contexto internacional.

PALABRAS CLAVE: *Comprobante fiscal, corrupción, digitalización, evasión fiscal, fiscalización, impunidad, inteligencia artificial, recaudación, sistema tributario.*

ABSTRACT: The Mexican tax system faces structural deficiencies that contrast with the political discourse that boasts progress thanks to digitalization and the use of technologies such as Artificial Intelligence. Although tools such as the Digital Tax Receipt via Internet and the technological systems implemented by the Tax Administration Service have strengthened institutional processes, they have also been used for the simulation of operations, which is related to the improper use of said tax receipts and the creation of schemes aimed at evading the payment of taxes. The persistence of this phenomenon is evidenced by documentation and the constant growth of the list under article 69-B of the Federal Tax Code, which demonstrates that the measures implemented so far have not been effective. Factors such as corruption, impunity, and a weakened tax culture continue to incentivize its commission in this increasingly digitized system, which makes it necessary to adapt existing mexican mechanisms, taking as a reference the experiences of other models in the international context.

KEYWORDS: *Tax receipt, corruption, digitalization, tax evasion, tax auditing, impunity, artificial intelligence, revenue collection, tax system.*

SUMARIO: **I.** Introducción; **II.** Nota metodológica; **III.** La inteligencia artificial y la digitalización fiscal en México; **IV.** Beneficios en el quehacer institucional tributario; **V.** Algunas deficiencias del sistema tributario: Especial referencia a la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de comprobantes fiscales; **VI.** Modernización institucional del sistema de facturación electrónica mexicano a partir del modelo francés; **VII.** Conclusión y algunas reflexiones; **VIII.** Fuentes consultadas.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo inicia resaltando la necesidad del sistema tributario por evolucionar e ir migrando poco a poco hacia espacios meramente virtuales con el propósito de que el Servicio de Administración Tributaria (SAT) —institución encargada—, cumpla con sus deberes de recaudación, fiscalización y del combate a los problemas de evasión fiscal, apoyándose del abanico de oportunidades ofertados por la Inteligencia Artificial (IA).

Se pone a consideración una parte de la arquitectura tributaria vigente por considerarse relevante para su discusión, así como las diversas ediciones del *Plan Maestro* implementados por el SAT en donde año con año se ha venido retomando la idea de que la IA es una herramienta que posibilita al Gobierno de México por conducto del SAT, obtener mejoras substanciales en el desempeño de sus funciones institucionales amparadas en el sistema normativo; recaudar, fiscalizar y combatir la evasión fiscal.

Una vez expuestos los aciertos derivados del uso de dicha tecnología, se analizan algunas de sus deficiencias, con especial referencia a la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet (CFDI). Ello permite explicar cómo una herramienta diseñada institucionalmente para controlar y vigilar las operaciones económicas de los contribuyentes ha sido utilizada para consolidar esquemas complejos que distorsionan información y la presentan ante el SAT y el sistema tributario como legítima, con el fin de obtener beneficios económicos indebidos.

A manera de cierre, se sostiene que el sistema tributario mexicano presenta fallas estructurales que trascienden la normatividad vigente, por lo que resulta necesario reflexionar, cuestionar y replantear parte del discurso político, ya que la realidad social se encuentra alejada de éste, poniendo en evidencia las deficiencias que limitan el funcionamiento del sistema tributario en México. A partir de esta

conclusión, se propone analizar las experiencias internacionales en materia de facturación, con especial referencia al sistema tributario francés, con el propósito de identificar elementos que puedan ser considerados y adecuados gradualmente en el contexto mexicano.

II. NOTA METODOLÓGICA

El tema propuesto parte del problema existente en el sistema tributario mexicano respecto de las deficiencias que ha venido presentando el Estado mexicano por el uso indebido de las herramientas tecnológicas del fisco. Si bien este tipo de herramientas tecnológicas dan cabida para hacer de este un sistema tributario más funcional, también abre camino para idear esquemas cuyo propósito es el de evadir el pago de contribuciones mediante estrategias y estructuras fraudulentas.

Ante este problema, resulta oportuno cuestionarse: ¿en qué medida la digitalización y el uso de IA en el sistema tributario mexicano han contribuido a mejorar la recaudación, la fiscalización y el combate a la evasión fiscal, y cómo estas mismas herramientas tecnológicas han sido aprovechadas para perfeccionar esquemas de evasión, como la simulación de operaciones mediante el uso indebido de CFDI?

En atención a esta pregunta, se formuló la siguiente hipótesis: Si bien la incorporación de herramientas digitales y de IA ha fortalecido la capacidad operativa del SAT, estas mismas tecnologías, en un contexto de deficiencias estructurales, corrupción e impunidad, han facilitado la evolución de esquemas sofisticados de evasión fiscal, lo que limita su efectividad para combatir fenómenos como la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de CFDI. A partir de lo anterior, resulta necesario mirar al escenario internacional con la finalidad de analizar las experiencias que, en

otros contextos, han fortalecido la operatividad de las instituciones públicas en materia de recaudación, fiscalización y combate a la evasión fiscal.

Este trabajo se realizó empleando la metodología de investigación documental. Se revisaron documentos de diversas fuentes oficiales del Gobierno de México y de organizaciones e instituciones internacionales para contar con información reciente y confiable, además de materiales bibliográficos físicos y digitales de calidad. Por otro lado, se empleó el método sistémico jurídico con el propósito de analizar al sistema tributario como una estructura cuyos elementos constitutivos se relacionan entre sí y permiten el cumplimiento de su función.

III. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA DIGITALIZACIÓN FISCAL EN MÉXICO

Hasta hace algunos años, en México la digitalización se limitaba principalmente a la modernización de ciertos servicios administrativos, como el acceso a la información pública, la gestión de trámites civiles, la expedición de documentos oficiales e incluso para la conexión entre dependencias gubernamentales, lo que atendía a la necesidad de hacer más eficiente la relación entre las instituciones públicas y la sociedad.

Por otra parte, esta misma digitalización incluía diversos espacios digitales orientados al ocio del ser humano: redes sociales entre ellas *Facebook* e *Instagram*, creadas para interactuar en la virtualidad, además de plataformas de entretenimiento para consumir contenido visual y auditivo, por ejemplo, *Netflix* y *Spotify*.

Con el transcurso del tiempo, estos espacios digitales dieron lugar a la incorporación de tecnologías más sofisticadas, las tecnologías emergentes como la IA, la cual comenzó a incorporarse tanto en

los procesos gubernamentales como también en las plataformas virtuales, transformando la gestión de datos y automatizando diversas tareas de la cotidianidad de las personas.

Hablar de inteligencia artificial resultaba ser una cuestión futurista, de hecho, en un inicio, la IA se consideró ciencia ficción, pero hoy es una realidad, las máquinas resuelven problemas.² Esto se debe a que este tipo de tecnología, apoyada en el uso de *Big data*³ y técnicas de *Machine learning*⁴ tiene la capacidad de maniobrar grandes cantidades de datos de manera automatizada en poco tiempo, casi instantáneo.

Bajo este contexto, las operaciones económicas se acomplejaron a medida que la tecnología avanzó, diversificando las modalidades de transacción, obligando a la autoridad fiscal a adaptarse y modernizarse; mejorando su capacidad operativa institucional, con el fin

² Palomino Guerrero, Margarita, “Inteligencia artificial: un mecanismo para frenarla evasión fiscal sin vulnerar los derechos del contribuyente”, *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, núm. 46, enero-junio 2022, p. 215, disponible en: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/cuestiones-constitucionales/article/view/17053/17597> consultado en septiembre de 2025.

³ Comprende un gran volumen de datos que se generan y actualizan de manera constante a partir de diversas fuentes. Estos datos alimentan los algoritmos de IA y entrenan modelos de aprendizaje automático. Véase en: Cfr. Arguelles Toache, Eugenio, “Beneficios y riesgos del uso de la inteligencia artificial en el Servicio de Administración Tributaria de México (SAT). Un análisis desde la perspectiva de investigadores académicos”, México, Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, año 14, núm. 27, septiembre de 2024 – febrero de 2025, disponible en: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a14n27.885> consultado en septiembre de 2025.

⁴ Constituye una rama de la IA, en donde el enfoque principal es *aprender* en lugar de solamente *programar* computadoras. A través de algoritmos avanzados, las máquinas analizan grandes volúmenes de datos, identifican patrones y generan predicciones sin la necesidad de recibir instrucciones precisas en el software. Véase en: Cfr. Sebastián Martínez, Yuri, “La inteligencia artificial en la transformación de procesos universitarios”, *Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*, núm. 2, 2019, disponible en: <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2019.2.1> consultado en septiembre de 2025.

de cumplir con sus responsabilidades encomendadas⁵ y establecidas en la legislación mexicana, lo que llevó a la configuración de un nuevo modelo de comunicación⁶ para el cumplimiento normativo.

Así pues, dichas necesidades, aprovechando la evolución tecnológica, sentaron las bases para el desarrollo de un gobierno digital, en donde, ya se ha señalado, imperan los espacios virtuales en lugar de los físicos; mostrando que la distancia geográfica entre dos o más sujetos no representa un impedimento para comunicarse y operar dentro del sistema.

