



EVOLUCIÓN DE LA
CONTABILIDAD
ELECTRÓNICA
EN MÉXICO



EVOLUCIÓN DE LA CONTABILIDAD **ELECTRÓNICA EN MÉXICO**

ISBN: 978-607-26962-8-0

DOI: 10.58299/utp.259

Primera Edición digital.
Octubre 2025.

Es un libro editado por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C. Calle 20 de noviembre 75 Pte. Colonia Mololoa. C.P. 63050.Tepic, Nayarit, México. Teléfono (311) 1100103. Página web: <https://www.editorial-utp.com.mx>.

Esta publicación es resultado de actividades académicas, científicas y tecnológicas, fortaleciendo el desarrollo y la divulgación de las ciencias en contextos locales, nacionales e internacionales.



La distribución de este libro es bajo Licencia de Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). La cual permite compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, adaptar, remezclar, transformar y crear a partir de los documentos publicados por la revista siempre dando reconocimiento de autoría y sin fines comerciales.



Certificado de evaluación por pares

La Editorial UTP, con Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) número 1701267 de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), indizada en diversos catálogos de calidad internacional. Que teniendo como base fundamental el desarrollo del potencial humano es líder en el desarrollo y divulgación de la producción científica, tecnológica y educativa con altos estándares de calidad, a través de publicaciones de artículos, libros, capítulos de libros, recursos educativos, conferencias, congresos, entre otras actividades científicas, tecnológicas y educativas; brindando oportunidades para profesores, investigadores, estudiantes de los distintos niveles educativos en contextos locales, nacionales e internacionales.

CERTIFICA

Que el libro titulado **“Evolución de la Contabilidad Electrónica en México”** presentado por María Asunción Gutiérrez Rodríguez, Jorge Luis Hernández Ulloa, Ileana Margarita Simancas Altieri, Iliana, Josefina Velasco Aragón, Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya, Heriberta Ulloa Arteaga, Sara Lidia, Gutiérrez Villarreal, Beatriz Rojas García, Ana María Salcedo Montoya y Anibal Saldivar Colado es producto de investigación científica, tecnológica y/o educativa, dado que ha superado un proceso exhaustivo de arbitraje mediante evaluación por pares académicos integrantes del Comité de Evaluación de la Producción Científica, Académica y Tecnológica, a través de criterios de evaluación establecidos para investigaciones de alta calidad. La publicación de acceso abierto estará disponible a partir de octubre 2025 en la Biblioteca de la Editorial UTP.

Se extiende el presente **certificado**, a los 01 días del mes de **Diciembre** del año **2025**.

Transformando con Ciencias Tepic, Nayarit; México


Dra. Ana Luisa Estrada Esquivel
Directora de la Editorial UTP
Universidad Tecnocientífica del Pacífico


César Alejandro González Guzmán
Coordinador de la Editorial UTP
Universidad Tecnocientífica del Pacífico



Calle 20 de Noviembre, 75 Pte. Col. Mololoa. Tepic, Nayarit, México. C.P. 63050

<https://editorial-utp.com.mx>. Correo electrónico: editorial_utp@tecnocientifica.com.mx. Teléfono: 311 101 01 03

AUTORES

***María Asunción Gutiérrez Rodríguez**

conchita.gutierrez@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5961-7011>

Jorge Luis Hernández Ulloa

jluis.hernandez@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-5102-6011>

Ileana Margarita Simancas Altieri

ileana.simancas@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5149-6307>

Iliana Josefina Velasco Aragón

iliana.velasco@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1353-0484>

Miriam Angélica Catalina Salcedo Montoya

miriam.salcedo@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1928-8166>

Heriberta Ulloa Arteaga

heriberta.ulloa@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-8689-5786>

Sara Lidia Gutiérrez Villarreal

sara.gutierrez@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-4963-2212>

Beatriz Rojas García

beatriz.rojas@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-2646-0676>

Ana María Salcedo Montoya

ana.salcedo@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-2776-1216>

Anibal Saldivar Colado

azaldivar@uas.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6622-6630>

Universidad Autónoma de Nayarit

*Autor de correspondencia

RESUMEN

El presente documento abordará la transformación legislativa que forzó la migración tecnológica de la contabilidad. Se analizará la implementación de la contabilidad electrónica en el país para comprender cómo este recurso digital ha redefinido los procesos de fiscalización y la supervisión del cumplimiento tributario por parte del contribuyente.

Palabras clave: contabilidad; electrónica; contribuyente; fiscal.

ABSTRACT

This document will address the legislative transformation that forced the technological migration of accounting. It Will analyze the implementation of electronic accounting in the country to undesrtand how this digital resource has redefined auditing processes and the supervision of taxpayer tax compliance.

Keywords: electroni; accounting; taxpayer; tax reform.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Planteamiento del Problema	12
1.2 Justificación	14
1.3 Preguntas de Investigación	16
1.4 Objetivos	17
II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	18
2.1 Antecedentes de la Investigación	19
2.2 Revisión bibliográfica	20
2.2.1 Inicios de la Tecnología en México	24
2.2.1.1 Antecedentes de la tecnología en México	24
2.2.1.2 Primeros sistemas Informáticos en México	27
2.2.2 Antecedentes de la tecnología usada por el Servicio de Administración Tributaria	
2.2.2.1 Antecedentes Históricos de la Recaudación de Impuestos en México	31
2.2.2.2 Historia de las Reformas Fiscales en México	
2.2.2.3 Historia de la presentación de Impuestos	31
2.2.3 Evolución de la Tecnología usada por el Servicio de Administración Tributaria	33
2.2.3.1 Nuevo Esquema de pagos Electrónicos	37
2.2.3.2 Avances en la Contabilidad en México	
2.2.3.3 Factura Impresa en Papel	46
2.2.3.4 Facturación Electrónica	54
2.2.4 Reformas encaminadas hacia la fiscalización a través de la tecnología	64
2.2.5 Estadísticas de las TIC's en México	67
2.2.6 Evolución de Recaudación Fiscal	71
2.2.7 Evasión Fiscal	
2.2.7.1 Historia de la Contabilidad en México	75
2.2.7.2 Obligación de envío de Contabilidad Electrónica	82
2.2.7.3 Tecnología actual para que el contribuyente cumpla con sus obligaciones fiscales	87
2.3 Marco Conceptual	88
	90
	93
III. PROCESO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación	115
3.2 Diseño de Investigación	116
CONCLUSIONES	123
	124
	124
REFERENCIAS	
	125
	127

I. INTRODUCCIÓN

Una de las principales preocupaciones del contribuyente es el cumplir de forma oportuna y correcta sus obligaciones fiscales, la carga tributaria ha ido evolucionando y a su vez es más conflictiva en su entendimiento.

De esta forma existe una bipolaridad en el cumplimiento fiscal, por un lado, están los contribuyentes que están preocupados y tratan de llevar a cabo todos los procesos necesarios para el correcto cumplimiento y al otro extremo se encuentra el contribuyente que es desinteresado e incumplido y existen millones de ciudadanos que viven en la informalidad y evasión fiscal ya que no están dispuestos a pagar impuestos.

Este factor aunado a la evolución tecnológica a nivel mundial ha puesto a México en una necesidad de crear nuevas formas de captación de ingresos, hacer una mejora en la vigilancia fiscal y dar al ciudadano una mayor facilidad en su cumplimiento tributario.

El presente documento se conforma de tres capítulos, el primero trata del alcance de la investigación donde se describe precisamente la problemática del tema; en el segundo se habla de los fundamentos teóricos, que dan sustento a la misma y el tercero se describe el proceso metodológico donde se menciona el cómo se realizará el estudio para responder al problema planteado.

Es por ello, que a través de este documento se analizará la legislación encaminada a la evolución tecnológica y a su vez como se ha

implementado la contabilidad electrónica en nuestro país y su relación directa en la fiscalización sobre el contribuyente.

1.1 Planteamiento del Problema

A mediados del 2004 el Servicio de Administración Tributaria (SAT), desarrolló el esquema de comprobación fiscal digital como una alternativa al esquema de papel. Lo anterior convirtió a México en el segundo país del continente americano en desarrollar un modelo de facturación electrónica como único medio de comprobación (IMCP, 2015).

La reforma fiscal aprobada en octubre del 2013, ha sido una de las más polémicas puesto que ha provocado cambios radicales tanto en la forma que venían trabajado las empresas, así como en la contabilidad que se llevaba en ellas.

Fue un cambio tan repentino que el mismo gobierno federal no midió las consecuencias que conllevaba la aprobación de dicha reforma.

Una de las exigencias más fuertes y que han repercutido en la economía de las empresas ha sido los cambios tecnológicos que se han tenido que llevar a cabo.

Tomando en cuenta que más del 50% de las empresas no contaban con servicio de internet, esto fue el primer obstáculo que enfrentar (INEGI, 2013).

Ya son siete años de la aprobación y el desconocimiento de los contribuyentes respecto a la tecnología que sigue prevaleciendo. Ciertamente

sector de la población cumple con sus obligaciones fiscales, sin tener pleno conocimiento de los procesos.

De acuerdo con la encuesta realizada por el INEGI sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones entre el año 2008 y 2012 más del 90% de las empresas con más de diez empleados ya usaban de forma habitual y continua de las computadoras y del internet. Pero solo la mitad de ellas contaban con página web y para ese momento menos del 10% hacían y recibían pedidos por internet (INEGI, 2013)

No solo ha sido un reto para los contadores sino también para los ingenieros en sistemas que han tenido que adecuar los programas contables y administrativos para poder cumplir la ley.

Todas las exigencias de las reformas fiscales han ido a la par de los cambios tecnológicos. Ya con la aprobación de la reforma fiscal 2020 la autoridad busca a través de la tecnología fiscalizar al máximo al contribuyente acumulando cada vez más obligaciones informáticas y por consiguiente más gastos administrativos.

Apenas a finales del 2016 las empresas se estaban adecuando a los cambios cuando se aprobaron cambios en la facturación de nómina, para julio de 2017 hubo migración de facturación de nómina a una versión nueva, y para el 1 de diciembre del 2017 habrá migración de facturación electrónica para todos los contribuyentes.

Para este 2020 la autoridad ya tiene contemplado que el cien por ciento de los contribuyentes se encuentra con la suficiente capacidad tecnológica para responder a todas las obligaciones.

La mentalidad del contribuyente ha ido cambiando, tiene que adaptarse rápidamente a estas reformas constantes, sino quedará obsoleto y fuera de las normas, pero a su vez es necesario un respiro y una pausa en tantos cambios fiscales e informáticos.

1.2. Justificación

Esta investigación nace de las necesidades sociales y empresariales que han venido desencadenándose de los cambios informáticos necesarios dentro de las empresas.

Para el año 2013 la mayoría de las empresas realizaba su facturación en papel igual que su contabilidad, el Régimen de Pequeños Contribuyentes y el Régimen Intermedio eran los contribuyentes con un ingreso menor a los \$2,000,000, los cuales tenían menos obligaciones tecnológicas, casi nulas; las empresas con un ingreso superior a los \$4,000,000 iniciaban con la obligación de emitir Comprobantes Fiscales Digitales (CFD), la autoridad Sistema de Administración Tributaria (SAT) permitía la generación de Certificados de Sellos Digitales (CSD), los cuales se agregaban a la factura para que fueran validas éstas.

El 1 de enero del 2014 según el artículo 29 del CFF citaba lo siguiente:

Cuando las leyes fiscales establezcan la obligación de expedir comprobantes fiscales por los actos o actividades que realicen, por los ingresos que se perciban o por las retenciones de contribuciones que efectúen, los contribuyentes deberán emitirlos mediante documentos digitales a través de la paginan de Internet del Servicio de Administración Tributaria. Las personas que adquieran bienes, disfruten de su uso o goce

temporal, reciban servicios o aquellas a las que les hubieren retenido contribuciones deberán solicitar el comprobante fiscal digital por Internet respectivo (Pérez et al. 2014).

Esto hizo que todos los contribuyentes que no contaban con un acceso a la tecnología informática acudieran al SAT, del cual su servidor no pudo responder a la demanda de todos los contribuyentes que deseaban estar al día en sus obligaciones.

Siete años después de la aprobación de la nueva ley de recaudación fiscal hemos tenido muchos avances, a su vez muchas modificaciones a la ley para poder responder a todas las demandas de los contribuyentes que, aunque quisieran cumplir con las nuevas obligaciones les era casi imposible seguirlas por muchas cuestiones, la principal la falta de una infraestructura electrónica.

Hoy en día los contribuyentes están más informados sobre los requerimientos informáticos que tienen que cubrir para poder realizar sus actividades conforme a ley, a su vez el SAT ha mejorado su infraestructura electrónica para poder abastecer todas las necesidades que los contribuyentes lo están requiriendo, es un trabajo constante de ambas partes y que día a día es necesario que gobierno federal vaya dando más opciones y facilidades para el correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales.