El gobierno digital es entendido como el conjunto de actividades basadas en las tecnologías modernas que el Estado ha desarrollado para aumentar la eficiencia de la gestión pública, además de mejorar los servicios ofrecidos a la sociedad.⁷

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala que el gobierno digital es esencial para modernizar los procesos y servicios públicos, con el objetivo de mejorar la capacidad de respuesta y la confianza depositada en las instituciones. Para ello, se requieren cimientos sólidos que incluyan

⁵ Son responsabilidades del Servicio de Administración Tributaria, la aplicación de la legislación fiscal y aduanera, fiscalizar, facilitar e incentivar el cumplimiento voluntario, así como generar y proporcionar información para el diseño y evaluación de la política tributaria. Véase en: Ley del Servicio de Administración Tributaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 1995, última reforma publicada el 4 de diciembre de 2018, Art. 2, disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/93_041218.pdf consultado en septiembre de 2025.

⁶ Dado que en este trabajo se aborda el ámbito tributario desde una perspectiva sistemática, resulta importante señalar que la comunicación, de acuerdo con Luhmann, es el elemento constitutivo fundamental del sistema. Es a través de la comunicación que el sistema se configura, evoluciona y reproduce sus propias operaciones. Véase en: *Cfr. Luhmann, Niklas, Sistemas sociales: Lineamientos de una teoría general*, trad. de Silvia Pappe y Brunhilde Erker, coord., Javier Torres Nafarrete, México, Anthropos, 1998.

⁷ Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, “Gobierno Digital o Electrónico”, disponible en: <https://www.gob.mx/buengobierno/documentos/gobierno-digital-o-electronico> consultado en octubre de 2025.

marcos de gobernanza robustos, infraestructura digital confiable y un enfoque proactivo en la gestión de tecnologías emergentes, tales como la IA.⁸

Este proceso tecnológico no ha sucedido de manera repentina, por el contrario, ha sido un cambio que se ha dado poco a poco. A raíz de la pandemia por COVID-19 la administración pública se vio forzada a migrar al sistema digital y ofrecer servicios en el ciberespacio, con el propósito de brindar al ciudadano una atención más eficiente, pronta y expedita.⁹ De hecho, desde la década de los noventa, la globalización y la apertura del comercio mundial han impulsado en América Latina y el Caribe (ALC) un avance significativo en materia tributaria, promoviendo la constante actualización de sus sistemas tributarios.¹⁰

Sin embargo, en el caso específico de México, esto no fue así, los cambios significativos vinieron tiempo después. De hecho, hasta antes de la pandemia, la modernización de esta índole se manifestaba en la eficiencia administrativa a través de la digitalización de trámites y servicios, evidenciando las limitaciones institucionales, al mostrar que la simple digitalización de procedimientos no era suficiente para garantizar la continuidad institucional.¹¹

⁸ Cfr. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, “2023 Índice de Gobierno Digital OCDE-BID América Latina y el Caribe”, 2024, disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/11/2023-oecd-idb-digital-government-index-of-latin-america-and-the-caribbean_5a9af6c4/7dc415b7-es.pdf consultado en octubre de 2025.

⁹ Cfr. Mendoza Becerril, Odette, “El funcionario y el gobierno digital en la administración pública”, *Hechos y Derechos*, núm. 75, mayo-junio 2023, disponible en: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechos-y-derechos/article/view/18172/18450> consultado en octubre de 2025.

¹⁰ Cfr. Ojeda Pérez, Fabián, Guervós Maíllo, María Á., y Preciado Álvarez, Francisco, “Los medios electrónicos y la inteligencia artificial en la gestión tributaria en México”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, vol. 58, núm. 172, 2025, disponible en: <https://doi.org/10.22201/ij.24484873e.2025.172.19577> consultado en octubre de 2025.

¹¹ Cruz Silva, Adrian, “La IA y la administración pública mexicana: el sistema tributario en un contexto pos COVID-19”, *Hechos y Derechos*, núm. 92, marzo-abril de 2026, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, disponible en: https://blog-revistas.juridicas.unam.mx/hechos-y-derechos/detalle_issue/684 consultado en marzo de 2026.

De acuerdo con Santos, en el ámbito tributario, principalmente a partir del año 2013, el SAT ha realizado importantes esfuerzos encaminados a la modernización y digitalización de su quehacer institucional, perfilando el cumplimiento de las obligaciones fiscales a través de la internet, adecuando sus esquemas de control y de servicios tributarios a un entorno meramente digital.¹² Empero, uno de los primeros avances en este proceso tecnológico fue en 2004, tras la entrada en vigor del Comprobante Fiscal Digital (CFD), que sustituyó poco a poco al comprobante físico¹³, pero que, por algunos años, coexistieron bajo esquemas válidos.

A partir de la adición al artículo 29 del CFF, en enero de 2004, se estableció de manera opcional la emisión de los CFD. No obstante, fue hasta 2014 cuando el sistema tributario eliminó por completo el uso de comprobantes físicos¹⁴, con el propósito de que las facturas electrónicas fungieran a modo de un documento más seguro para dar soporte a las operaciones económicas de los contribuyentes, dejando como único medio aplicable al evolucionado CFDI sucesor del CFD. Esta acción colocó a México en la escena regional en calidad de pionero en la implementación de las facturas electrónicas.¹⁵

¹² Cfr. Santos Flores, Israel, *La arquitectura de la inteligencia artificial en los procedimientos tributarios y algunas reflexiones sobre su uso ético y transparente en el caso mexicano*. En Yuri Varela Barraza (coord.), *Memorias de las XXXII jornadas latinoamericanas de derecho tributario*, Valencia Tirant lo Blanch, tomo II, 2024.

¹³ En su momento fue un documento en papel cuya principal diferencia del comprobante digital que hoy se conoce, es que la validez del documento dependía de su resguardo físico por parte del receptor. Su expedición requería de la autorización previa de la autoridad, así como folios impresos por un establecimiento debidamente autorizado. Esto, desde luego, implicaba mayores costos administrativos, limitaciones en su control y trazabilidad de las operaciones económicas por parte de las autoridades fiscales.

¹⁴ Cfr. Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, “Comprobantes fiscales digitales y cancelación de sellos digitales a la luz de la reforma fiscal 2014, 2013, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65250/Comprobantes_Fiscales_Digitales_y_Cancelaci_n_de_Sellos_Digitales.pdf consultado en octubre de 2025.

¹⁵ Para enriquecer la afirmación que aquí se expone y en aras de conocer otras experiencias dentro de la región en materia de facturación electrónica, se recomienda realizar la siguiente lectura, por tanto. Véase: Hernández, Karla y Robalino, Juan, “Evidencias del impacto de

A pesar de ello, el CFDI solamente representa una porción dentro del catálogo de oportunidades que ofrece el SAT para fortalecer sus funciones institucionales en aras de aumentar los índices de recaudación, disminuir los de evasión fiscal y facilitar la comunicación dentro del sistema tributario.

En esta línea, el SAT, en el marco de esta modernización del cumplimiento de las obligaciones fiscales mediante servicios electrónicos, implementó mecanismos de identificación, entre ellos la contraseña, un medio personal e intransferible para acceder al abanico de servicios digitales y la e.firma, también conocida bajo la denominación de *fiel*, con validez legal desde el año 2004, equivalente a la firma autógrafa. Esta última, otorga certeza jurídica, además de seguridad en el intercambio de información del contribuyente y de su actividad económica, lo que permitió la consolidación de trámites fiscales en un plano meramente digital.¹⁶

Debido a su utilidad, la e.firma ha trascendido el ámbito tributario, obteniendo reconocimiento legal en el ámbito de la Administración Pública Federal (APF), por lo que se utiliza como un mecanismo para el cumplimiento de diversas obligaciones ciudadanas.¹⁷

Por otra parte, el *chatbot* del fisco, denominado OrientaSAT, es una herramienta parte de esta arquitectura digital. Su propósito es el de fungir como un asistente virtual y primer filtro de atención para los contribuyentes que requieren orientación fiscal. De este modo el SAT proporciona de manera gratuita e inmediata sus servicios las 24 horas del día, los 365 días del año.¹⁸

la facturación electrónica de impuestos en América Latina”, en Barreix, Alberto y Zambrano, Raúl (editores), “Factura Electrónica en América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Interamericano de Administraciones Tributarias”, s.a., disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Factura-electronicaen-América-Latina.pdf> consultado en octubre de 2025.

¹⁶ Cfr. Rasteletti, Alejandro, “México. Perfil de la factura electrónica”, en Barreix, Alberto y Zambrano, Raúl (editores), “Factura Electrónica en América Latina, *op. cit.*

¹⁷ Cfr. *Ibidem.*

¹⁸ Gobierno de México, “El SAT anuncia su servicio de asistencia virtual OrientaSAT”,

Aunado a esto, el *chatbot* toma aún más importancia en el marco de los esfuerzos institucionales del Gobierno de México, debido a que su implementación se dio en un contexto de incertidumbre provocado por la pandemia.¹⁹ Así pues, esta herramienta se consolidó en carácter de pieza clave para el cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes en un entorno digital.