1.3. Preguntas de Investigación

¿Cómo ha sido la evolución de la contabilidad electrónica en México?

¿Qué impacto ha tenido la contabilidad electrónica y los cambios tecnológicos en las empresas?

¿Cuáles han sido las consecuencias de las reformas fiscales en los contribuyentes?

¿Qué hubiera pasado si para el cambio fiscal del año 2014 las empresas ya estuvieran preparadas tecnológicamente?

¿El día de hoy que opciones informáticas tienen los contribuyentes para el cumplimiento a tiempo de sus obligaciones fiscales?

¿Qué cambios ha tenido que hacer gobierno federal para apoyar al contribuyente?

1.4. Objetivos

General

Conocer la Evolución de la Contabilidad Electrónica en México.

Específicos

- Analizar el impacto de la contabilidad electrónica y sus cambios tecnológicos en las empresas.
- Identificar las consecuencias de las reformas fiscales en los contribuyentes.
- Determinar qué hubiera pasado si para el cambio fiscal del año 2014 las empresas ya estuvieran preparadas tecnológicamente

- Mencionar las opciones informáticas que existen hoy en día para los contribuyentes, en el cumplimiento a tiempo de sus obligaciones fiscales.
- Describir los cambios y apoyos gubernamentales que han surgido para el contribuyente.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1. Antecedentes de la Investigación

Son un sinnúmero de análisis, estudios, investigaciones y artículos fiscales que se han desencadenado desde la aprobación fiscal para el 2014, algunos muy críticos y negativos hacia ella, otros de forma equilibrada le están dando la oportunidad a que se vaya desarrollando y han mostrado tanto las cosas positivas como las negativas.

A continuación, se enumeran una serie de investigaciones que muestran diferentes puntos de vista, los cuales dan un conocimiento y un panorama más amplio y conciso del tema:

1. Evaluación Ex Post de la Reforma Hacendaria 2014, realizada por el CEFP (Centro de Estudios de las Finanzas Publicas) realizado en el mes de diciembre del 2016, el cual menciona sobre los incrementos en el crecimiento interno, así como de los beneficios que ha llevado en si la reforma fiscal (CEFP, 2016).
2. El reto Fiscal y la Reforma Hacendaria. Apuntes Didácticos realizados por la Auditoria Superior de la Federación, conferencia impartida por el Dr. Héctor Juan Villarreal Páez, el 7 de marzo del 2016. Es importante saber el resultado que ha tenido para la autoridad esta reforma hacendaria, este apunte didáctico muestra el incremento en el PIB y la captación de más ingresos a la federación como respuesta a este cambio de legislación.

2. Revisión bibliográfica

La reforma fiscal ha tenido un gran impacto en el uso de la tecnología en las empresas, debido a las obligaciones de timbrado de facturas de ingresos, retenciones y nóminas, los contribuyentes han tenido que adecuar todo tipo de equipos computacionales, servicios informáticos para poder cumplir con estas obligaciones. El incremento en la compra de equipos de cómputo, impresoras y la contratación del más personal focalizado en solo la atención de administración, almacenamiento y distribución de archivos digitales es hoy en día una necesidad básica para los contribuyentes.

Los contribuyentes que no contaban con ningún equipo de cómputo mucho menos con internet, primeramente, acudieron a la autoridad para ver la forma en que les solucionarían el problema de acceso a la tecnología, ¿qué fue lo que pasó? Se sobresaturó la red del SAT no pudieron dar el servicio que la sociedad demandaba, ¿Cuáles fueron los primeros obstáculos que los contribuyentes enfrentaron, para cumplir con toda la nueva legislación?

- Todos los contribuyentes del régimen de pequeños contribuyentes y régimen intermedio tenían que mandar aviso de modificación de obligaciones y cambio a régimen de Incorporación Fiscal a más tardar el día último del mes de enero del año 2014. El día 31 se dio a conocer la primer Resolución Miscelánea para el 2014 donde se hace una prórroga para realizar la migración a Régimen de Incorporación Fiscal, dicho plazo vencería el 31 de marzo del 2014:

Sexto. Para los efectos de la regla 1.2.5.8., tercer párrafo, el aviso para tributar en el Régimen de Incorporación Fiscal, podrá presentarse hasta el 31 de marzo de 2014. Dicho aviso podrá presentarse por parte de personas físicas que hubieran realizado actividades empresariales a que se refieren en el Título IV, Capítulo II, Secciones I y II de la Ley del ISR, vigente al 31 de diciembre de 2013, siempre que al efecto cumplan con lo dispuesto por el artículo 111 de la Ley del ISR.

Pero a partir del 21 de marzo hasta el día 31 la página del SAT estuvo en mantenimiento por esta circunstancia optaron por otra prórroga del 1 al 10 de abril, por último, dieron hasta el día 13 que ya fue la fecha límite.

Figura 1. Aviso por parte del SAT 28 marzo de 2014.

The image is a screenshot of a website notice from the SAT (Servicio de Administración Tributaria). At the top, it says "SAT > AVISO". Below this are several icons: a magnifying glass, a printer, a Facebook icon, and a Twitter icon with a count of 59. The main heading is "AVISO". The text of the notice reads: "Debido a la actualización de nuestros sistemas informáticos, los trámites operados por internet relativos al RFC (inscripción, avisos de actualización y consulta de su información), así como el servicio de aclaraciones, orientación fiscal, servicio o solicitudes, quejas, sugerencias y reconocimientos estarán disponibles a partir del próximo lunes 31 de marzo." Below this, it states: "La presentación de los avisos de inscripción y actualización al RFC cuya fecha de vencimiento se encuentre comprendida entre los días 21 al 31 de marzo de 2014, podrá realizarse del 1 al 10 de abril del presente año, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 12, penúltimo párrafo del Código Fiscal de la Federación." At the bottom left, it says "Espera 15 segundos o presiona [aquí](#) para continuar." At the bottom right, there is a logo for "Última modificación: 28 de marzo de 2014 a las 15:16" and two buttons: "regresar" and "subir".

Fuente: SAT (2025).

En la figura 1 se muestra el aviso por parte del SAT donde da prórroga para la presentación de avisos de inscripción y actualización al RFC debido a que en ese momento la página estaba completamente bloqueada y no se podía hacer ningún trámite.

Los contribuyentes que estuvieran en el régimen empresarial por única ocasión pudieron migrar al Régimen de incorporación Fiscal, esta fue una ventaja muy importante porque siempre que el contribuyente pasaba al régimen Empresarial nunca podía bajar a otro. Estos avisos en primera instancia ocasionaron la primera sobresaturación del sistema fueron semanas que no se pudo acceder, en ocasiones ya en la madrugada dejaba ingresar y si se tenía suerte se podía hacer el envío, de igual manera este aviso se apegó a la prórroga antes señalada.

Por primera vez el nuevo régimen de incorporación fiscal y personas físicas por servicio profesional y arrendamiento con un ingreso menor a los \$2,000,000 tendría un portal dentro de la página del SAT (Servicio de Administración Tributaria) y sería destinado para su uso exclusivo, llamado Mis Cuentas, el compromiso era que en ese momento sería fácil de usar y de acceder y que las personas con el mínimo conocimiento computacional podrían ingresar sin problema, el día de hoy en el año 2020 si se ha cumplido pero en su arranque en el 2014 era muy complicado ingresar debido a todo el exceso de contribuyentes que quería ingresar a todo el sistema de la página.

Esta breve explicación muestra que fueron demasiadas obligaciones que se tenían que cubrir casi en el mismo periodo de tiempo y que el servidor de la página del SAT no cubrió con las necesidades sociales que le demandaban, un sinnúmero de desinformación, prórrogas espontáneas, todos estos tropiezos han ido solucionándose y día a día está mejorando tanto la asistencia al contribuyente por parte del SAT como los empresarios también se están preparando continuamente por los posibles cambios que puedan seguir surgiendo.

2.1 Inicios de la Tecnología en México

2.1.1 Antecedentes de la tecnología en México

Según la revista “El Estado y la política de la ciencia en México” de 1935-1970, el periodo de 1970 a la fecha constituye la etapa de institucionalización de la política científica. Pero realmente el primer antecedente concreto provino de las necesidades mismas que se manifestaban entre los investigadores científicos y realmente de este círculo surgió el interés y la preocupación de que México se encontraba con un atraso tecnológico en comparación con otros países y realmente no fue una propuesta elaborada por los círculos gubernamentales (Guerrero, 1985).

Lo que realmente impulsó al avance tecnológico fue el interés por parte de Lázaro Cárdenas el cual sostenía su punto central de gobierno en la ideología cardenista el cual estaba constituido por el deseo de fortalecimiento de la independencia económica, esta política trataba de favorecer las inversiones para la construcción de las industrias.

Su política se orientaba a la reorganización de la educación profesional para redirigirla hacia las necesidades sociales del país. Cárdenas refiere: “La investigación científica es el antecedente y soporte de la enseñanza superior, hasta tal punto que es difícil separar las cuestiones referentes a la investigación de aquellos que se refieren a la enseñanza”. La investigación científica es una urgente necesidad nacional. Existe una falta de investigaciones adecuadas para el conocimiento de nuestros recursos naturales, del desgaste de nuestras tierras y para conocer las condiciones de productividad del trabajo humano (Cárdenas, 1972).

Todo esto dio origen a la iniciativa de creación de CONESIC (Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica). Cárdenas encomendó a Luis Enrique Erro y Narciso Bassols para que documentaran la importancia de la investigación científica para un país como México, así sus propuestas se generaron en la ley de creación del CONESIC el día 30 de octubre de 1935. Y a pesar que su creación no tuvo un gran peso en el avance tecnológico en México si fue un parteaguas para la unificación de la comunidad científica en nuestro país. (Guerrero, 1985).

Años posteriores durante el gobierno de Ávila Camacho se formó en 1942 la CICIC (Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica) sus objetivos fundamentales eran el impulso y coordinación de la investigación científica mediante un programa ajustado a las necesidades del país, el otorgamiento de subsidios y becas y el asesoramiento respecto al establecimiento de centros de investigación dependientes del gobierno federal, constituyen los principales elementos de sus actividades. Aunque su creación fue otro avance para el establecimiento de una estructura científica en nuestro país y cumplió con su tarea de vinculación entre el medio universitario y el gubernamental estableciendo mecanismos de cooperación entre ambos sectores, sus intenciones por formular un programa de investigación basado en el estudio de necesidades nacionales no pudo llevarse a cabo debido a su carencia de estructura para hacerlo y por la falta de apoyo financiero por parte del Estado (Guerrero, 1985).

Para el 28 de diciembre de 1950 se formó el Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC), en un principio los objetivos de esta nueva

institución pretendían sobrepasar a los organismos anteriores, pero desafortunadamente su función era solamente de otorgamiento de becas. Ya a finales de 1960 destacó por la elaboración de la “Política y Programas en Ciencia y Tecnología” instrumento que por primera vez era formulado en el país. La elaboración estuvo a cargo de miembros de la comunidad científica en diferentes áreas de la ciencia (Guerrero, 1985).

Su enunciado principal fue: “Aunque la ciencia es universal, la que cada país desarrolle debe corresponder fundamentalmente a su problemática. En consecuencia, el perfil de la ciencia mexicana deber ser en buena parte, un reflejo del perfil de los problemas nacionales” (Casas, 1983).

Fue hasta 1970, con la creación del CONACYT cuando se fortalece la estructura científica en nuestro país y se hacen explícitos los objetivos de formulación de una política que vinculara el desarrollo científico con el tecnológico. El proceso de formulación de una política de ciencia y tecnología a partir de 1970 se ha visto determinada en gran parte por facturas de orden internacional. La presión de los países desarrollados hacia los subdesarrollados en lo económico, en lo político y en lo social ha propiciado en países como México se siga una política orientada a la “modernización” del país (Casas, 1983).

Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgo la nueva Ley de Ciencia y Tecnología.

Su misión es desarrollar y fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación nacionales a través del apoyo a proyectos directamente vinculados con la investigación en ciencias y humanidades,

el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación especializada y altamente calificada de la comunidad académica y de investigadores, la protección del conocimiento y el acceso universal al conocimiento y sus beneficios, así como el acceso abierto a la información generada por los proyectos apoyados (SCJN, 2022).

La visión del Consejo es ser la entidad del Estado mexicano promotora de la investigación en ciencias y humanidades, la modernización y el desarrollo tecnológicos, así como de la innovación; asesora de la administración pública en esas materias, y especializada para articular las políticas públicas relativas del Gobierno Federal (SCJN, 2022).

2.2.1.2 Primeros sistemas Informáticos en México

La UNAM fue la primera institución con la necesidad de adquirir una computadora debido a que ocupaban solucionar un número importante de problemas reales en mecánica de suelos que aquejaban a la Ciudad de México; sin ayuda de las computadoras se consideraba que la resolución de estos problemas tomaría un tiempo inaceptablemente largo (Arroyo, 2008).

Así el 8 de junio de 1958 se compró a la IBM la primera computadora en el país de esta manera comenzó oficialmente la historia de la computación en México (y en general de Latinoamérica), cuando la UNAM puso en operación la IBM-6501, la computadora fue colocada a resguardo del Centro de Cálculo Electrónico (CCE), ubicado en el sótano de la antigua Facultad de Ciencias de la UNAM. La IBM-650 operaba con bulbos, utilizando un tambor magnético con capacidad para 20,000 dígitos, era capaz de efectuar 1300 operaciones de suma y resta por segundo. Las

primeras tareas que se le encomendaron fueron las de resolver problemas de astronomía, física e ingeniería química. Incluso se conformó una base de datos para un grupo de antropología (Arroyo, 2008).

Los años siguientes la UNAM compró otras computadoras más sofisticadas entre ellas a finales de los 60 adquirió una Bendix G-15 la cual fue parte del programa educativo “Centro de Computación Móvil”, cuyo propósito principal fue el de diseminar conocimientos en computación por todo el país. Otras instituciones académicas, como el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) pronto se unieron al selecto grupo de usuarios en computadoras, así mismo instituciones de gobierno tales como el Instituto Mexicano del Seguro Social, El Congreso Federal, Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (PEMEX) fueron pioneras en la era digital. Se estima que para 1968 hubo unas 200 computadoras operando dentro del país (Arroyo, 2008).

Poco a poco el avance informático se fue dando a lo largo de todas las universidades del país. En 1973 se fundó en la Universidad Autónoma de Puebla la Licenciatura en Computación dentro de la Escuela de Ciencias Físico Matemáticas, poco tiempo después en 1975 se estableció el Departamento de Aplicación de Microcomputadoras en el Instituto de ciencias de la UAP. Donde se desarrollaron las primeras computadoras personales (CINVESTAV, 2008).

Los años 70 fue una época de auge en el desarrollo informático en nuestro país desafortunadamente entrando la década de los 80 todo el trabajo avanzado se vio amenazado por las crisis económicas en las que se vio

envuelto nuestro país y gran parte de todos los programas académicos fueron seriamente afectados algunos llegaron a desaparecer, fue una época de casi nulo avance en la tecnología e investigación se le llamó la Década Perdida.

2.2 Antecedentes de la tecnología usada por el Servicio de Administración Tributaria

2.2.1 Antecedentes Históricos de la Recaudación de Impuestos en México

La tributación en México se remonta al periodo Colonial (siglo XVI-XVIII) los historiadores han podido contabilizar casi doscientos diferentes ramos fiscales y que fueron aplicados a lo largo de la Colonia; todo esto debido a la conjunción de dos sistemas fiscales el azteca y el español, de los aztecas, por ejemplo, se tomaron los tributos y se incorporaron a la real hacienda colonial desde el principio. Al llegar el estallido de los movimientos revolucionarios en varias regiones de México Central en 1810 llevó rápidamente a una profunda crisis fiscal en el virreinato. La administración fiscal colonial que hasta ese momento se había operado como un sistema bien integrado de 24 tesorerías regionales comenzó a fracturarse lo que dio pie a su desintegración, reforma y reconstrucción del sistema fiscal en México y dando inicio de la época de la independencia (Marichal, 2003).

Pero al consumarse México como un país independiente en 1921, se tenía la esperanza de llegar al esplendor de finales del siglo XVIII así que las autoridades reestructuraron el sistema administrativo-fiscal, así que la estrategia de Iturbide (1821-1823), fue establecer la reducción de

impuestos y el incremento de algunos gastos, pero generó presión en el presupuesto público, lo que provocó un debilitamiento en la administración tributaria. Pero al llegar la Constitución de 1824 donde se establece un sistema republicano federal, los estados lograron soberanía y libertad para crear sus propios sistemas tributarios, dejando al gobierno federal con pocos recursos, lo que provocó que el régimen se fundamentara en una tributación indirecta, dependiendo de las aduanas. (Sarur y Romero, 2018)

Durante toda nuestra historia independiente el desarrollo económico siempre estuvo condicionado por las pugnas políticas y los intereses particulares de sus dirigentes como consecuencia, fue posible implementar estrategias de desarrollo consistentes. En este periodo complejo de la historia nacional, se encuentra el origen del problema fiscal mexicano, esto es, déficit recurrente, evasión y elusión de impuestos, alto costo de recaudación, que priva hasta la actualidad (Sarur y Romero, 2018).

El 21 de febrero de 1924 se publica la Ley para la Recaudación de los Impuestos establecidos en la Ley de Ingresos Vigente sobre Sueldos, Salarios, Emolumentos, Honorarios y Utilidades de las Empresas, y significó mayor recaudación para el estado. Esta ley enfrentó una férrea oposición por parte de los grupos empresariales, pero para legitimar su creación los gobiernos en turno asociaron su logro como una conquista de la pasada Revolución de 1910. Sin embargo, es en la Ley del 18 de marzo de 1925 en que aparece ya definido el nombre de Impuesto Sobre la Renta y se define lo que debe entenderse por ingreso. De ahí en lo sucesivo siguieron modificaciones a esta ley que se fue adaptando a los tiempos económicos del país (Cartujano, 2025)

En lo esencial, esta estructura se mantuvo hasta la Segunda Guerra Mundial, cuando comenzó a modificarse, especialmente en la Convención Fiscal de 1947, donde se fijaron las bases del moderno sistema tributario de México.

En resumen, la historia de la centralización tributaria puede resumirse revisando las tres convenciones fiscales. La primera la tuvo en 1925, la segunda en 1933, y finalmente la tercera en 1947. Se puede decir que el argumento general para realizar las tres era ordenar el sistema tributario mexicano, pues se consideraba que existía una anarquía fiscal, definida esta como “conurrencia de los diversos sistemas tributarios sobre una misma fuente de riqueza”. De aquí que el gobierno federal se haya propuesto armonizar y unificar el sistema tributario. Así el año de 1947 es la fecha que marca el “parteaguas” de la concentración de los impuestos de gobierno federal. En ese mismo año se introdujo el Impuesto sobre Ingresos Mercantiles (ISIM) y se elimina a finales de los sesenta y se introduce el Impuesto al Valor Agregado (IVA); este último hecho concluye el proceso de centralización tributaria (Hernández, 2017).

2.2.2 Historia de las Reformas Fiscales en México

La crítica situación económica que se presentó en la posguerra y el temor de que el creciente déficit del sector público contribuía a reforzar las presiones inflacionarias obligaron a realizar una primera reforma fiscal, durante el lapso 1947-1949, siendo subsecretario de Hacienda el Lic. Eduardo Bustamante. Las principales características de dicha reforma, orientadas a incrementar la recaudación para financiar una estructura de

gastos que redundaría en beneficio del sector privado de la economía, fueron tres áreas:

1) Reorganización de la administración hacendaría.

- a) Organización interior de la Secretaría de Hacienda y el establecimiento de delegaciones regionales de impuestos.
- b) Realización de la Convención Nacional de Causantes para estudiar las reformas y problemas fiscales que abordaría la III Convención Nacional Fiscal.
- c) Creación del Consejo Consultivo de Política Económica y Fiscal, como organismo permanente encargado de consultar la opinión de los sectores privados sobre las medidas de carácter económico planeadas por el Ejecutivo, antes de someter los proyectos de Ley a la consideración del H. Congreso de la Unión

2) Coordinación tributaria.

- a) Supresión, en 1949, de la contribución federal que como cuota adicional se cobraba sobre impuestos locales y municipales.
- b) Realización de la Tercera Convención Nacional Fiscal, en noviembre de 1947, con el propósito de delimitar los campos impositivos de la Federación, los estados y los municipios.

- c) Establecimiento de un Plan Nacional de Arbitrios, que formularía un sistema nacional de distribución de todos los gastos públicos entre los diferentes niveles de gobierno y de contribuyentes.

3) Reformas al sistema fiscal federal.

- a) Supresión del impuesto del timbre sobre compraventa, y creación del impuesto sobre ingresos mercantiles.
- b) Creación del impuesto sobre utilidades excedentes, para beneficios que excedieran del 15% del capital que los producía.
- c) Un nuevo arancel con doble tasa: cuota específica y cuota ad valorem.
- d) Establecimiento de la sobretasa adicional del 15% sobre el impuesto de exportación. (Navarrete, 1964).

Aunque la reforma de 1970 fue muy importante, la recaudación de impuestos hasta el 2000 se mantuvo estancada (Cartujano, 2025). En esta figura 2 se muestra la proporción del PIB y evolución de la recaudación como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en los años de 1980 a 2005.

Figura 2. Porcentajes del PIB de 1980-2005

MÉXICO: EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1980-2005

Concepto	1981-1990	1991-2000	2001-2005
Total ingresos	15.8	16.0	18.1
Petroleros	5.7	4.3	6.4
No petroleros	10.1	11.7	11.7
Tributarios	9.0	9.3	11.5
Impuesto sobre la renta	4.3	4.6	5.2
Impuesto al valor agregado	3.0	3.0	4.0
Impuesto especial a la producción y los servicios	0.8	0.4	1.5
Importaciones	0.7	0.8	0.4
Otros	0.2	0.5	0.4
No tributarios	1.1	2.4	0.2

Fuente: elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Finanzas públicas estatales y municipales* (varios años), y Secretaría de Hacienda y Crédito Público, sección Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas <www.shcp.gob.mx>.

Fuente: (Escobar, 2007).

Si se excluyen los ingresos petroleros, la recaudación, con algunas excepciones, ha oscilado en alrededor de 10 puntos porcentuales del PIB. A primera vista, los números sugieren que en el periodo mencionado casi nada se hizo en materia de reforma fiscal; sin embargo, éste sería un juicio simplista y ajeno a la realidad. En un análisis más detallado de las modificaciones fiscales puede decirse que el sistema impositivo evoluciona hacia un esquema más moderno y eficiente. Por ejemplo, el modelo de integración evita la doble tributación. Obligaciones como el IVA, el impuesto sobre la renta (ISR) y el impuesto al activo (IA), en conjunto, cumplen también con la función de control; las tasas del ISR en México se han modificado de manera gradual para adaptarlas a los niveles internacionales. Al mismo tiempo subsisten problemas graves, como la base fiscal reducida y una legislación complicada y costosa para los contribuyentes, además de que algunas de estas modificaciones no han disminuido mucho la práctica de la elusión fiscal, en particular de los grandes contribuyentes (Escobar, 2007).

Quizá la modificación más importante en la época referida es la aplicación del IVA en 1980, en sustitución del impuesto sobre ingresos mercantiles (ISIM), un impuesto a las ventas con efectos en cascada. La trascendencia de este cambio residió no sólo en que el IVA es un impuesto superior desde el punto de vista técnico, tanto en términos de recaudación como de control de la evasión, sino también porque simplificó el sistema tributario al eliminar 25 impuestos especiales federales y 300 estatales (Escobar, 2007).

Analizando la historia de nuestro país se ha buscado la manera de simplificar el proceso de recaudación de impuestos lo cual no ha sido del

todo exitoso, de hecho, en los últimos treinta años se ha incrementado más el comercio informal y con ello la evasión de impuestos. Más adelante se expondrán las estrategias por parte del Estado para contrarrestar el comercio informal.

2.2.3 Historia de la presentación de Impuestos

Antes de 1990 la presentación de impuestos era de forma manual, se realizaban los cálculos, se plasmaban en los formatos otorgados de forma gratuita por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y se llevaban de forma presencial en original y copia a las oficinas de recaudación para que las sellaran y el contribuyente se quedara con una copia de la misma, a continuación, se muestra una serie de ejemplos de diferentes años de cómo era la presentación de estas declaraciones. En la figura 3 se muestra un ejemplo de una inscripción al registro federal de causantes del año 1967.

Figura 3. Inscripción al Registro Federal de Causantes del año 1967.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico

En la figura 5 se muestra una declaración bimestral del año 1979 de un contribuyente con la actividad de arrendamiento y se puede constatar el sello oficial de la SHCP.

Figura 5. Declaración mensual de impuesto sobre la renta, julio-agosto 1979.

Este es un formulario de 'DECLARACIÓN GENERAL DE PAGO' del impuesto sobre la renta para el periodo julio-agosto de 1979. El documento está dividido en varias secciones:

- SECCION I:** Datos personales del contribuyente, incluyendo nombre, domicilio y actividad económica.
- SECCION II:** Datos actuales de identificación, como el número de identificación y el tipo de contribuyente.
- SECCION III:** Concepto del pago, donde se detallan los ingresos y las retenciones aplicadas.
- SECCION IV:** Retenciones de impuestos, con un total de 435.00.
- SECCION V:** Saldo a pagar o a creditar, con un total de 435.00.