En adición a lo anunciando, en estos días, la digitalización representa el eje sobre el cual recae la funcionalidad del SAT, al posibilitar que la comunicación se mantenga eficaz y vigente en esta realidad tecnológica; no obstante, cabe precisar, el uso de la IA se ha dado solamente en el ámbito administrativo respecto de los servicios de asistencia y de comprobación fiscal.²⁰

Esto se debe a que el SAT no solamente funge en calidad de una autoridad recaudadora y fiscalizadora sujeta a las responsabilidades señaladas al principio de este trabajo²¹, sino que, de manera más precisa, dicha autoridad está obligada a asistir a los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales. Esto en comento se establece en el CFE, especialmente en la fracción I del artículo

2021, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/el-sat-anuncia-su-servicio-de-asistencia-virtual-orientasat-051-2021> consultado en octubre de 2025.

¹⁹ La emergencia sanitaria generó múltiples preocupaciones en la escena social, entre ellos, la incertidumbre institucional y operativa del SAT. Las medidas de distanciamiento social y el cierre temporal de oficinas públicas derivados de los *Semáforos por Riesgo Epidémico* imposibilitaron la atención presencial de los contribuyentes. En este contexto, la digitalización dejó de ser solamente una opción para convertirse en una necesidad en la estructura operativa del SAT; con el propósito de garantizar la continuidad de los servicios, el cumplimiento de las disposiciones tributarias y la comunicación entre la autoridad y los contribuyentes. Pero ¿qué es un *Chatbot*? Mayorga comenta que un *Chatbot* es un software que simula una conversación mediante textos o audios. Dicho de otro modo, un *Chatbot* funge como un asistente que se comunica a través de mensajes de texto cuyo propósito es el de brindar un acompañamiento virtual que se integra en sitios web y en aplicaciones de mensajería instantánea, entre ellas *WhatsApp* o *Telegram*. Véase: Cfr. Mayorga, Leonardo, “¿Qué son los chatbots?”, 2019, disponible en: https://unamglobal.unam.mx/global_revista/que-son-los-chatbots/ consultado en noviembre de 2025.

²⁰ Cfr. Santos Flores, Israel, *La arquitectura de la inteligencia artificial en los procedimientos tributarios y algunas reflexiones sobre su uso ético y transparente en el caso mexicano*, op.cit.

²¹ Véase: *Supra* Nota 5.

33; las autoridades fiscales deben proporcionar asistencia gratuita y orientación respecto de la interpretación y aplicación de las disposiciones tributarias.

Bajo esta perspectiva, el SAT, principalmente, se ve obligado a garantizar que la complejidad técnica resultante de los procesos digitales no se convierta en un obstáculo para el ejercicio de los derechos de los contribuyentes.

IV. BENEFICIOS EN EL QUEHACER INSTITUCIONAL TRIBUTARIO

Con independencia de lo señalado en la sección anterior, el uso de IA en el sistema tributario ha generado beneficios, pues en las herramientas desarrolladas con base en dicha tecnología descansa un propósito fundamental: favorecer la operatividad institucional del SAT y del sistema tributario.

La incorporación de IA ha impulsado una profunda transformación en la manera en que el SAT gestiona sus funciones institucionales dentro del sistema tributario. La capacidad de esta tecnología para analizar grandes volúmenes de información, reconocer patrones y generar predicciones han permitido que los procesos administrativos evolucionen a modelos más ágiles, eficientes y orientados a la prevención de malas prácticas.

Nótese, las herramientas basadas en IA no solo automatizan tareas repetitivas o de alto costo operativo, sino que también fortalecen la gestión estratégica, al facilitar el diseño de esquemas de monitoreo y control más sofisticados que permiten anticipar conductas indebidas, optimizar la asignación de recursos y mejorar la planificación de las labores institucionales de la hacienda.

Todo ello incide directamente en la calidad de los servicios tributarios: se aceleran los tiempos de respuesta de los trámites y servicios diversos, se reducen los márgenes de errores humanos, se amplía la

capacidad de atención y se habilita un sistema administrativo más ordenado respecto de las necesidades contemporáneas de fiscalización y recaudación del SAT.

En esta tesitura, recientemente, la jefa del Ejecutivo Federal dijo que, de enero a septiembre de 2025, los ingresos del Gobierno Federal derivados de la recaudación ascienden a los 4.6 billones de pesos; lo que representa el 9.1 por ciento más en términos reales comparándolos con el mismo periodo de 2024, esperando que a diciembre del mismo año se acerque a los 6 billones de pesos.²²

Este aumento en la recaudación se debe a una serie de acciones que conjuntamente se accionan con las herramientas referidas. A continuación, se señalan los más recientes planes estratégicos del SAT²³ como sus ejes principales de acción:

1. PLAN MAESTRO DE FISCALIZACIÓN Y RECAUDACIÓN DEL SAT DE 2023

El Plan Maestro de Fiscalización y Recaudación del SAT de 2023²⁴ organizó sus acciones estratégicas en cuatro ejes principales:

a) *Gestión de Autoridad*, enfocada al acompañamiento de los contribuyentes y vigilancia para la regularización de sus obligaciones fiscales;

b) *Acciones de fiscalización*, relativas a la realización de auditorías y mecanismos de control para detectar actividades irregulares;

²² Gobierno de México, “Recaudación histórica de 4.6 billones de pesos en 2025 muestra confianza en el uso honesto y transparente de los recursos: Presidenta”, 2025, disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/recaudacion-historica-de-4-6-billones-de-pesos-en-2025-muestra-la-confianza-en-el-uso-honesto-y-transparente-de-los-recursos-presidenta> consultado en octubre de 2025.

²³ Desde 2023, año en que se tiene el primer registro, el SAT ha desarrollado planes estratégicos bajo la denominación de *Plan Maestro*, los cuales contienen las actividades conforme a las cuales la institución operará durante el año para alcanzar sus objetivos institucionales.

²⁴ Servicio de Administración Tributaria, “Plan maestro de fiscalización y recaudación 2023”, 2023, disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/798780/PlanMaestro2023.pdf> consultado en octubre de 2025.

c) *Sectores económicos prioritarios a revisar*, dirigidos a actividades económicas consideradas con alto riesgo fiscal; y

d) *Conceptos y conductas críticas*, centrados en operaciones complejas como devoluciones de saldos a favor.

Si bien, en dicho ejercicio estratégico, el SAT no dio cuentas sobre si empleó o no IA, se vislumbra que, para llevar a cabo las acciones del Plan Maestro del SAT de 2023, la autoridad requirió de herramientas tecnológicas y técnicas como el *big data* o *machine learning* para alcanzar sus objetivos institucionales.

Los resultados respecto de las estrategias del Plan Maestro no se hicieron esperar. En enero de 2024, a través de un comunicado, el SAT²⁵ informó que, al cierre de 2023, la recaudación tributaria alcanzó 4 billones 517 mil 730 millones de pesos. Dicha cantidad representa 705 mil millones de pesos más que el mismo periodo, pero de 2022; es decir, un crecimiento real de 12.3 por ciento, la cual representó una cifra histórica en el sexenio de López Obrador.

2. PLAN MAESTRO 2024

En miras de arribar a resultados más prósperos, el SAT presentó el Plan Maestro 2024, cuya estrategia apostó por las herramientas tecnológicas. A diferencia de su edición anterior, en esta estrategia fiscal, el SAT hizo público que emplearía IA para determinadas actividades, divididas en esta ocasión en tres ejes:

- a. *Atención al contribuyente;*
- b. *Recaudación; y*
- c. *Fiscalización.*

²⁵ Gobierno de México, “SAT alcanza en 2023 la mayor recaudación del sexenio” 2024, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/sat-alcanza-en-2023-la-mayor-recaudacion-del-sexenio005-2024> consultado en octubre de 2025.

Esto en comento marcó un antes y un después en la modernización tecnológica del fisco, colocando a la IA como un pilar de su estrategia institucional. No se trató de un avance de importancia mínima; por el contrario, representó un cambio estructural en la operatividad del SAT, es decir, una nueva forma de comunicación configurada por las propias presiones del sistema.²⁶

El SAT de Martínez Dagnino²⁷ aseguró que implementaría modelos de analítica de grafos y *machine learning* para la clasificación de contribuyentes de riesgo, detectar redes complejas de evasión o elusión fiscal y detectar inconsistencias en los CFDI relacionados con actividades fraudulentas. Para la atención al contribuyente en línea, reforzaría su infraestructura operativa, entre ellas el Centro de Atención Remota al Contribuyente (CAREC), para obtener mejoras sustanciales en herramientas tales como MarcaSAT²⁸, Oficina Virtual²⁹ y OrientaSAT³⁰

Para el caso en comento, es decir, en el marco del Plan Maestro 2024, el SAT presumió los resultados obtenidos; se confirmó que la estrategia implementada por el Gobierno Federal iba por

²⁶ La incorporación de la IA al quehacer institucional del SAT no solo ocurrió ante una necesidad técnica *operativa*, sino también en respuesta a una exigencia del propio sistema tributario por mantenerse *funcional y equilibrado* frente a una realidad económica cada vez más compleja. Así pues, se puede entender que la IA en la operatividad del SAT reconfigura la comunicación dentro del sistema tributario en respuesta a presiones internas del mismo: eficientizar la capacidad de control sobre la información que constantemente se reproduce, así como atender a las *perturbaciones* que conducen al *desequilibrio* del propio sistema, ejemplos de ello; las actividades fraudulentas que erosionan la base gravable. Véase: Cfr. Luhmann, Niklas, *Introducción a la teoría de sistemas*, trad. de Javier Torres Nafarrete, Universidad Iberoamericana, 1996.

²⁷ Gobierno de México, “Plan Maestro 2024: SAT optimiza procesos de fiscalización, recaudación y atención al contribuyente”, 2024, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/plan-maestro-2024-sat-optimiza-procesos-de-fiscalizacion-recaudacion-y-atencion-al-contribuyente-007-2024> consultado en noviembre de 2025.

²⁸ Centro de contacto telefónico del SAT para ofrecer orientación fiscal a los contribuyentes.

²⁹ Canal de atención remota por videollamada en tiempo real para realizar trámites, recibir asesoría y orientación fiscal.

³⁰ Véase: *Supra* p. 8.

buen camino. En enero de 2025, el SAT informó que nuevamente se alcanzaron los objetivos de recaudación, e, incluso, se obtuvieron resultados más alentadores³¹. La recaudación tributaria alcanzó 4 billones 954 mil 682 millones de pesos, cantidad que representa un incremento de 436 mil 952 millones de pesos comparándolos con el año anterior; un crecimiento real del 4.7 por ciento.

3. PLAN MAESTRO 2025

El actual gobierno encabezado por Sheinbaum Pardo ha sido insistente en que la clave se encuentra en reforzar la fiscalización, reducir los espacios de evasión y modernizar los mecanismos de control. De acuerdo con sus reportes y con el discurso político —como no puede ser de otra manera—, estas líneas de acción comienzan a rendir frutos.³²

Desde inicios de 2025, el ejecutivo federal ha puesto en marcha el Plan Maestro 2025.³³ Para esta edición, su operación descansa en tres ejes fundamentales:

a. Atención al contribuyente;

³¹ Los resultados del Plan Maestro 2024 evidenciaron que los ingresos tributarios superaron lo estimado en la Ley de Ingresos de la Federación 2024, al cumplir en un 100.3 por ciento. Véase en: Gobierno de México, “SAT logra recaudación récord de 4.9 billones de pesos en 2024”, disponible en <https://www.gob.mx/sat/prensa/sat-logra-recaudacion-record-de-4-9-billones-de-pesos-en-2024-003-2025> consultado en noviembre de 2025.

³² Aunque el Gobierno Federal sostiene que las líneas de acción de los planes estratégicos están comenzando a rendir frutos, también existen otros reportes derivados de estudios independientes u organizacionales que no necesariamente reafirman el discurso del ejecutivo en turno —incluso contrastan y cuestionan los resultados oficiales respecto de la realidad social—. Dicho de otro modo, aunque existan deficiencias estructurales y operativas dentro del sistema tributario, el discurso político solamente destaca los aciertos, minimizando las problemáticas que no se han logrado atender; como la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de comprobantes fiscales, la baja fiscalización en ciertos sectores, e, incluso, respecto de la opaca operación del SAT y de la vulneración de los derechos de los contribuyentes, por decir algunas solamente. Esto obedece a diversas cuestiones: seguir la misma ruta de acción, subrayar los logros por encima de los errores y no restar credibilidad a las decisiones implementadas.

³³ Gobierno de México, “Plan Maestro 2025”, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/documentos/plan-maestro-2025-enero-2025> consultado en noviembre de 2025.

- b. Acompañamiento al contribuyente; y
- c. Fiscalización contra la evasión y el contrabando.

Esta estrategia no es muy distinta a sus antecesoras, en el caso de la atención al contribuyente, atiende a cuestiones que van desde la simplificación de trámites y servicios con el propósito de atender las demandas de los contribuyentes, como la inscripción al padrón del RFC o servicios de cita para la obtención o renovación de la e.firma.

También se pretende llegar a más contribuyentes a través de la infraestructura física y virtual; de las primeras, a través de sus 161 oficinas instaladas en toda la República mexicana, mientras que, de las segundas, potencializar su uso y brindar servicios mediante aplicaciones móviles: SAT Móvil y Factura SAT Móvil.

Cabe mencionar que la cultura contributiva es indispensable para el sistema³⁴, y en esta edición 2025, se establece que se facilitarán materiales sobre la importancia de la cultura contributiva a distintos niveles educativos.

Para el caso del acompañamiento al contribuyente, el margen de acción consiste en implementar programas de regularización fiscal para pequeños contribuyentes, con reducciones en recargos, multas y gastos de ejecución. Por su parte, el SAT facilitará el cumplimiento mediante el prellenado de declaraciones tomando de base, la información reportada en los CFDI, pagos provisionales y anuales.

³⁴ Habría de poner sobre la mesa el valor que ostenta la cultura contributiva en el sistema tributario —pues depende de ello la manera en la que el contribuyente visualiza el pago de las contribuciones—. En ocasiones, el uso indebido dado a los recursos públicos, la opacidad en el actuar institucional y la impunidad dentro del sistema propician que los contribuyentes visualicen el pago de contribuciones como algo sin sentido o innecesario, esto, toda vez que en la realidad y en su entorno no logran percibir mejoras sustanciales. Dicho de otro modo, no reciben ningún beneficio que resulta de su deber tributario; de un deber colectivo establecido desde la propia Constitución.

Respecto de la fiscalización contra la evasión y el contrabando, el SAT incorpora analítica de datos, aprendizaje automático y focalización sobre sectores considerados de alto riesgo, los cuales incluyen por supuesto; comercio exterior, combatir esquemas de evasión fiscal, entre ellos la simulación de operaciones relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales, así como el contrabando.

Bajo esta lógica, el SAT principalmente, como ya es costumbre, apuesta por alcanzar resultados por encima de lo establecido bajo el lema de *mantener la austeridad republicana, la disciplina financiera y fiscal*, algo común desde la administración pública de López Obrador.

En este contexto, en la segunda administración guinda, la incorporación de la llamada supercomputadora *Coatlicue*³⁵ constituye un hito para la infraestructura tecnológica del Estado mexicano, al posicionarse en carácter de una futura herramienta que buscará fortalecer las labores de la administración pública. Si bien, la presidenta anunció recientemente que su construcción comenzará a partir de enero de 2026, lo cierto es que las expectativas son altas y prometen, nuevamente a través del discurso político, resultados favorables para el sistema tributario y para las finanzas del Estado mexicano.

Se asegura que, gracias a su capacidad para procesar datos, *Coatlicue* permitirá analizar en tiempo real grandes volúmenes de información de los contribuyentes, facilitando la detección de inconsistencias o patrones irregulares en un momento más oportuno.³⁶ De este modo, el Gobierno de México reafirmaría su visión de construir un sistema tributario más eficiente cada vez más dependiente de herramientas tecnológicas y de la IA.

³⁵ Palabra del *náhuatl* que significa *la de la falda de serpientes*.

³⁶ Cfr. Gobierno de México, “Presidenta Claudia Sheinbaum presenta “Coatlicue”, la supercomputadora del pueblo de México y la más poderosa de América Latina”, disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presidenta-claudia-sheinbaum-presenta-coatlicue-la-supercomputadora-del-pueblo-de-mexico-y-la-mas-poderosa-de-america-latina?idiom=es> consultado en diciembre de 2025.

Esta presentación a cargo de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) y la Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones (ATDT) se cataloga a la supercomputadora como la más poderosa de América Latina, en donde participarán instituciones educativas, entre ellas el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y que será operada por mexicanas y mexicanos, lo cual, constituye un avance encaminado a la transparencia, pues, además robustecer los mecanismos contra el combate a la evasión fiscal, también busca obtener mejoras substanciales respecto de la prevención de actos de corrupción.³⁷

Adicionalmente y conforme a lo señalado en otro momento, de materializarse la construcción de Coatlicue, en los términos planteados en el discurso político, esta herramienta contribuiría a fortalecer las capacidades de análisis, fiscalización y detección de patrones atípicos, gracias a una adecuada articulación institucional, una correcta integración normativa y a una reducción en la dependencia de servidores privados en la prestación de servicios tecnológicos.³⁸

Esto último encaja con sistemas tributarios tales como el francés, en donde la arquitectura tributaria es fabricada por el propio Estado, sin la necesidad de la intervención de empresas privadas, que lejos de abonar para la efectividad del sistema, tienden a limitar su funcionalidad.³⁹ Si bien, la referenciación del sistema francés se

³⁷ Cfr. *Ibidem*.

³⁸ Cruz Silva, Adrian, “Coatlicue. Una apuesta tecnológica para combatir las fallas estructurales del sistema tributario en México”, *Hechos y Derechos*, núm. 91, enero-febrero de 2026, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, disponible en: https://blog-revistas.juridicas.unam.mx/hechos-y-derechos/detalle_issue/568 consultado en marzo de 2026.