 El formulario incluye un sello oficial de la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) con la fecha '11 JUL 1979' y el texto 'RECIBIDO'.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 6 se observa un formato más simplificado para la presentación de un pago bimestral del año 1980 por la actividad de arrendamiento

Figura 6. Declaración del impuesto sobre la renta bimestral mayo-junio 1980.

Este es un formulario de 'DECLARACION GENERAL DE PAGO' del impuesto sobre la renta para el periodo mayo-junio de 1980. El formato es más simplificado que el de 1979.

- SECCION I:** Datos personales del contribuyente, con campos para nombre, domicilio y actividad económica.
- SECCION II:** Datos actuales de identificación, incluyendo el número de identificación.
- SECCION III:** Concepto del pago, con un total de 900.00.
- SECCION IV:** Retenciones, con un total de 900.00.
- SECCION V:** Saldo a pagar o a creditar, con un total de 900.00.

 El formulario incluye un sello oficial de la SHCP con la fecha '14 JUN 1980' y el texto 'RECIBIDO'.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 7 se muestra un ejemplo de cómo se presentaba la declaración del impuesto al valor agregado por el ejercicio 1980.

Figura 7. Declaración anual del impuesto al valor agregado (IVA) ejercicio 1980.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

Para el año 1983 las declaraciones del impuesto al valor agregado se presentaban de manera trimestral, como se muestra en la figura 8, en la figura 9 se muestra la declaración anual del ejercicio 1983 de una persona física con actividad de arrendamiento.

Figura 8. Declaración Trimestral ISR 1983 y Declaración Mensual IVA

The image shows two tax forms side-by-side. The left form is a quarterly Income Tax (ISR) declaration for the period from July 1st to September 30th, 1983. It includes fields for taxpayer information, a table for 'ARRENDAMIENTO DE BIENES RAÍCES' (Real Estate Rental) with columns for 'BASE IMPONIBLE' and 'IMPORTE', and a total tax amount of 345.00. The right form is a monthly IVA declaration for the same period, showing a total tax amount of 3,450.00. Both forms have a yellowish, aged appearance.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico

Figura 9. Declaración anual ISR ejercicio 1983.

The image shows an annual Income Tax (ISR) declaration for the 1983 fiscal year. It is a complex form with multiple sections. The top section includes taxpayer information and the period from January 1st to December 31st, 1983. Below this is a large table with columns for 'DESCUENTOS EN EL IMPORTE DEL INGRESO EN LAS DEDUCCIONES PERMISIDAS' and 'IMPORTE'. The total tax amount is 3,450.00. The form is filled with handwritten numbers and has a yellowish, aged appearance.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

Figura 10. Continuación declaración anual ISR ejercicio 1983.

N. DE CUENTA PATRIA	MONTOS	IMPUESTO
ELIARO # 32 Pta.	24,000	
* 80 *	30,000	
* 80 A Pta	12,000	
SARABIA # 127 Pta	20,000	
* 230 *	24,000	
QUERETANO # 309 Pta	36,000	
* 3081	16,000	
MEXIMEX # 217 Pta	9,600	
VICTORIA # 311 Pta	24,000	
VICTORIA # 311 y 313 INT. 1 al 10	120,000	
TOTAL DE CUENTAS PATRIAS	309,600	7,400

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura10 sigue la continuación de la declaración anual del ejercicio 1983 de una persona física con actividad de arrendamiento solo que en esta Figurase da a conocer detalladamente las propiedades con su respectivo predial y las rentas cobradas por cada uno de ellos.

Figura11. Declaración anual impuesto al valor agregado ejercicio 1983.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

A su vez en la figura 11 se muestra la declaración anual del impuesto al valor agregado del ejercicio 1983 del mismo contribuyente con actividad de arrendamiento, solo que se presentaba en otros formatos.

2.3 Evolución de la Tecnología usada por el Servicio de Administración Tributaria

El estado de conocimiento sobre las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación en México y América Latina durante

la década 1992-2002 representa un campo de investigación de relevancia mundial por el impacto de las telecomunicaciones (satélites y cable), el cómputo (microcomputadoras), la informática (redes telemáticas) y los medios audiovisuales (cine, radio, televisión y video) en la transformación de los procesos de producción, distribución, almacenamiento y distribución de la información (Bautista, 2003).

La entrada de las Tics, en el sistema impositivo mexicano se inicia en 1992, cuando las declaraciones de impuestos comenzaron a presentarse por vía electrónica a través del código ASCII. Este tipo de presentación no tuvo mucho futuro y para 1994 la secretaria de hacienda implementó los códigos de barras, las cuales tenían que adherirse a las formas de pago y con eso evitaría errores en el llenado de la identificación del contribuyente. A continuación, se presenta un ejemplo de cómo llegaba al domicilio fiscal y el contenido de las etiquetas:

Figura 12. Muestra de cómo llegaba a través de correos de México los códigos de barras.

The image shows a tax form with several barcode labels on the left side. Each label has a barcode and the word 'BOLETA' printed on it. At the top right, there is a stamp that reads 'SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO' and 'ESTADO DE QUERÉTARO'. Below the barcodes, there is a section titled 'INFORME DE LA DEVOLUCIÓN' (Return Slip Report). This section includes a box for 'SI SOBRE NO FUE ENTREGADO POR CAUSA' (If not delivered for cause) and a list of reasons for non-delivery. The reasons are numbered 1 through 10, including 'NO SE ENCONTRÓ EN SU DOMICILIO' (Not found at home), 'CAMBIO DE DOMICILIO' (Change of address), 'NO EXISTE SU CAUSA' (Cause does not exist), 'NO EXISTE SU NOMBRE' (Name does not exist), 'SOLICITUD INCOMPLETA (¿POR QUÉ?)' (Incomplete application), 'FALSO' (False), 'CORRESPONDE A OTRA DECLARACIÓN' (Corresponds to another declaration), 'NO REGISTRADO' (Not registered), 'NO SOLICITÓ DEVOLUCIÓN' (Did not request refund), 'SE ENCUENTRA EN CAUSA Y PAGADO' (In cause and paid), 'SOLICITUD' (Application), 'NO REGISTRADO' (Not registered), and 'OTROS (ESPECIFICAR)' (Others, specify).

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 12 se muestra como la SHCP a través de correos de Mexico envió los codigos de barras que los contribuyentes usarian para el pago en ventanilla de sus impuestos cada código de barra tenía que adherirse a la declaración impresa y llevarla así al banco.

Realmente esta implementacion de codigo de barras no fue funcional, los contribuyentes los usaron muy poco y solo quedó como un intento fallido de usar la novedad de los codigos de barra en la recaudación de impuestos.

El 20 de diciembre de 1991 se publica en el diario oficial la nueva reforma, haciendo énfasis en el artículo 29 del Código Fiscal de la Federación, el cual enunciaba lo siguiente:

Artículo 29.- Cuando las leyes fiscales establezcan la obligación de expedir comprobantes por las actividades que se realicen, dichos comprobantes deberán reunir los requisitos que señala el artículo 29-A de este Código. Las personas que adquieran bienes o usen servicios deberán solicitar el comprobante respectivo.

Los comprobantes a que se refiere el párrafo anterior deberán ser impresos en los establecimientos que autorice la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que cumplan con los requisitos que al efecto se establezcan mediante reglas de carácter general. Las personas que tengan establecimientos a que se refiere este párrafo deberán proporcionar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la información relativa a sus clientes, a través de medios magnéticos, en los términos que fije dicha dependencia mediante disposiciones de carácter general.

Asimismo, quienes expidan los comprobantes referidos deberán asegurarse de que el nombre, denominación o razón social de la persona a favor de quien se expidan los comprobantes correspondan con el documento con el que acrediten la clave del registro federal de contribuyentes que se asienta en dichos comprobantes. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante disposiciones de carácter general, podrá establecer facilidades para la identificación del adquirente.

Con este nuevo ordenamiento todos los contribuyentes tuvieron que comprar maquinas registradores con los distribuidores autorizados por el SAT.

Asi los contribuyentes con maquinas registradoras de comprobación fiscal tenian las obligaciones siguientes:

- I. Registrar en dichas maquinas el valor de los actos o actividades que realicen con el publico en general.
- II. Expedir los comprobantes que emitan dichas maquinas, respecto de los actos o actividades señalados en la fracción anterior.
- III. Tener en operación las citadas maquinas.
- IV. Cuidar que cumplan con su finalidad, y proporcionar y conservar la informacion de su funcionamiento, par lo cual deberan:
 - a. Llevar y conservar un libro de control y reparación y mantenimiento por cad una de sus maquinas;

- b. Solicitar al centro de servicio del fabricante o importador de quien proceda la maquina, su reparacion en caso de descompostura y los servicios de mantenimiento, para lo cual, la SHCP publicará en el DOF, la lista de los centros de servicio de cada uno de dichos fabricantes o importadores;
- c. Permitir la reparación y el mantenimiento de la maquina por el personal tecnico del centro de servicio del fabricante o importador de que se trate;
- d. Cumplir si solo utiliza una maquina de comprobación fiscal en el establecimientode que se trate y durante el tiempo en que exista imposibilidad de utilizarla, con lo siguiente:
 - i. Registrar el valor de los actos o actividades que realicen con el público en general, en forma manual, mecanizada o electrónica.
 - ii. Conservar la tira de auditoría de las operaciones que se registren en máquina distinta a la de comprobacion fiscal.
 - iii. Formular un reporte global diario.
 - iv. Expedir comprobantes con todos los datos de los que emitan las máquinas registradoras de comprobación fiscal, excepto los relativos al numero de registro y al logotipo fiscal. Si el contribuyente utiliza varias máquinas registradoras de comprobación fiscal, durante el tiempo que dure la imposibilidad de utilizar alguna, operará solo con las otras.


- V. Presentar los avisos y conservar los registros o tiras de auditoría que contengan el número consecutivo de las operaciones y resumen diario de ventas, así como la demás información que exijan las disposiciones fiscales, incluido el aviso de pérdida de la máquina que deberán rendir a la autoridad administradora al día siguiente a aquél en que ocurrió el hecho o tuvo conocimiento del mismo.

- VI. Tener un lugar visible de sus establecimientos una leyenda que indique que utilizan máquinas registradoras de comprobación fiscal y que facilite al público solicitar el comprobante de las operaciones respectivas.

Los contribuyentes que directamente adquieran máquinas registradoras de comprobación fiscal, en caso de pérdida o descompostura de imposible reparación de dichas máquinas, o de descompostura de su memoria fiscal, estarán obligados a sustituirlas por otras de igual características. Cuando un contribuyente de los que en este artículo se señalan tenga necesidad de utilizar varias máquinas para registrar los actos o actividades que realicen con el público en general, todas ellas deberán ser de comprobación fiscal, por lo que se deberán proporcionar, o en su caso, adquirir en el número que corresponda (SWEDA, 2024).

En la siguiente Figura se muestra una factura de la compra de una máquina registradora junto con sus características:

Figura 13. Factura y muestra de una máquina registradora.



FACTURA MOSTRADOR

SWEDA DE MEXICO S.A. DE C.V.

NO. 3100 MF

DESCRIPCION: MAQUINA REGISTRADORA DE COMPROBACION FISCAL AUT. S.W.C.P., 52 NIVEL SERIE: 42558421, NO. DE REGISTRO SWC-9187866, MÓDULO DE VOUCHER SWC, CADA DE BILLO: C/20 PEAR., MODELO: S-25

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO TOTAL
MAQUINA REGISTRADORA DE COMPROBACION FISCAL AUT. S.W.C.P., 52 NIVEL SERIE: 42558421, NO. DE REGISTRO SWC-9187866, MÓDULO DE VOUCHER SWC, CADA DE BILLO: C/20 PEAR., MODELO: S-25	1	3'422,500.00	3'422,500.00

TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS

TOTAL: 3'422,500.00

SWEDA SISTEMA 3100 MF

CARACTERISTICAS

PPI's:
204 PPI's
16 Alfadescritores por PPI.
Hasta 750 PPI's con su máxima capacidad de memoria.
8 Dígitos para precio.
Precio programado o abierto.

GRUPOS:
10 Grupos principales A.
98 Grupos A.
25 Grupos B.
10 Alfadescritores por grupo.

EMPLEADOS:
15 Empleados por código.
Venta por empleado.
4 Dígitos para código de registro.
16 Alfadescritores por empleado.

IMPUESTOS:
4 Impuestos incluidos.

CONTROL DE STOCK:
Registro de entradas, salidas o hasta 99,999 unidades por PPI.

OTRAS CARACTERISTICAS:
5 Formas de pago.
2 Niveles de teclado.
2 Niveles de precio.
Descuento por porcentaje.
Recargo por porcentaje.
Descuento por monto.
Recargo por monto.
Cancelación.
Corrección.
Pagos.
Recibido a cuenta.