³⁹ Como se comentó en otro momento, si el Estado ostentara el manejo absoluto respecto de la información que circula en el sistema tributario, le permitiría tener una mejor operatividad institucional y, paralelamente, reduciría el margen de vulnerabilidad de las bases de información ante ataques cibernéticos o bien, ante un uso indebido —resultado de su exposición y manejo por parte de empresas privadas—. Esto en comento, haciendo alusión a la participación que tienen las empresas privadas en el sistema tributario, como lo es el caso de los Proveedores Autorizados de Certificación (PAC) en materia de CFDI que limitan la funcionalidad de dicho

abordará más adelante en este trabajo, vale la pena señalar que su operación aporta experiencias relevantes que permiten dimensionar las oportunidades y desafíos del sistema tributario mexicano.

V. DEFICIENCIAS DEL SISTEMA TRIBUTARIO: ESPECIAL REFERENCIA A LA SIMULACIÓN DE OPERACIONES RELACIONADA CON EL USO INDEBIDO DE COMPROBANTES FISCALES

A pesar del discurso político del gobierno mexicano en torno a la digitalización y a la incorporación de la IA como pilares de un sistema tributario más eficiente, la realidad revela un panorama cuestionable y sujeto a constantes críticas. Es evidente que estas estrategias no siempre atienden al problema, por el contrario, pueden encaminar al sistema a un escenario cada vez más expuesto y vulnerable a actividades indebidas y fraudulentas.

Por decir un ejemplo de ello, la OCDE⁴⁰ señaló que la recaudación tributaria como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) de México en 2023 fue del 17.7%, por debajo del promedio de ALC que asciende al 21.3%. Lo anterior rompe parte de la ilusión contenida en el discurso político mexicano, evidenciando que aún con los planes estratégicos anuales implementados por el SAT la recaudación en México deja mucho que desear, manifestando que existen problemas en materia de recaudación y fiscalización.

sistema. Véase en: *Cfr.* Cruz Silva, Adrian, “Desafíos del sistema tributario en México: Estudio de las operaciones simuladas relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales 2019-2024”, 2025, Tesis, UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, disponible en: https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/ptd2025/oct_dic/0878963/Index.html consultado en diciembre de 2025.

⁴⁰ Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, “Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2025: México”, disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2025/05/revenue-statistics-in-latin-america-and-the-caribbean-2025-country-notes_29961c77/mexico_365f99c2/993680fd-es.pdf consultado en noviembre de 2025.

Si bien las autoridades han referido y destacado que la IA facilita la recaudación, la fiscalización y el combate a la evasión fiscal, lo cierto es que esta misma tecnología también puede convertirse en un facilitador para cometer actividades indebidas y fraudulentas, esto, como parte de una competencia marcada por la globalización que orienta al contribuyente a emplear estrategias que no precisamente obedecen a un cumplimiento normativo ni moral.⁴¹

Estas capacidades tecnológicas, lejos de limitarse a un uso legítimo, pueden ser aprovechadas por los contribuyentes para perfeccionar esquemas de evasión fiscal⁴²; ampliando espacios para el fraude fiscal. A este respecto, algunas de las herramientas del SAT basadas en IA permiten la generación de documentación apócrifa, por ejemplo, las *factureras* o también llamadas *empresas fantasma* o *empresas fachadas*, que ponen en circulación CFDI por operaciones inexistentes, falsas o actos jurídicos simulados tal como se establece en el artículo 113 Bis del Código Fiscal de la Federación (CFF).

En los últimos años se ha documentado que la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de comprobantes fiscales es un esquema de evasión fiscal que ha evolucionado, mostrando que las prácticas fraudulentas que anteriormente se realizaban mediante documentos físicos ahora se pueden emitir y poner en circulación en espacios meramente virtuales.

A través de una nota periodística, el medio de comunicación Forbes⁴³ compartió que de acuerdo con información del SAT, de enero a julio de 2025 la lista de Empresas que Facturan Operacio-

⁴¹ Cfr. Ruiz Gordillo, Franklin Martín, *Cumplimiento normativo empresarial como medio de investigación interna*, Tirant lo Blanch, 2023.

⁴² Su uso debería de apegarse a fortalecer la relación entre el Estado y el contribuyente, facilitar el cumplimiento y aumentar la efectividad del sistema tributario. Su uso legítimo descansa en fungir como herramientas que faciliten e incentiven el cumplimiento tributario, y no en obstaculizar la labor de las autoridades en la búsqueda de satisfacer sus fines institucionales, ni en convertirse en instrumentos de doble filo desde el actuar de los contribuyentes.

⁴³ Forbes, “Aumenta número de empresas fantasma en México”, disponible en: <https://forbes.com.mx/aumenta-numero-de-empresas-fantasma-en-mexico/> consultado en noviembre de 2025.

nes Simuladas (EFOS) y de Empresas que Deducen Operaciones Simuladas (EDOS)⁴⁴ llegó a 184; no obstante, deberá de tomarse en cuenta cuántos de estos procedimientos llegarán a resultados condenatorios, pues las irregularidades se hacen presentes en los procesos conduciéndolos al olvido, a la impunidad; incentivando su comisión y debilitando la confianza depositada en las instituciones encargadas de velar por el cumplimiento del sistema tributario.⁴⁵

Dentro del sistema tributario mexicano, los esquemas de facturación apócrifa constituyen una de las formas más complejas de evasión fiscal, debido a que se presentan ante los contribuyentes y al fisco como operaciones dotadas de legitimidad a través de los CFDI que no reflejan ninguna actividad económica real.

El efecto que se le da a dichos CFDI trasciende la simple disminución de los ingresos del Estado mexicano: compromete la solidez del sistema tributario, afecta la competencia entre contribuyentes que cumplen con sus obligaciones fiscales al margen de la normatividad y obliga al fisco, a invertir cada vez más recursos en la identificación y combate a estas estructuras fraudulentas.

En otro momento ya se ha hablado de algunos de los esquemas mediáticos que por la información tanto pública como privada que los documentan, permiten compartir a la luz de la sociedad gran parte de estas redes con fines fraudulentos que operan bajo el amparo de la corrupción y de la impunidad:

⁴⁴ Las EFOS y EDOS configuran una estructura de evasión fiscal mediante el uso indebido de comprobantes fiscales. Su propósito es el de poner en circulación los CFDI sin que estos necesariamente cuenten con los requisitos materiales señalados en el artículo 69-B del CFF y, posteriormente beneficiarse reduciendo la base gravable.

⁴⁵ De acuerdo con información actualizada del SAT, al 31 de octubre de 2025 el universo total de EFOS y EDOS se compone por la cantidad de 11,116. Por otra parte, 863 aún se mantienen bajo la presunción del fisco, y, otro tanto, pero en menor cantidad correspondiente a 338 han desvirtuado dicha presunción. A efecto de obtener información más específica respecto del listado del artículo 69-B del CFF, se pone a disposición el sitio oficial del SAT, por tanto: Véase: Gobierno de México, “Contribuyentes publicados y acciones contra la delincuencia”, disponible en: http://omawww.sat.gob.mx/cifras_sat/Paginas/DatosAbiertos/contribuyentes_publicados.html consultado en diciembre de 2025.

El primero de ellos es el titulado *Facturas falsas: la epidemia en el sector salud* en el cual se desmanteló una red de *factureras* que puso en circulación 22,933 CFDI para amparar la cantidad de \$4,179, 046,254.00. El segundo de ellos bajo el título La Universidad Autónoma de Nuevo León y la red de *factureras* en donde se puso en circulación diversos CFDI y contratos irregulares para amparar operaciones por la cantidad de \$970, 154,124.68. Finalmente, el caso titulado Contratos irregulares: El caso de la PRODECÓN y la UANL, en donde, bajo el mismo esquema, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) encontró inconsistencias derivadas de contratos irregulares por la cantidad de \$648, 498.200.00.⁴⁶

Si bien dicho análisis casuístico no revela la dimensión total de este tipo de esquema de evasión fiscal sí pone en evidencia que algo no está funcionando correctamente dentro del sistema tributario mexicano.

Por ejemplo, la *Estafa Maestra*, este caso paradigmático ocurrido en el último sexenio priista, ha compartido que mediante este mismo esquema fraudulento se ocasionó una pérdida al fisco por la cantidad de 7,670, 000,000.00. Es considerado uno de los desvíos más grandes de dinero que ha ocurrido en el país y uno de los casos más emblemáticos de corrupción y que, a casi una década de su desmantelamiento, su avance en el proceso penal es del 21%.⁴⁷

Ahora bien, pese a que la simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de comprobantes fiscales ha sido uno de los fenómenos más visibles y documentados en los últimos años, este no constituye el único mecanismo mediante el cual se estructura la evasión fiscal en México.

⁴⁶ Cruz Silva, Adrian, “Desafíos del sistema tributario en México: Estudio de las operaciones simuladas relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales 2019-2024”, 2025, Tesis, UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, *op. cit.*

⁴⁷ Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad, “Estafa Maestra. Tablero de la Impunidad”, disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/tablero-de-la-impunidad/estafa-maestra/> consultado en diciembre de 2025.

Lo que sí es cierto es que, más allá de las modalidades de la simulación de operaciones en el sistema tributario, todos los esquemas comparten un elemento común: la intención de ocultar, distorsionar y fabricar información para reducir o evitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias que surgen por su mera actividad económica.

La simulación de operaciones puede observarse también en prácticas como el *outsourcing*, donde se crean relaciones laborales ficticias con el propósito de disminuir cargas sociales y fiscales. En el caso del *oursourcing* y de las *factureras*, la constante es la misma: la construcción de estructuras aparentes que pretenden encubrir la realidad económica de las operaciones con miras a obtener ventajas económicas en un escenario aparentemente permisivo.

Estas deficiencias que presenta el sistema tributario no pueden comprenderse sin considerar el rol que desempeña la cultura contributiva. La persistencia de este tipo de esquemas no solamente pone sobre la mesa las fallas estructurales del sistema, sino también una relación deficiente entre los contribuyentes y su deber tributario. Por ello, no es de extrañarse que el Plan Maestro del SAT en su versión para 2024 apostó por fomentar la cultura contributiva para incentivar el cumplimiento voluntario de los contribuyentes.⁴⁸

Es decir, uno de los esfuerzos que se requiere es el de la reconfiguración sobre cómo es que el contribuyente visualiza el pago de contribuciones; permitiéndole visualizar que dicho pago sirve para ver mejoras sustanciales en su entorno social.

Esto en comento ocurre como consecuencia de la corrupción y la impunidad que azota y que se reproduce dentro del sistema, pues la corrupción⁴⁹ prospera cuando el sistema no sanciona a la persona

⁴⁸ Cruz Silva, Adrian, “Desafíos del sistema tributario en México: Estudio de las operaciones simuladas relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales 2019-2024”, *op. cit.*, p. 121.

⁴⁹ Cfr. González Llaca, Edmundo, *Corrupción Patología Colectiva*, México, INAP, 2006.

que delinquir, y, la impunidad⁵⁰, por su parte, persiste debido a que los actos de corrupción no son investigados ni sancionados. Este par de factores incentivan el incumplimiento tributario; visibilizando la ruptura del sistema y la nula o escasa investigación y sanción.

VI. MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA MEXICANO A PARTIR DEL MODELO FRANCÉS

A pesar de los esfuerzos institucionales emprendidos en México para aumentar la recaudación y para combatir la evasión fiscal y el uso indebido de comprobantes fiscales digitales por internet, los resultados han sido limitados frente a la magnitud y sofisticación del fenómeno articulado por estructuras complejas y avanzadas. Las reformas al sistema normativo, la incorporación de herramientas tecnológicas y la implementación de diversos mecanismos han permitido avances a los que de ninguna manera se les resta credibilidad; sin embargo, las operaciones continúan representando un desafío persistente para el SAT, principalmente. Ello evidencia que las medidas adoptadas, aunque relevantes, no han logrado atender de manera integral las causas estructurales que facilitan este tipo de prácticas fraudulentas.

Ante este escenario y como se señaló en una investigación previa, a la cual en varias ocasiones se ha remitido, resulta pertinente dirigir la mirada hacia experiencias comparadas que han enfrentado problemáticas similares y han desarrollado mecanismos más eficaces de control y prevención. El análisis del modelo francés de facturación electrónica permite identificar elementos institucionales y normativos que, si bien no son completamente ajenos al sistema mexicano, han sido aplicados con mayor consistencia y prioridad en aquel país.

⁵⁰ Cfr. Dondé Matute, Francisco Javier, *El principio de legalidad penal: Perspectivas del Derecho Penal Internacional*, México, México Universitario y J.M. Bosch, 2007.

Esto en comento resulta particularmente relevante si se considera que, de acuerdo con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en 2023 los ingresos tributarios en México representaron aproximadamente el 17.7 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), lo que contrasta significativamente con el caso de Francia, donde dicha proporción alcanzó el 43.8 por ciento del PIB.⁵¹ Por otra parte, de acuerdo con la Comisión Europea, la brecha del impuesto al valor agregado en la Unión Europea (UE) se redujo de 11.1 por ciento en 2019 a 9.5 por ciento en 2023, situándose Francia entre los Estados con mejores niveles de cumplimiento fiscal.⁵²

Esta diferencia evidencia no solo las brechas estructurales en la capacidad de recaudación de ambos países, sino también distintos niveles de eficacia en el diseño y operación de sus sistemas fiscales, lo que se puede asociar a la implementación de mecanismos de control digital y de facturación electrónica.

Así pues, explorar dicho sistema no implica asumir su adopción automática, sino reconocer que ciertos instrumentos —ya sea por haber sido postergados, mal empleados o ignorados en México— pueden ofrecer claves valiosas para fortalecer el diseño y la operación de la facturación electrónica, la cual se configura, en este contexto, como una herramienta estratégica que no solo facilita el cumplimiento de las obligaciones fiscales, también permite a la autoridad fiscal contar con información oportuna y verificable para mejorar la recaudación y ejercer una fiscalización más efectiva.

⁵¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, “Estadísticas de ingresos 2024: Impuestos sobre la salud de los países de la OCDE”, París, Publicaciones de la OCDE, 2024, disponible en: <https://doi.org/10.1787/c87a3da5-en> consultado en marzo de 2026.

⁵² Comisión Europea, “Informe sobre la brecha del IVA en la UE”, Bruselas, Dirección General de Fiscalidad y Unión Aduanera, 2025, disponible en: https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/vat/fight-against-vat-fraud/vat-gap_en?prefLang=fr consultado en marzo de 2026.

En México se cuenta con el servicio de generación gratuita de facturas electrónicas del SAT⁵³; sin embargo, no es el único servicio de facturación permitido; el SAT, con el propósito de cumplir con sus labores institucionales, ha delegado facultades a Proveedores Autorizados de Certificación (PAC) para brindar servicios de generación y validación de CFDI.⁵⁴

No obstante, en un contexto caracterizado por limitaciones en eficiencia, transparencia y en el combate efectivo a la simulación de operaciones, la participación de los PAC puede interpretarse como una dependencia del Estado hacia particulares mediante la asignación de labores institucionales en materia de CFDI, y no en calidad de una estrategia encaminada al control fiscal.

Si bien esta medida permite ampliar la capacidad operativa del SAT y agilizar la emisión de los CFDI, también genera una dependencia estructural respecto de los PAC, lo que limita el control directo del Estado. Por otra parte, la presencia de los PAC, en un entorno donde, como se ha comentado, persisten prácticas de simulación, se puede traducir en una fragmentación de la responsabilidad fiscalizadora. Lo anterior, debido a que, aunque los PAC validan los requisitos formales contenidos en el artículo 29-A del CFF, no necesariamente realizan un control sobre la veracidad de las operaciones.⁵⁵

⁵³ Servicio de Administración Tributaria, “Factura electrónica”, disponible en: <https://www.sat.gob.mx/portal/public/tramites/factura-electronica> consultado en marzo de 2026.

⁵⁴ A través del artículo 29-Bis del CFF, el SAT autoriza a particulares, operar como proveedores de certificación de CFDI, con el propósito de validar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 29-A, asignar el folio al CFDI e incorporar el sello digital del SAT.

⁵⁵ La sustancia económica, razón de negocios y materialidad son conceptos que se relacionan íntimamente y que, en el marco de las operaciones económicas, son indispensables para corroborar cuándo sí y cuando no se llevaron a cabo las operaciones amparadas en el respectivo CFDI. Al respecto, Véase: Cruz Silva, Adrian, “Desafíos del sistema tributario en México: Estudio de las operaciones simuladas relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales 2019-2024”, *op. cit.*, pp. 28-30.

Esto no implica, de ninguna manera, demeritar las acciones que han sido implementadas en el escenario mexicano. Por el contrario, han permitido avanzar en la consolidación de la facturación electrónica y han abierto la puerta a nuevas estrategias de control y fiscalización. No obstante, ponen en evidencia la necesidad de replantear ciertos aspectos de su diseño e implementación, específicamente frente a fenómenos que continúan desafiándola eficacia del sistema tributario.

En esta tesitura, la experiencia comparada toma aún mayor importancia. A diferencia del modelo mexicano, en el caso francés la implementación de la facturación electrónica actual ha seguido una lógica progresiva que inició con su obligatoriedad en las operaciones del propio Estado, a través de la plataforma *Chorus Pro*, para posteriormente extenderse de manera gradual hacia los particulares.

Podría presumirse que *Chorus Pro* es el homólogo del sistema de facturación del SAT; sin embargo, sobre el sistema francés recaen particularidades que el Estado mexicano no posee y que marcan la diferencia tanto en su operatividad y, por ende, en los resultados. Aunque *Chorus Pro* es una plataforma relativamente joven que opera desde enero de 2017, su diseño la convierte particularmente atractiva para el caso mexicano.

A. INFRAESTRUCTURA PÚBLICA LIBRE DE INTERMEDIARIOS PRIVADOS

Chorus Pro fue creada y es operada únicamente a manos de la Agencia Estatal de Tecnología de la Información Financiera (AIFE), lo que permite concentrar el control en el Estado y favorece una mayor trazabilidad de las operaciones, así como una detección directa de riesgos al prescindir de la participación de intermediarios privados que den soporte operativo para atender a los usuarios que requieran de la emisión o gestión de las facturas electrónicas.