CARACTERISTICAS FISCALES:
Tornillo fiscal.
Memoria fiscal.

REPORTES:
Financiero.
Horario.
Efectivo en gaveta.
Empleados general.
Empleados individual.
PPI general.
PPI individual.
De stock
Lectura de memoria fiscal.

OPCIONES:
2 Ram's de 256 K de memoria.



Teclado.



Máquina Registradora de Comprobación Fiscal

Don sistema... Sweda

Fuente: SWEDA (2024).

La Figura 13 es un ejemplo de una factura por la adquisición de una máquina registradora en el año 1992, así como una fotografía de cómo era el modelo y sus características.

El antecedente de automatización de la presentación de declaraciones data de 1995 con el desarrollo del sistema DecAnual para presentación de la Declaración Anual de las personas físicas. Cuando se determina el

pago de impuestos, se genera una línea de captura para realizar el pago en dos vertientes:

- A través de banca electrónica
- En las ventanillas de las instituciones de crédito.

Con la línea de captura, el banco recibe el pago de contribuciones federales, el cual consiste en una cadena de veinte caracteres que asocia la declaración presentada con el importe a pagar (AMEXIPAC, 2018).

El Servicio de Administración Tributaria SAT es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con el carácter de autoridad fiscal, que tiene la responsabilidad de aplicar la legislación fiscal y aduanera, con el fin de que las personas físicas y morales contribuyan proporcional y equitativamente al gasto público; de fiscalizar a los contribuyentes para que cumplan con las disposiciones tributarias y aduaneras; de facilitar e incentivar el cumplimiento voluntario, y de generar y proporcionar la información necesaria para el diseño y la evaluación de la política tributaria (LSAT, 2018).

Así con la creación del SAT inició una nueva etapa en la fiscalización y recaudación de impuestos, la SHCP le dio plena libertad de aplicar las herramientas necesarias para poder alcanzar todas las metas de recaudación. A partir de ese momento año con año se han ido implementando los últimos avances en la tecnología siendo su mejor aliado para cumplir con su cometido.

Iniciando el año 1998 el SAT emitió la obligatoriedad para las personas morales de presentar la declaración anual por medios electrónicos .

Adicionalmente, crea el software denominado Sistema de Presentación de Dictamen 1997 (SIPRED) que permite a las empresas presentar su dictamen fiscal.

2.3.1 Nuevo Esquema de pagos Electrónicos

Para simplificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y modernizar el pago de contribuciones federales, el Servicio de Administración Tributaria ha establecido, a partir de agosto de 2002, el Nuevo esquema de pagos electrónicos a través de dos modalidades: pago en ventanilla bancaria con Tarjeta Tributaria y pago por Internet mediante transferencia electrónica de fondos.

Tarjeta Tributaria

La Tarjeta Tributaria es una de las herramientas del nuevo Esquema de Pagos Electrónicos; contiene los datos de identificación fiscal del contribuyente y su objetivo es agilizar los pagos en el banco, evitando errores y ahorrando tiempos en la captura, ya que no se tendrán que utilizar los formatos que se tenían que llenar anteriormente, además de garantizar que el pago se acredita directamente en la cuenta fiscal del contribuyente (Popoca, 2002).

Figura 14. Fotografía de tarjeta tributaria.

Fuente: Popoca (2002).

En la Figura14 se muestra una fotografía de una tarjeta tributaria la cual se presentaba en las instituciones bancarias al momento de pagar los impuestos federales en ventanilla bancaria.

El pago por Internet

El pago por Internet es otra de las modalidades del Nuevo esquema de pagos electrónicos. Su finalidad es facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes, ya que a través de los portales de las instituciones bancarias autorizadas se efectúa el pago mediante transferencia electrónica de fondos (Popoca, 2002).

La información del contribuyente y la manifestación de los montos de los impuestos determinados, con pago, con saldo a favor o sin pago, se enviaba electrónicamente a través del portal de Internet del SAT. Si la determinación de los impuestos resultaba con pago, el contribuyente, en la dirección electrónica de los bancos autorizados para recibir pagos de

contribuciones, debía indicar sus datos, concepto de impuestos, periodo de pago, ejercicio; tipo de pago, impuesto a pagar, saldo etc.

Realizar el pago mediante transferencia electrónica de fondos. Los bancos enviaban a los contribuyentes, por la misma vía, el acuse de recibo, el cual contenía el sello digital, que permitía autenticar la operación realizada y en su caso el pago (AMEXIPAC, 2018).

Sello Digital

Un certificado de sello digital (CSD), es un documento electrónico mediante el cual una autoridad de certificación SAT garantiza la vinculación entre la identidad de un sujeto o entidad y su clave pública. El artículo 17-G del Código Fiscal de la Federación describe a los certificados digitales.

Con el CSD el contribuyente podrá sellar electrónicamente la cadena original de las facturas electrónicas que emita; así se garantiza el origen de la misma, la unicidad y las demás características que se heredan de los certificados de firma electrónica avanzada (SAT, 2025).

El sello digital fue la base para iniciar años posteriores con la creación de la firma electrónica, y posteriormente dar pie a la factura electrónica. El sello digital dio una certeza y veracidad a las transacciones y la autoridad comenzó a identificar de mejor forma el origen de estas. A su vez la autoridad había buscado la forma de identificar el movimiento de todas las facturas en tránsito puesto que se manejaban sin ningún tipo de control una de las principales problemáticas que se le presentó a la autoridad fue el gran porcentaje de facturas apócrifas.

Para ese entonces los responsables de la elaboración de las facturas eran los impresores autorizados, de esta forma el SAT no tenía el control de la cantidad de producción de facturas que se realizaban al año por parte de los impresores autorizados.

Así se inicia una nueva etapa en el proceso de facturación en la búsqueda de una mejor fiscalización, la autoridad se apoyó en la tecnología para simplificar el proceso de facturación. En el SAT se integró un grupo de trabajo para impulsar el programa de Modernización de la Comprobación Fiscal, cuyo propósito consistía en generar, procesar, transmitir y resguardar documentos fiscales digitales; es decir, archivos electrónicos. A mediados del 2004 el SAT desarrolló el Esquema de Comprobación Fiscal Digital CFD como una alternativa al esquema de papel. Lo anterior convirtió a México en el segundo país del continente americano en desarrollar un modelo de facturación electrónica. El 5 de enero del 2004 se publica en el Diario Oficial de la Federación el nuevo Esquema del Comprobante Fiscal Digital, que entró en vigor ese mismo año. El 31 de mayo se publicó el Anexo 20 con los estándares técnicos del comprobante fiscal. Cabe destacar que ese programa al principio fue opcional.

Figura 15. Ejemplo de pago provisional 2002 el cambio al pago provisional 2003 que contenía ya el sello digital.

The figure displays two tax forms and a check. The top-left form is a 'Pago Provisional' for 2002 (Form 1-D) with a total amount of 3336. The bottom-left form is a 'Pago Provisional' for 2003 (Form 1-D1) with a total amount of 479. The right side shows a Bancomer check for 3876, dated 13/01/03, with a digital seal.

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 15 se muestra primero el ejemplo de un pago provisional del año 2002 donde la institución bancaria solo sellaba de forma oficial con la fecha y el nombre de ella y ya para el año 2003 ésta misma ya generaba un sello digital para certificar su presentación.

Firma Electrónica

El primer intento por implementar un mecanismo que permitiera identificar al emisor de un mensaje electrónico como autor legítimo como si se tratara de una firma autógrafa fue el proyecto denominado “Tu firma” que durante el año 2004 el Sistema de Administración Tributaria SAT implementó como un mecanismo alternativo en su inicio y obligatorio para el 2005, después de una serie de reformas al Código Fiscal de la Federación. El SAT presentaba este primer esfuerzo como la sustitución de la firma autógrafa del firmante con los mismos efectos y alcances que la firma autógrafa, pero además de autentificar a un contribuyente permitía la expedición de facturación fiscal electrónica con los siguientes beneficios:

- Ahorro en insumos y demás gastos administrativos, al reducir el uso del papel.
- Posibilidad de presentar avisos a través de internet.
- Consulta de situación fiscal del contribuyente por internet.
- Los documentos firmados electrónicamente tienen las mismas funcionalidades y garantías que un documento físico.
- Gracias a sus características de no repudio y autenticidad, se dará más certeza jurídica al contribuyente en sus transacciones.

Durante los primeros años se llenaba el formato de Solicitud de Certificado de Firma Electrónica Avanzada, se generaba mediante el programa SOLCEDI y se guardaba el archivo con terminación. req en un disco de 3,5”, el contribuyente acudía a su cita, ahí le tomaban la foto y sus huellas digitales, en el mismo disco se guardaba el archivo .key el certificado de la Firma Electrónica Avanzada.cer.

La segunda etapa de la firma electrónica se inicia con el cambio de la CIEC por la denominada Firma Electrónica Avanzada, que inicialmente tenía las mismas funciones que la firma electrónica, y que fue creciendo en funcionalidad. El Gobierno Federal mexicano define la Firma Electrónica Avanzada, en el sitio de internet de la Secretaría de la Función Pública, como se detalla a continuación:

La Firma Electrónica Avanzada “Fiel” es un conjunto de datos que se adjuntan a un mensaje electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de éste, tal y como si se tratara de una firma autógrafa.

Por sus características, la FIEL brinda seguridad a las transacciones electrónicas de los contribuyentes, con su uso se puede identificar al autor del mensaje y verificar que no haya sido modificado.

Su diseño se basa en estándares internacionales de infraestructura de claves públicas (o PKI por sus siglas en inglés: Public Key Infrastructure) en donde se utilizan dos claves o llaves para el envío de mensajes:

- La “llave o clave privada” que únicamente es conocida por el titular de la Fiel, que sirve para cifrar datos; y

- La “llave o clave pública”, disponible en Internet para consulta de todos los usuarios de servicios electrónicos, con la que se descifran datos. En términos computacionales es imposible descifrar un mensaje utilizando una llave que no corresponda (Izquierdo, 2011).

Durante los primeros años para la generación se utilizó el programa SOLCEDI para la generación de los archivos .req y .key actualmente se utiliza el programa CERTIFICA es casi lo mismo solo es el cambio de nombre.

Figura 17. Programa CERTIFICA.



Fuente: Popoca (2002).

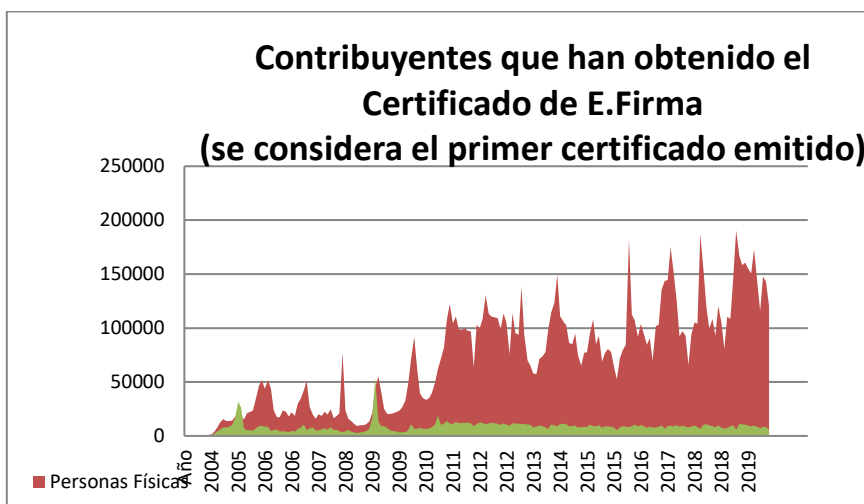
En la Figura17 se muestra el programa CERTIFICA antes llamado SOLCEDI a través del cual se generan los archivos .key y.req para la solicitud de Firma Electrónica y Sellos Digitales

En el 2010 se integra la toma de iris, con lo cual se tiene un elemento adicional para validar la identidad del solicitante. Para el 2018 el SAT cuenta con la identidad biométrica de 10.5 millones de contribuyentes

(17,630,708 de iris, 10,569,030 de fotografías, 105,262,438 de huellas). El SAT también cuenta con la contraseña (anteriormente denominada Clave de Identificación Fiscal CIEC) la cual se conforma por la propia clave del RFC y un conjunto de caracteres alfanuméricos designados por el contribuyente, que solo él conoce. La contraseña le permite ingresar a gran parte de los servicios electrónicos de la administración tributaria, los cuales están vinculados precisamente a la actualización de información en el Registro Federal de Contribuyentes, hasta febrero del 2018 se generaron 26,244,282 contraseñas tanto para personas físicas y morales (AMEXIPAC, 2018).