Por su parte, valdría la pena recordar que, en México, en 2014, el SAT contrató los servicios de *Microsoft Azure* con el propósito de aumentar la capacidad operativa frente a la alta demanda de usuarios en el marco de las declaraciones anuales para el ejercicio fiscal 2013. El servicio consistió en desarrollar una versión de Declaración SAT en la plataforma de Microsoft. Como resultado, el SAT registró al cierre de abril de dicho año un incremento del 8.24% más de declaraciones respecto del ejercicio fiscal anterior. La versión de Microsoft concretó más de un millón 539 mil registros, mientras que, la plataforma tradicional del SAT, se registraron 299 mil 300.⁵⁶

A este ejemplo de contratación de servicios tecnológicos que realiza el SAT se suman, la contratación de servicios en la nube de T-Systems México, S.A. de C.V.⁵⁷, y la renovación de un contrato con Microsoft⁵⁸ de 2022 para los servicios de cómputo en la nube, por decir algunos.

B. IMPLEMENTACIÓN OBLIGATORIA Y GRADUAL

A diferencia del sistema de facturación mexicano⁵⁹, en el caso francés la implementación electrónica ha seguido una lógica progresiva

⁵⁶ Microsoft, “Es el SAT caso de éxito en la adopción de tecnologías en la nube con Microsoft Azure”, 2014, disponible en: <https://news.microsoft.com/es-xl/es-el-sat-caso-de-exito-en-la-adopcion-de-tecnologias-en-la-nube-con-microsoft-azure/> consultado en marzo de 2026.

⁵⁷ Transparencia Mexicana, “Testimonio que presenta Transparencia Mexicana A.C. como Testigo Social en procedimiento de licitación pública, nacional, electrónica, No. LA-006E00001-E26-2017 para la contratación de los Servicios de Nube Híbrida Administrada, convocado por el Servicio de Administración Tributaria”, 2017, disponible en: <https://www.tm.org.mx/wp-content/uploads/2018/09/SAT-SENHA-Informe.pdf> consultado en marzo de 2026.

⁵⁸ El Sol de México, “Renueva SAT contrato por 82 mdd de dólares con Microsoft”, 2022, disponible en: <https://oem.com.mx/elsoldemexico/finanzas/renueva-sat-contrato-por-82-mdd-de-dolares-con-microsoft-16043899> consultado en marzo de 2026.

⁵⁹ El servicio de generación gratuita de facturas electrónicas del SAT es un sistema opcional, más no obligatorio. Independientemente del tipo de contribuyente y del tipo de actividad económica que realice, el SAT no establece la obligatoriedad para emitir, validar o gestionar los CFDI mediante su plataforma, —sino que, a raíz de esto, presume un escenario permisivo y vulnerable a actividades fraudulentas—.

que inició con su obligatoriedad en las operaciones del propio Estado. *Chorus Pro* inició actividades en 2017, convirtiéndose a partir de 2020 en el sistema de facturación electrónica obligatorio para las instituciones públicas, para posteriormente extenderse de manera gradual hacia los particulares.⁶⁰

A 2026, derivado de la implementación gradual, *Chorus Pro* opera bajo estándares estrictos, principalmente para las instituciones públicas. Su enfoque no solo ha permitido una adopción más ordenada del sistema, además ha generado un efecto de coherencia institucional, en el que el Estado se sujeta como el primer obligado en el cumplimiento de las disposiciones fiscales que después exige a los contribuyentes a través de la implementación gradual.

En este tenor, entiéndase que, en la medida en que la autoridad se sujeta a las mismas reglas que impone, se configura una idea de coherencia institucional que puede incidir en la percepción del contribuyente respecto del cumplimiento fiscal, combatiendo paralelamente las deficiencias desde el interior de las instituciones: opacidad operativa y actos de corrupción con un mayor margen de prevención, detección y acción.

VII. CONCLUSIÓN Y ALGUNAS REFLEXIONES

Es indiscutible el beneficio que herramientas como la IA han aportado tanto a la sociedad como al sistema tributario en este camino hacia una digitalización más completa y necesaria. Su capacidad para almacenar, procesar y analizar grandes cantidades de información ha facilitado numerosas tareas institucionales del SAT. No obstante, dentro de este vasto abanico de oportunidades que

⁶⁰ Agence pour l'Informatique Financière de l'Etat, "Communication relative à Chorus Pro au regard des obligations de septembre 2026", 2026, disponible en: https://portail.chorus-pro.gouv.fr/aife_documentation?id=kb_article_view&sys_kb_id=8e9a0239c37e2e504f2f950f0501313a&spa=1 consultado en marzo de 2026.

oferta la IA también existen riesgos, pues puede ser utilizada para diseñar mecanismos que no precisamente respetan los límites de la ley; por el contrario, ha permitido construir esquemas complejos destinados a evadir el pago de contribuciones mediante estructuras fraudulentas.

Mecanismos de control como el CFDI han sido utilizados para manipular y distorsionar información, reduciendo indebidamente la base gravable derivada de las operaciones económicas efectuadas dentro del sistema. Y aunque el discurso político insiste en que el camino seguido es el correcto y que han generado resultados positivos, dicha afirmación resulta, cuando menos, dudosa y cuestionable.

La realidad social contrasta con el discurso oficial; en el sistema tributario persisten deficiencias que deben ser atendidas. La simulación de operaciones relacionada con el uso indebido de comprobantes fiscales es una de las más relevantes. Como se ha documentado a través de los casos remitidos, se trata de un fenómeno vigente y que sigue expandiéndose, evidencia de ello es que el listado del artículo 69-B del CFF continúa en aumento. Esto demuestra que las estrategias implementadas no han sido del todo efectivas; la corrupción y la impunidad siguen incentivando su comisión.

Ahora bien, la adecuación del sistema de facturación francés al caso mexicano no debe entenderse en calidad de una solución completa a un problema tan profundo y estructural. Su complejidad que se articula mediante redes y esquemas sofisticados exige medidas integrales que trasciendan el diseño de una sola herramienta o modelo institucional, tal es el caso del sistema de facturación en sí. No obstante, ello no resta relevancia a los efectos que puede generar como un primer paso que atienda las deficiencias que se generan y repiten constantemente desde el interior de las instituciones públicas.

Por una parte, el propósito de que el Estado mexicano concentre y controle directamente la información desde el origen de las operaciones descansa en reducir el espacio de opacidad, fortalecer

la trazabilidad de las operaciones y generar datos más consistentes para el análisis de riesgos. Al limitar o eliminar la intermediación innecesaria y establecer puntos de control más claros, se dificulta la reproducción de operaciones simuladas dentro del sistema tributario, o al menos se incrementan las probabilidades de su detección temprana.

En segundo lugar, el hecho de que las instituciones públicas sean las primeras en sujetarse a un sistema como el francés permite, además, establecer un estándar de cumplimiento a través de un canal único, —en el escenario mexicano, por conducto del Portal del SAT— y erradicar las malas prácticas generadas desde la intimidad del entramado institucional. A partir de ello, su implementación obligatoria hacia el sector privado facilitaría una transición más ordenada, permitiendo adaptar y perfeccionar los mecanismos de control a medida de los posible, por ejemplo, con el auxilio de la computadora *Coatlícue*.

Lo anterior, si se considera que, en diversos casos paradigmáticos, las operaciones simuladas se han articulado a partir de esquemas estructurados desde las instituciones públicas, por lo que adecuar el sistema de facturación, —entendiéndose como una herramienta del Estado para controlar y vigilar las operaciones económicas que circulan en el sistema tributario—, además de congruente, resulta necesario para desarticular estas estructuras fraudulentas y, de este modo, potenciar la eficacia del sistema tributario mexicano. En este sentido, la ruta a seguir no debe limitarse a la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas o reformas a los artículos 69-B o 113 Bis del CFF —como últimamente ha sucedido—, sino a la consolidación de un modelo institucional más coherente, en el que el Estado mexicano asuma el papel central, no solo en la regulación, también en la operación y control de los mecanismos que cimentan el sistema tributario.

Por lo tanto, se considera que, partiendo de una lógica de ejemplaridad institucional, acompañada de esquemas eficaces de supervisión, será posible transitar hacia un entorno en el que la facturación electrónica cumpla plenamente su función: en carácter de un mecanismo de control que contribuya a reducir el margen de acción de las redes fraudulentas y a fortalecer la confianza y cultura contributiva.

VIII. FUENTES CONSULTADAS

Bibliografía

- DONDÉ MATUTE, Francisco Javier, *El principio de legalidad penal: Perspectivas del Derecho Penal Internacional*, México, México Universitario y J.M. Bosch, 2007.
- GONZÁLEZ LLACA, Edmundo, *Corrupción Patología Colectiva*, México, INAP, 2006.
- LUHMANN, Niklas, *Introducción a la teoría de sistemas*, trad. de Javier Torres Nafarrete, Universidad Iberoamericana, 1996.
- LUHMANN, Niklas, *Sistemas sociales: Lineamientos de una teoría general*, trad. de Silvia Pappe y Brunhilde Erker, coord., Javier Torres Nafarrete, México, Anthropos, 1998.
- RUIZ GORDILLO, Franklin Martín, *Cumplimiento normativo empresarial como medio de investigación interna*, Tirant lo Blanch, 2023.
- SANTOS FLORES, Israel, *La arquitectura de la inteligencia artificial en los procedimientos tributarios y algunas reflexiones sobre su uso ético y transparente en el caso mexicano*. En Yuri Varela Barraza (coord.), *Memorias de las XXXII jornadas latinoamericanas de derecho tributario*, Valencia Tirant lo Blanch, tomo II, 2024.

CIBERGRAFÍA

Agence pour l'Informatique Financière de l'Etat, "Communication relative à Chorus Pro au regard des obligations de septembre 2026", 2026, disponible en: https://portail.chorus-pro.gouv.fr/aife_documentation?id=kb_article_view&sys_kb_id=8e9a0239c37e2e504f2f950f0501313a&spa=1

Comisión Europea, "Informe sobre la brecha del IVA en la UE", Bruselas, Dirección General de Fiscalidad y Unión Aduanera, 2025, disponible en: https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/vat/fight-against-vat-fraud/vat-gap_en?prefLang=fr

El Sol de México, "Renueva SAT contrato por 82 mdd de dólares con Microsoft", 2022, disponible en: <https://oem.com.mx/elsoldemexico/finanzas/renueva-sat-contrato-por-82-mdd-de-dolares-con-microsoft-16043899>

Forbes, "Aumenta número de empresas fantasma en México", disponible en: <https://forbes.com.mx/aumenta-numero-de-empresas-fantasma-en-mexico/>

Gobierno de México, "Contribuyentes publicados y acciones contra la delincuencia", disponible en: http://omawww.sat.gob.mx/cifras_sat/Paginas/DatosAbiertos/contribuyentes_publicados.html

Gobierno de México, "El SAT anuncia su servicio de asistencia virtual OrientaSAT", 2021, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/el-sat-anuncia-su-servicio-de-asistencia-virtual-orientasat-051-2021>

Gobierno de México, "Plan Maestro 2024: SAT optimiza procesos de fiscalización, recaudación y atención al contribuyente", 2024, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/plan-maestro-2024-sat-optimiza-procesos-de-fiscalizacion-recaudacion-y-atencion-al-contribuyente-007-2024>

Gobierno de México, "Plan Maestro 2025", disponible en: <https://www.>

gob.mx/sat/documentos/plan-maestro-2025-enero-2025

Gobierno de México, “Presidenta Claudia Sheinbaum presenta “Coatlicue”, la supercomputadora del pueblo de México y la más poderosa de América Latina”, disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presidenta-claudia-sheinbaum-presenta-coatlicue-la-supercomputadora-del-pueblo-de-mexico-y-la-mas-poderosa-de-america-latina?idiom=es>

Gobierno de México, “Recaudación histórica de 4.6 billones de pesos en 2025 muestra confianza en el uso honesto y transparente de los recursos: Presidenta”, 2025, disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/recaudacion-historica-de-4-6-billones-de-pesos-en-2025-muestra-la-confianza-en-el-uso-honesto-y-transparente-de-los-recursos-presidenta>

Gobierno de México, “SAT alcanza en 2023 la mayor recaudación del sexenio” 2024, disponible en: <https://www.gob.mx/sat/prensa/sat-alcanza-en-2023-la-mayor-recaudacion-del-sexenio005-2024>

Gobierno de México, “SAT logra recaudación récord de 4.9 billones de pesos en 2024”, disponible en <https://www.gob.mx/sat/prensa/sat-logra-recaudacion-record-de-4-9-billones-de-pesos-en-2024-003-2025>

Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad, “Estafa Maestra. Tablero de la Impunidad”, disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/tablero-de-la-impunidad/estafa-maestra/>

Microsoft, “Es el SAT caso de éxito en la adopción de tecnologías en la nube con Microsoft Azure”, 2014, disponible en: <https://news.microsoft.com/es-xl/es-el-sat-caso-de-exito-en-la-adopcion-de-tecnologias-en-la-nube-con-microsoft-azure/>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, “Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2025: México”, disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2025/05/revenue-statistics-in-latin-america-and-the-caribbean-2025-country-notes_29961c77/mexico_365f99c2/993680fd-es.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, “Estadísticas de ingresos 2024: Impuestos sobre la salud de los países de la OCDE”, París, Publicaciones de la OCDE, 2024, disponible en: <https://doi.org/10.1787/c87a3da5-en>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, “2023 Índice de Gobierno Digital OCDE-BID América Latina y el Caribe”, 2024, disponible en: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/11/2023-oecd-idb-digital-government-index-of-latin-america-and-the-caribbean_5a9af6c4/7dc415b7-es.pdf

Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, “Gobierno Digital o Electrónico”, disponible en: <https://www.gob.mx/buengobierno/documentos/gobierno-digital-o-electronico>

Servicio de Administración Tributaria, “Factura electrónica”, disponible en: <https://www.sat.gob.mx/portal/public/tramites/factura-electronica>

Servicio de Administración Tributaria, “Plan maestro de fiscalización y recaudación 2023”, 2023, disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/798780/PlanMaestro2023.pdf>

Transparencia Mexicana, “Testimonio que presenta Transparencia Mexicana A.C. como Testigo Social en procedimiento de licitación pública, nacional, electrónica, No. LA-006E00001-E26-2017 para la contratación de los Servicios de Nube Híbrida Administrada, convocado por el Servicio de Administración Tributaria”, 2017, disponible en: <https://www.tm.org.mx/wp-content/uploads/2018/09/SAT-SENHA-Informe.pdf>

HEMEROGRAFÍA

ARGUELLES TOACHE, Eugenio, “Beneficios y riesgos del uso de la inteligencia artificial en el Servicio de Administración Tributaria de México (SAT). Un análisis desde la perspectiva de investigadores académicos”, México, *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, año 14, núm. 27, septiembre de 2024 – febrero de 2025., disponible en: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a14n27.885>

CRUZ SILVA, Adrian, “Coatlicue. Una apuesta tecnológica para combatir las fallas estructurales del sistema tributario en México”, *Hechos y Derechos*, núm. 91, enero-febrero de 2026, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, disponible en: https://blog-revistas.juridicas.unam.mx/hechos-y-derechos/detalle_issue/568 consultado en marzo de 2026.

CRUZ SILVA, Adrian, “Desafíos del sistema tributario en México: Estudio de las operaciones simuladas relacionadas con el uso indebido de comprobantes fiscales 2019-2024”, 2025, Tesis, UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, disponible en: https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/ptd2025/oct_dic/0878963/Index.html

CRUZ SILVA, Adrian, “La IA y la administración pública mexicana: el sistema tributario en un contexto pos COVID-19”, *Hechos y Derechos*, núm. 92, marzo-abril de 2026, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, disponible en: https://blog-revistas.juridicas.unam.mx/hechos-y-derechos/detalle_issue/684

HERNÁNDEZ, Karla y ROBALINO, Juan, “Evidencias del impacto de la facturación electrónica de impuestos en América Latina”, en Barreix, Alberto y Zambrano, Raúl (editores), “Factura Electrónica en América Latina, Banco Interamericano de

- Desarrollo y Centro Interamericano de Administraciones Tributarias”, s.a., disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Factura-electrónicaen-América-Latina.pdf>
- MAYORGA, Leonardo, “¿Qué son los chatbots?”, 2019, disponible en: https://unamglobal.unam.mx/global_revista/que-son-los-chatbots/
- MENDOZA BECERRIL, Odette, “El funcionario y el gobierno digital en la administración pública”, *Hechos y Derechos*, núm. 75, mayo-junio 2023, disponible en: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechos-y-derechos/article/view/18172/18450>
- OJEDA PÉREZ, Fabián, Guervós Maíllo, María Á., y Preciado Álvarez, Francisco, “Los medios electrónicos y la inteligencia artificial en la gestión tributaria en México”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, vol. 58, núm. 172, 2025, disponible en: <https://doi.org/10.22201/ij.24484873e.2025.172.19577>
- PALOMINO GUERRERO, Margarita, “Inteligencia artificial: un mecanismo para frenarla evasión fiscal sin vulnerar los derechos del contribuyente”, *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, núm. 46, enero-junio 2022, p. 215., disponible en: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/cuestiones-constitucionales/article/view/17053/17597>
- Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, “Comprobantes fiscales digitales y cancelación de sellos digitales a la luz de la reforma fiscal 2014”, 2013, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/65250/Comprobantes_Fiscales_Digitales_y_Cancelaci_n_de_Sellos_Digitales.pdf
- RASTELETTI, Alejandro, “México. Perfil de la factura electrónica”, en Barreix, Alberto y Zambrano, Raúl (editores), “Factura Electrónica en América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Interamericano de Administraciones Tri-

butarias”, s.a., disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Factura-electronicaen-América-Latina.pdf>

SEBASTIÁN MARTÍNEZ, Yuri, “La inteligencia artificial en la transformación de procesos universitarios”, *Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior*, núm. 2, 2019, disponible en: <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2019.2.1>

LEGISGRAFÍA

Código Fiscal de la Federación, publicado, Nuevo Código Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1981, última reforma publicada el 14 de noviembre de 2025, disponible en: <https://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/CFF.pdf>

Ley del Servicio de Administración Tributaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 1995, última reforma publicada el 4 de diciembre de 2018, disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/93_041218.pdf