Tanto la Firma Electrónica como la contraseña son partes esenciales para la comunicación y trámites ante el SAT, ya que muchos de ellos no son de manera presencial, sino que es obligatorio presentarlos por internet de ello la importancia de que se tengan vigentes. Actualmente la Firma Electrónica Avanzada se le denomina E. Firma ya con un concepto más accesible para usarse en dispositivos como celulares y tabletas.

Figura 18. Estadística de E. Firma.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 18 se muestra el avance de solicitudes y generación de certificados digitales a partir del año 2004 y se observa que se ha incrementado el volumen de contribuyentes con E. Firma en casi un doscientos por ciento.

2.3.2 Avances en la Contabilidad en México

El origen de la contabilidad se remonta milenios atrás, impulsado por el intercambio mercantil y el fortalecimiento del comercio internacional. En el contexto histórico de México, destacan civilizaciones como la Maya, que ya empleaba sistemas de registro para sus cobros, y la Azteca, que implementó una administración rigurosa para supervisar los tributos de sus provincias vasallas. Durante la época colonial, se fundó el ayuntamiento de Veracruz y se creó la Real Hacienda, que regía la situación fiscal del país y regulaba las políticas financieras. Además, se llevaba el control de las multas, personas fallecidas y mercedes reales (que fue uno de los primeros sistemas de explotación que los españoles impusieron para repartirse las tierras conquistadas). La labor de los contadores de esa época consistía en que, cada dos años, presentaran ante el Tribunal las cuentas de todos los libros. Mucho ha cambiado la profesión desde entonces; en el último siglo los avances tecnológicos, como el surgimiento del internet y las computadoras, han permitido mejorar los procesos, reducir tiempos y ahorrar recursos. Hasta hace apenas unos años la contabilidad era prácticamente un arte que requería de una enorme concentración pues el trabajo se hacía a mano y no había lugar para los errores o se rehacía todo.

Y hasta antes de que existieran programas computacionales todo se registraba en libros diarios y de mayor, sin ningún tipo de tachadura era imposible brincar una hoja foliada a fin de año se tenía que sacar un concentrado de esos libros para poder realizar a mano la hoja de trabajo y de esa manera presentar las declaraciones anuales.

Con la aparición de programas como Excel dieron pie a que los contadores empezaran a apoyarse en este tipo de herramientas para aminorar las cargas de trabajo que se presentaban día con día. Se empezaron a apoyar más en las hojas de cálculo y así disminuir el margen de error. A su vez comenzó la necesidad de implementar software dentro de las empresas para poder manipular de mejor manera los movimientos tanto contables como operativos. De esta manera fueron surgiendo softwares contables de los cuales los principales hoy en día son ASPEL y CONTPAQi, aunque en el mercado se encuentran un sinnúmero de demás programas.

Cada uno de ellos ofrece diferentes opciones para cada tipo de empresa, por ejemplo, CONTPAQi está enfocado en PyMES, es el principal competidor de Aspel COI, ambos llevan mucho tiempo en el mercado, automatiza el proceso de la información contable, financiera y fiscal de las empresas, ofrece todos los módulos necesarios para que se lleve una contabilidad eficiente. Para destacar:

- Permite trabajar con sus diferentes módulos como CONPAQi nóminas o Administración, pero cada paquete tiene un costo adicional por lo que en general resulta costoso.

- Para su instalación en la computadora requiere la descarga de un Software lo que te hace dependiente de la velocidad y funcionamiento de la misma.

Es un sistema complejo y que requiere una persona con conocimientos especializados.

A su vez ASPEL COI es un sistema contable que procesa, integra y mantiene actualizada la información contable y fiscal de la empresa siempre y cuando se mantenga la versión del programa actualizado. Para destacar:

- Cuenta con módulos por separado, se cotiza el sistema por módulo dependiendo la necesidad, tener todos los módulos tiene un costo alto.
- Requiere instalación en cada computadora que requiere utilizar el sistema.
- Es un Software muy popular por los años que lleva en el mercado y es muy utilizado por los contadores tradicionales.
- Tiene un período de implementación largo y requiere que sea realizado por personal especializado.

No se puede implantar en cualquier empresa, ya que algunas de sus características, como la de inventarios, no se adapta a las necesidades de muchas empresas debido a la complejidad de los productos que manejan (Leandro, 2024).

Conforme han pasado los años todo el software contable se ha ido adaptando a las obligaciones que el SAT dispone a los contribuyentes, así año con año este software se va actualizando y ofrecen sus herramientas para aminorar la carga contable y administrativa. No existe una mejor o peor opción en sistemas contables todo dependerá de las necesidades propias de cada empresa así de su capacidad adquisitiva para adquirir todo lo que requiere para su mejor manejo.

2.3.3 Factura Impresa en Papel

La historia del comprobante fiscal en papel data del periodo de la Colonia. Las políticas de contribución fueron determinantes desde el siglo XVI y cobraron relevancia durante el siglo XVII. De 1973 hasta 1979 no hubo mucho cambio en los comprobantes de papel, en ellos no se desglosaba la información fiscal de los causantes o contribuyentes, solo daban cuenta de la actividad comercial realizada y consumo registrado. No fue sino hasta el 31 de diciembre de 1979 cuando se publicó el nuevo Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, se promulgaron nuevas leyes, tales como las reformas a la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares y la del Impuesto al Valor Agregado. La base conceptual y el marco de referencia de esta etapa de la Administración Tributaria era el Registro Federal de Contribuyentes; comprendía desde la identificación y el registro hasta el logro del cumplimiento de las obligaciones tributarias (AMEXIPAC, 2018).

Al pasar el tiempo la autoridad iba necesitando una mayor vigilancia sobre las transacciones que se realizaban en la economía verificar que clase de

operaciones se realizaban que días, quienes lo hacían. Pero la forma en la que se plasmaban las operaciones en las facturas de aquel entonces no permitía el acceso a esa información.

Lo que la autoridad se planteó fue el apoyarse en los impresores, es decir controlar a las imprentas y que ellas le dieran toda la información de los folios que hacían; para ello registró a las imprentas que tendrían autorización de elaborar las facturas, así el SAT creó el padrón de Impresores Autorizados a su vez ellos al prestar el servicio primeramente solicitaban original de cedula de identificación fiscal con su respectiva copia y la copia de identificación fiscal en caso de personas físicas y en el caso de las morales carta poder. Los folios previamente eran autorizados por el SAT, esta asignación se realizaba a través de un sistema llamado Sistema Integral de Comprobación Fiscal. El Impresor cada seis meses entregaba un reporte de contribuyentes con los folios entregados a ellos y a su vez el contribuyente tenía que dar informe de los folios utilizados y cancelados.

Figura 19. Factura de impresor autorizado por el SAT.

The image shows two forms from an authorized printer. The left form is a request for printing, and the right form is an invoice.

Forma de Solicitud (Left):

- IMPRESORA: [Logo]
- RFC: [Blank]
- IMPRESIONES SOCIALES Y COMERCIALES EN OFFSET Y TIPOGRAFIA
- CALIDAD - SERVICIO - PRECIO
- No. 21 PDE TEL. 2 - 43 - 93 TERC. NAYARIT
- TALONERÍA AUTORIZADA PARA IMPRIMIR COMPROMISOS FISCALES POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO, CON FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 1991 DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN
- SOLICITUD DE PEDIDO: N° 108
- TERC. NAYARIT a 27 de Noviembre de 1992
- EL QUE SUSCRIBE: [Blank]
- DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: [Blank]
- CON DOMICILIO: [Blank]
- USAR: Tepic Nay
- POR MEDIO DE LA PRESENTE, SOLICITO A UO. LA IMPRESIÓN DE: 100 Recibo de Arrendamiento
- QUE SE COMPONEN DE: Manual Carta con Talon
- DEL NÚM. 001 AL NÚM. 100
- EN TAMAÑO: [Blank]
- PARA LO CUAL ESTOY PROPORCIONANDO LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:
 - ORIGINAL DE LA CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL QUE LE SERÁ DEVUELTA
 - COPIA DE LA CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL
 - SOLICITO DE PEDIDO DE IMPRESOR
- CUANDO SE SOLICITE LA IMPRESIÓN POR PRIMERA VEZ:
 - COPIA DE IDENTIFICACIÓN DEL CONTRIBUYENTE (LICENCIA DE MANEJO, PASAPORTE, ETC.)
 - CARTA PODER (CUANDO SE TRATE DE PERSONA MORAL, QUIEN SOLICITE EL PEDIDO, DEBERÁ PRESENTARLA)
 - CONSTANCIA CON EL ÚLTIMO NÚM. DE FOLIO
- ATENTAMENTE
- Nombre: [Blank] Firma: [Blank]

Factura (Right):

- IMPRESORA: [Logo]
- RFC: [Blank]
- IMPRESIONES SOCIALES Y COMERCIALES EN OFFSET Y TIPOGRAFIA
- CALIDAD - SERVICIO Y PRECIO
- No. 21 PDE TEL. 2 - 43 - 93 TERC. NAYARIT
- CLIENTE: [Blank] RFC: [Blank]
- DOMICILIO: #141 B/C
- USAR: Tepic Nay
- FECHA: 27 11 92

CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	IMPORTE
100	Recibos de Arrendamiento		\$95,000

- FACTURA N° 076
- SUB-TOTAL \$ 95,000
- I.V.A. \$ 950
- TOTAL \$ 104,500

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 19 se muestra la solicitud que llenaba el impresor al momento de imprimir los folios y a su vez la factura que emitía por el servicio que prestaba.

El artículo 29 y 29A del CFF y la Regla I.2.7.3.1 Y I.2.7.4.1 del año 2014 establecen que a partir de enero del 2014 todos los contribuyentes dejaron de emitir facturas impresas, excepto las personas físicas que durante el ejercicio 2012 tuvieron un ingreso anual que no excediera de quinientos

mil pesos al año, en el caso de estos contribuyentes tuvieron la facilidad de migrar hasta el día 1 de abril del 2014 hacia la nueva facturación electrónica (DOF, 2014).

Figura 20. Autorización y generación del código de barras bidimensional por parte del SAT.

SAT Servicio de Administración Tributaria **SICOFI**

RANGO DE COMPROBANTES REGISTRADOS EXITOSAMENTE CON EL NÚMERO DE APROBACIÓN QUE SE INDICA.

RFC	
Nombre	
Domicilio Fiscal	Entidad : NAYARIT Municipio : TEPIC Calle : Num. Ext : Num. Int. Colonia : CENTRO C.P. :
Tipo Comprobante	RECIBOS DE HONORARIOS
Serie	
Folio Inicial	901
Folio Final	1100
Número de Aprobación	24129561
Fecha (dd/mm/aaaa hh:mm:ss)	06/11/2012 12:23:34

Cadena Original

1
1
RECIBOS DE
HONORARIOS[901]1100[24129561]06/11/2012
12:23:34[APROBACIÓN]0000100000010000001[]

Firma Digital de la Solicitud

ZWVwn47a/cpRBJhe3erecCpRthleR7TW40XAKAqwgJf
HxKUEJ0+nyT Oyburo7XV0QK3+80b1oQYba1pQE38Ry3Z
oEG/EspwQoL,waDmXrQ55A8cTqawOQg5to8Mw9VAPe
yBSP2FQw33++EJCCk8qgd3A=

Sello Digital de la Solicitud

XenDnMeyZ8UssKJ8InXLeOw9KdD7gFfMB2UMs3CCqgV4H38V4K0NemCPySgADuAtyRwCaNTmLUkuuHUGQz3ANPYB
6Mw5WwVCR3QKDTj5eHfCSQzRbT9uJ9k3W80RQ1e4NcUch0CwQgDwnYVBSJSP1yB=

Fuente: elaboración propia, fotografía tomada de documentos en físico.

En la figura 20 se muestra el ejemplo de cómo el contribuyente solicitaba la autorización para generar el mismo el código bidimensional e imprimir el mismo sus propios folios.

2.3.4 Facturación electrónica

A mediados del 2004 el SAT desarrolló el esquema de comprobación fiscal digital CFD, como una alternativa al esquema de papel. Lo anterior convirtió a México en el segundo país del continente americano en desarrollar un modelo de facturación electrónica. Con la firma electrónica se solicitaban en línea en el Portal de Internet del SAT, las series y los folios para registrar en los comprobantes fiscales. Se tramitaba el certificado del sello digital, el cual es una firma electrónica de uso específico reconocido para firmar o sellar los comprobantes fiscales digitales. El contribuyente podía emitir comprobantes por sus propios medios; disponer de un servicio electrónico que elaborara los archivos XML, asignar folios, sellar con sus certificados, siendo él mismo el responsable de la operación y administración del sistema. Durante esta etapa el contribuyente recurría a soluciones tecnológicas existentes en el mercado, que lo auxiliaban en la elaboración de sus facturas electrónicas; sin embargo, estos servicios no estaban vinculados de manera directa al SAT y eran pocas las opciones con las que se contaba para cumplir tecnológicamente con la obligación. Así que de esta manera se estuvo utilizando al mismo tiempo los CFD y la factura impresa.

Tabla 1. Número de usuarios de internet en México 2002-2005.

Año	Número de usuarios de Internet en México
2002	10,032,270
2003	12,250,300
2004	14,901,700

Fuente: elaboración propia.

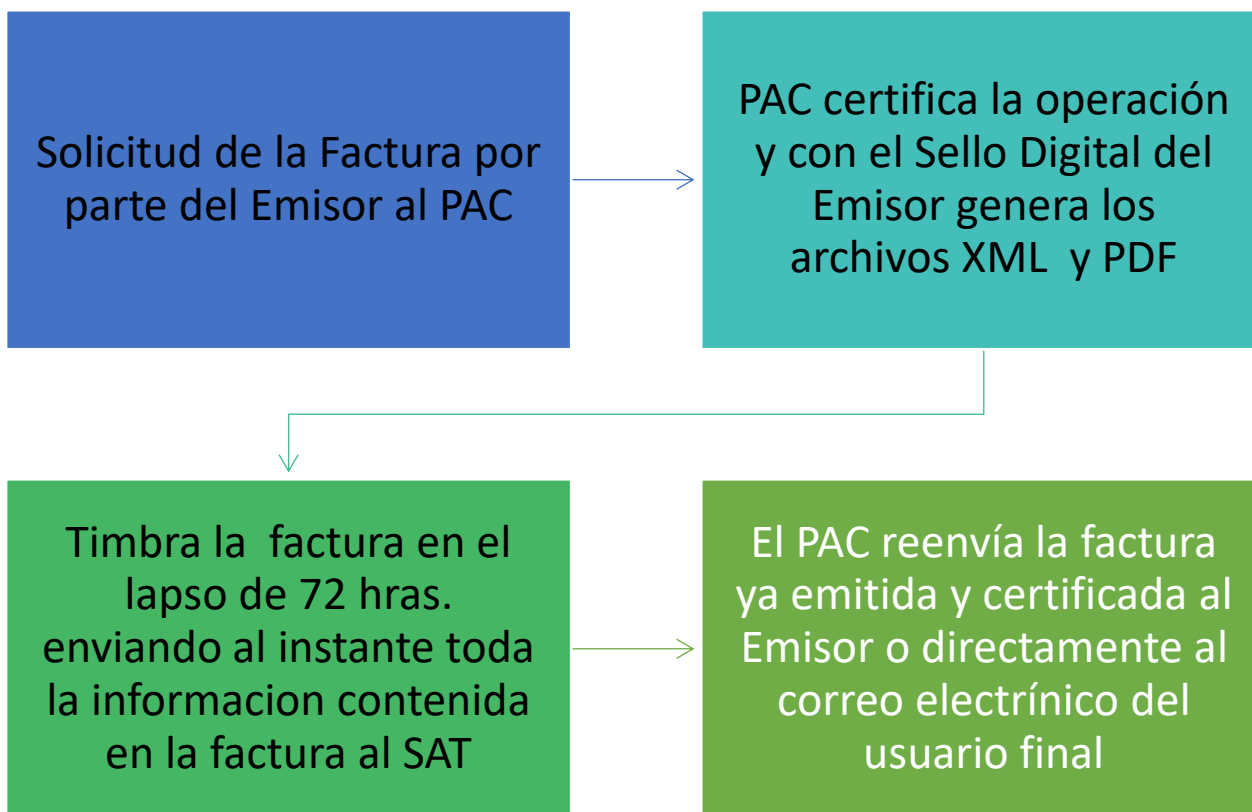
En la tabla 1 se muestra el incremento en 3 años de los usuarios de internet en México.

Analizando la estadística la población para ese entonces era de 104,500,000 millones de mexicanos en comparación con el número de usuarios de internet a esa fecha solo un 14.26% de la población total tenía acceso a la herramienta que en aquel entonces solo pocas empresas contaban con internet de igual manera los habitantes con un nivel socioeconómico más elevado tenían la oportunidad de tener acceso a esta herramienta. Por esta situación el tener el acceso al CFD no fue opción para la mayoría de los contribuyentes durante esos primeros.

En el año 2011 evoluciona el CFD al CFDI siendo este el esquema de facturación más actual y moderno. Al igual que el CFD se genera un archivo XML. La diferencia con el CFD consiste en que una vez que se emite el documento se envía a un proveedor de certificación, quien le asigna el folio fiscal, verifica que cumpla con los requisitos de comprobante, lo sella digitalmente y lo regresa al emisor (Sánchez, 2012).

Unos de los principales conflictos que tenía el SAT era como manejar el solo la facturación electrónica de todo padrón de contribuyentes por esa razón otorgó a los PAC la autorización para certificación, pero además de eso la elaboración de programas y asesoría para cada uno de sus clientes.

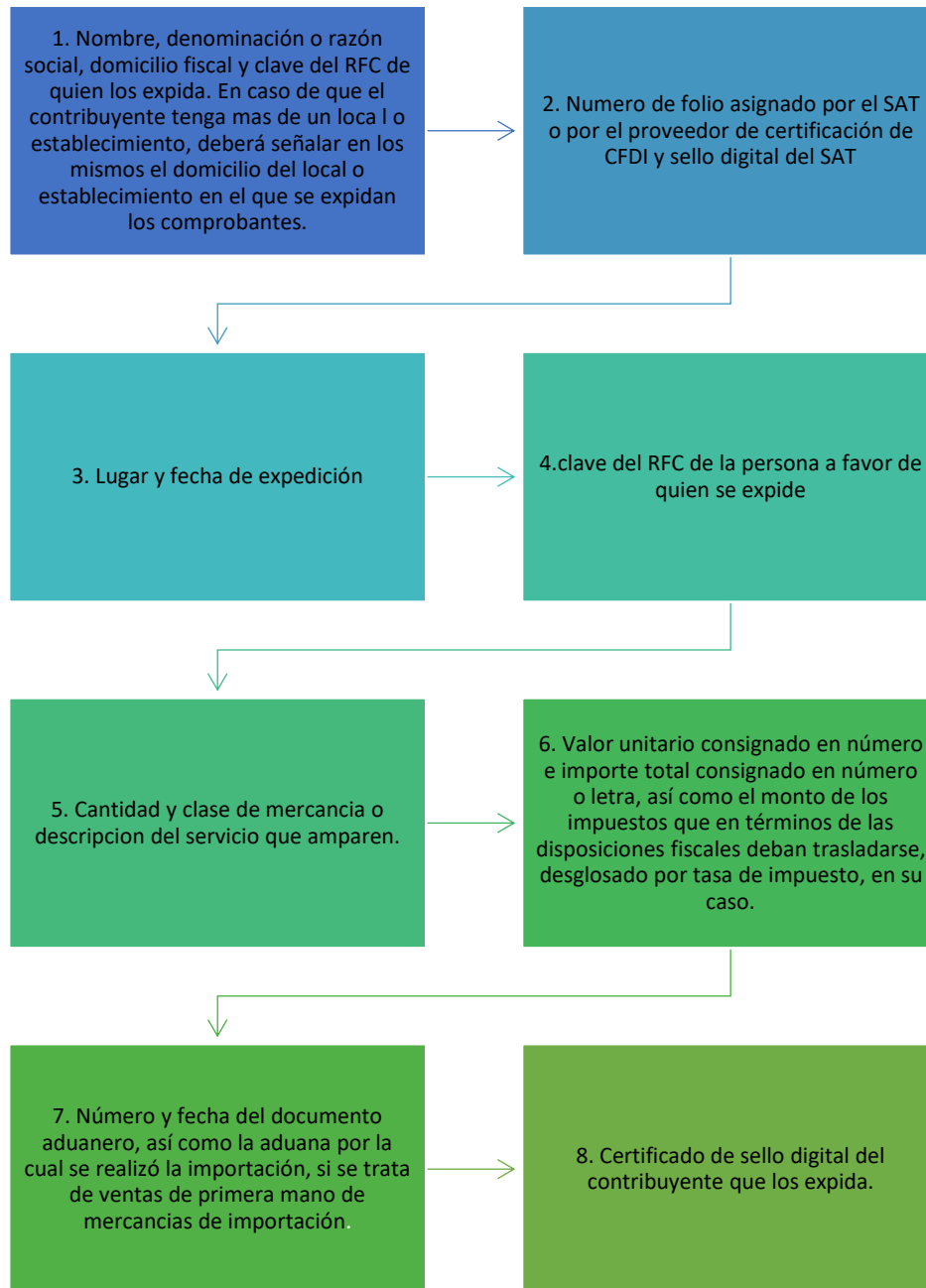
En la figura 21 se muestra el proceso para timbrar una factura Electrónica.

Figura 21. Proceso de timbrado de factura electrónica.

Fuente: elaboración propia.

En la figura 22 se muestra el proceso para reunir los requisitos en el timbrado de facturas electrónicas.

Figura 22. Requisitos que debían reunir las facturas electrónicas en el año 2011.



Fuente: elaboración propia.

2.4 Reformas encaminadas hacia la fiscalización a través de la tecnología

Reforma Fiscal 2014

La reforma del 2014 fue el inicio de la fiscalización a través de las herramientas tecnológicas, en su momento fue polémica debido a que la mayoría de los contribuyentes no estaban preparados respecto a la tecnología para cumplir con las nuevas obligaciones fiscales, a continuación, se presentan los aspectos más relevantes:

1. Al mes de abril todos los contribuyentes debían haber migrado hacia la nueva facturación electrónica CFDI, dejando atrás a la factura en papel.
2. El régimen de pequeños contribuyentes junto con el régimen Intermedio desaparece dando pie al Régimen de Incorporación Fiscal.
3. Dentro de la página del SAT se crea el portal de Mis Cuentas, a través de él las personas físicas con régimen empresarial y profesional con un ingreso menor a los dos millones de pesos, las personas físicas con régimen de arrendamiento y los de régimen de incorporación fiscal tienen la facilidad de generar de forma gratuita sus facturas siendo el SAT certificador de las mismas, a su vez los contribuyentes pueden timbrar las nóminas de sus trabajadores.

4. Todos los contribuyentes que contaban con trabajadores tuvieron la obligación de realizar las facturas de nóminas, reparto de utilidades y demás prestaciones en CFDI.
5. Se crea el Buzón Tributario con el fin de que sea el medio de contacto con el contribuyente, así los comunicados y notificaciones podrán llegar al buzón sin que llegue ninguna notificación en físico al domicilio fiscal, para ello se debe dar de alta un correo electrónico para que a través de él se reciba el mensaje de que se tiene un mensaje en el buzón tributario.
6. Se establece la obligación de llevar la contabilidad electrónica, la autoridad mes con mes tiene que recibir el catálogo de cuentas, balanza de comprobación y, en su caso cuando la autoridad lo requiera solicitar las pólizas generadas.

Reforma Fiscal 2015

En el 2015 no hubo tantas reformas fiscales que influyera algún cambio en la tecnología; fue un año que se destacó por el crecimiento de los ingresos tributarios en un 27.2% con respecto al del 2014, lo que representó el mayor crecimiento observado en los últimos años. Se incrementó el padrón de contribuyentes estaba conformado por 51.6 millones de contribuyentes, lo que significó un aumento de 5.3 millones de contribuyentes (11.4 por ciento) respecto a diciembre de 2014, lo cual se debió a la incorporación de 92.7 mil contribuyentes Personas Morales, 3.1 millones contribuyentes Personas Físicas y 2.1 millones de contribuyentes asalariados (Legislatura, 2016).

Reforma Fiscal 2016

1. Intercambio automático de información se adiciona la obligación para las personas morales y figuras jurídicas, que sean instituciones financieras y residentes en México o residentes en el extranjero con sucursal en territorio nacional, a efecto de implementar y cumplir con el Estándar para el Intercambio Automático de Información sobre Cuentas Financieras en Materia Fiscal que se refiere la recomendación de fecha 15 de julio de 2014 adoptada por la OCDE.
2. Los contribuyentes sujetos al IEPS por la venta o importación de combustibles automotrices deberán presentar una declaración semestral, a más tardar el 20 de septiembre del mismo año y una segunda a más tardar el 20 de marzo del año siguiente, en la cual deben informar acerca de los volúmenes y tipos de combustibles automotrices que hayan vendido durante cada semestre, así como los auto consumidos (Rodríguez, 2015).

Reforma Fiscal 2017

El 27 de octubre del 2016 se aprobó el paquete económico para 2017, con los siguientes puntos principales en cuanto a los cambios informáticos.

1. Inscripción al Registro Federal de Contribuyentes RFC. Los representantes legales deberán solicitar su inscripción al RFC y su e-firma, así como presentar los avisos señalados en el reglamento del CFF.

2. Los CFDI sólo podrán cancelarse cuando la persona a favor de quien se expida acepte su cancelación. El SAT establecerá, mediante reglas de carácter general, la forma y los medios en los que se efectuará esta manifestación.
3. Se reforma el procedimiento y los plazos para efectuar revisiones electrónicas. La autoridad contará con diez días para requerir información adicional, una vez que el contribuyente haya presentado el escrito para desvirtuar las observaciones de la autoridad y 40 días más para emitir la resolución.
4. Las dependencias públicas deberán emitir CFDI por las contribuciones, productos y aprovechamientos que cobren; por los apoyos o estímulos que otorguen, así como exigir CFFI cuando hagan pagos a terceros que estén obligados a emitirlos.

Reforma Fiscal 2018

El 8 de septiembre de 2017 el Ejecutivo Federal envió al Congreso de la Unión el Paquete Económico para el ejercicio fiscal de 2018, con fecha 15 de noviembre del mismo año, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se expide la Ley de Ingresos de la Federación para el año 2018. Puntos más relevantes, en cuanto a cambios tecnológicos:

1. Aceptación de la cancelación de un CFDI. -Por lo que se refiere a los requisitos de los comprobantes señalados en el Código Fiscal de la Federación, en particular el que se adicionó a partir de 2017, referente a la cancelación de un CFDI por parte del emisor; tal

disposición señala que la cancelación sólo se podrá realizar cuando la persona a favor de quien se haya expedido un CFDI acepte su cancelación. Esta disposición que en un principio entraría en vigor el 31 de mayo de 2017, se ha dispuesto que se aplicará a partir del 1° de julio de 2018.

2. Emisión de CFDI con la versión 3.3.- En la sexta modificación a la Resolución Miscelánea Fiscal para 2017, se concedió la extensión del plazo bajo el cual se podría seguir emitiendo los CFDI con la versión 3.2; es decir que aún por el mes de diciembre estuvieron conviviendo las versiones 3.2 y 3.3; a partir de enero de 2018 sólo se puede emitir los CFDI con la versión 3.3.
3. Complemento para recepción de pagos. - También se extendió el plazo hasta 31 de marzo de 2018 para que optativamente se pueda expedir el CFDI utilizando la versión 3.3, pero sin incorporar el complemento para recepción de pagos. (De los Santos , 2017).

Reforma Fiscal 2019

El pasado 28 de diciembre de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Ingresos para 2019, entrando en vigor el 1° de enero de 2019, los puntos principales fueron:

1. El Servicio de Administración Tributaria SAT por medio de disposiciones transitorias, autorizó la implementación de programas de autorregulación para aquellos sujetos que no estén al corriente en el cumplimiento de las obligaciones mencionadas en la Ley

Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita (LFPIORPI). Es importante considerar que, bajo este beneficio de auto regularización otorgado por el SAT, este último no impondrá sanciones, y en su caso podría, condonar multas establecidas en los términos de la LFPIORPI. Siempre y cuando el contribuyente sujeto actualice sus obligaciones pendientes y se mantenga al corriente durante 2019.

2. Se mantiene en los mismos términos que para 2018, la disposición en la que se señala en forma expresa la información que deberá presentar el contribuyente respecto de la obligación prevista en el artículo 31-A del CFF relativa a presentar información de operaciones relevantes.
3. Continúa en uso la versión 3.3 de CFDI que entró en vigor en 2018.
4. Se mantiene el complemento de pago versión 1.1 aplica a la versión 3.3 de CDFI.
5. Sigue en aplicación complemento CFDI comercio exterior, así como el complemento CDFI de nómina. En 2018 se determinó un nuevo esquema de cancelación de CFDI y para 2019 sigue en uso. Se recomienda monitorear que las operaciones no se dupliquen y que se asocien facturas con pagos correctamente para evitar la doble tributación (DOF, 2018).

Reforma Fiscal 2020

El 31 de octubre de 2019, el Congreso de la Unión aprobó la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio de 2020, llama la atención que ya está más enfocada al combate de la evasión fiscal y la recaudación de impuestos sobre actividades que se realizan a través de plataformas de internet. Los principales puntos son:

1. Se agrega la sección III al Capítulo II del Título IV de la LISR, referente a los ingresos por la enajenación de bienes o la prestación de servicios a través de Internet, mediante plataformas tecnológicas, aplicaciones informáticas y similares.
2. Se incorpora el Capítulo III Bis, denominado “De la prestación de servicios digitales por residentes en el extranjero sin establecimiento en México”, en el cual se regula la forma de tributar de este tipo de contribuyentes.
3. En juicios de arrendamiento inmobiliario, cuando se condene al arrendatario al pago de las rentas vencidas, la autoridad judicial requerirá al acreedor que compruebe haber emitido los CFDI correspondientes. En caso de que no se acredite, la autoridad judicial deberá informar al SAT la omisión.
4. Se fortalecen los mecanismos de control en las siguientes herramientas fiscales en el Código Fiscal de la Federación CFF:
 - a. Firma electrónica avanzada (artículo 17-D).
 - b. Certificados de sello digital (artículos 17-H y 17-H-Bis).

- c. Buzón tributario (artículo 17-K).
- d. Inscripción en el RFC (artículo 17-H).

5. Revelación de esquemas reportables. A partir del ejercicio 2021 se van a revelar a la autoridad los “esquemas reportables” Se considera esquema “cualquier plan, proyecto, propuesta, asesoría, instrucción o recomendación externada de forma expresa o tácita con el objeto de materializar una serie de actos jurídicos”. No se considera un esquema, la realización de un trámite ante la autoridad o la defensa del contribuyente en controversias fiscales (AMDA, 2019).

2.2.5 Estadísticas de las TIC's en México

En el transcurso de las reformas desde 2014 hasta el 2019 el SAT se ha ido apoyando cada vez más en la tecnología para incrementar la recaudación y atacar la evasión fiscal, pero debemos tomar en cuenta que todavía gran porcentaje de contribuyentes no tienen acceso a una computadora y mucho menos al internet, a continuación, mostrará la evolución de las Tic's en nuestro país.

De la tabla 3 a la 7 el INEGI se muestra como del 2015 al 2019 hubo un incremento en el uso de las computadoras y el acceso al internet pero aun así es notorio que la proporción de usuarios es muy baja en comparación a la población global (gráfica 3), al mismo tiempo la población mayor de 45 años no está interesada y al mismo tiempo no tiene los medios para tener contacto con el internet; esta es una de las razones por la que la reforma del 2014 fue muy criticada debido a que la población no estaba lista para la responder a las obligaciones por la falta de conocimientos en

las tics y al mismo tiempo venían de una fiscalización muy ligera de décadas anteriores, con un alto índice de evasión.

Los contribuyentes que ya venían preparándose a los cambios tecnológicos la transición no fue tan fuerte pero los que sí tuvieron que invertir en tecnología y capacitación fueron las micro y medianas empresas.

En la tabla 2 se muestra el incremento en usuarios de computadoras del 2015 al 2019.

Tabla 2. Usuarios de computadora.

Usuarios de computadora, según principales usos, 2015 a 2019														
Año	Total		Para labores escolares		Para actividades laborales ^a		Como medio de capacitación		Para entretenimiento		Para acceso a Internet		Otro uso	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2015 ^b	55 735 713	100.0	28 613 636	51.3	20 448 330	36.7	13 501 227	24.2	40 243 553	72.2	48 491 315	87.0	508 235	0.9
2016 ^b	51 708 327	100.0	26 996 670	52.2	19 244 515	37.2	10 774 736	20.8	40 457 238	78.2	47 969 832	92.8	312 733	0.6
2017 ^b	50 591 325	100.0	23 651 601	46.8	19 070 170	37.7	6 815 982	13.5	36 511 724	72.2	44 899 847	88.8	1 045 821	2.1
2018 ^b	50 845 170	100.0	23 757 297	46.7	20 783 794	40.9	9 252 047	18.2	35 586 673	70.0	44 768 138	88.0	109 720	0.2
2019 ^c	49 426 572	100.0	22 024 923	44.6	22 047 124	44.6	12 134 584	24.6	34 631 506	70.1	44 249 388	89.5	281 560	0.6

Nota: Debido al cambio metodológico observado entre MODUTIH y ENDUTIH, al pasar de un informante que responde sobre el uso de las TIC por los demás miembros del hogar, hacia un informante seleccionado aleatoriamente que proporciona únicamente el uso que le brinda él mismo a estas tecnologías, las cifras de usuarios no son comparables entre 2001-2014 y 2015-2019.
Población de seis años o más.
La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013. Cifras preliminares para 2019.

^a Población de quince años o más.
^b Cifras correspondientes al mes de mayo.
^c Cifras correspondientes al mes de julio.

Fuente: De 2015 a 2019: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

Fuente: INEGI (2019).

Tabla 3. Usuarios de internet.

Usuarios de Internet, según lugares de acceso, 2015 a 2019						
Año	Total		Hogar		Fuera del hogar	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2015 ^a	62 448 892	100.0	44 299 642	70.9	18 149 250	29.1
2016 ^a	65 520 817	100.0	52 063 267	79.5	13 457 550	20.5
2017 ^a	71 340 853	100.0	59 456 343	83.3	11 884 510	16.7
2018 ^a	74 325 379	100.0	64 382 796	86.6	9 942 583	13.4
2019 ^b	80 626 159	100.0	72 032 107	89.3	8 594 052	10.7

Nota: Debido al cambio metodológico observado entre MODUTIH y ENDUTIH, al pasar de un informante que responde sobre el uso de las TIC por los demás miembros del hogar, hacia un informante seleccionado aleatoriamente que proporciona únicamente el uso que le brinda él mismo a estas tecnologías, las cifras de usuarios no son comparables entre 2001-2014 y 2015-2018.
Población de seis años o más.
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.
Cifras preliminares para 2019.
La suma de los porcentajes puede no corresponder al 100% debido al redondeo.

^a Cifras correspondientes al mes de mayo.
^b Cifras correspondientes al mes de julio.

Fuente: De 2015 a 2019: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

Fuente: INEGI (2019).

En la tabla 3 se muestra el incremento de usuarios de internet del año 2015 al 2019

Tabla 4. Usuarios de Tecnología de la Información 2015 a 2019.

Usuarios de tecnologías de la información, 2015 a 2019						
Año	Usuarios de computadora		Usuarios de Internet		Usuarios de teléfono celular	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2015 ^a	55 735 713	51.3	62 448 892	57.4	77 711 203	71.5
2016 ^a	51 708 327	47.0	65 520 817	59.5	81 027 569	73.6
2017 ^a	50 591 325	45.3	71 340 853	63.9	80 721 678	72.2
2018 ^a	50 845 170	45.0	74 325 379	65.8	83 079 732	73.5
2019 ^b	49 426 572	43.0	80 626 159	70.1	86 460 792	75.1

Nota: Debido al cambio metodológico observado entre MODUTIH y ENDUTIH, al pasar de un informante que responde sobre el uso de las TIC por los demás miembros del hogar, hacia un informante seleccionado aleatoriamente que proporciona únicamente el uso que le brinda él mismo a estas tecnologías, las cifras de usuarios no son comparables entre 2001-2014 y 2015-2019.
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.
Población de seis años o más.
A partir de 2018 el valor reportado para usuarios de teléfono móvil celular, se refiere a aquellos que tienen disponibilidad y hacen uso del dispositivo, anteriormente no había la diferenciación entre disposición y uso, se tomaba como disponibilidad equivalente a uso.
Cifras preliminares para 2019.

^a Cifras correspondientes al mes de mayo.
^b Cifras correspondientes al mes de julio.

Fuente: De 2015 a 2019: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

Fuente: INEGI (2019).

En la tabla 4 el INEGI da a conocer que en México hubo un incremento de usuarios de tecnología de la información del año 2015 al 2019

Tabla 5. Usuarios de Internet, según grupos de edad 2015 a 2019.

Usuarios de Internet, según grupos de edad, 2015 a 2019																
Año	Total		6 a 11 años		12 a 17 años		18 a 24 años		25 a 34 años		35 a 44 años		45 a 54 años		55 años o más ^a	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2015 ^b	62 448 892	100.0	7 262 555	11.6	12 081 698	19.3	12 231 881	19.6	12 455 007	19.9	9 634 118	15.4	5 541 946	8.9	3 241 687	5.2
2016 ^b	65 520 817	100.0	7 134 885	10.9	12 149 786	18.5	12 361 503	18.9	13 237 259	20.2	10 179 208	15.5	6 289 373	9.6	4 168 803	6.4
2017 ^b	71 340 853	100.0	7 191 680	10.1	12 526 688	17.6	13 040 807	18.3	14 408 300	20.2	11 765 378	16.5	7 738 177	10.8	4 669 823	6.5
2018 ^b	74 325 379	100.0	7 494 996	10.1	12 126 988	16.3	12 966 923	17.4	14 992 272	20.2	11 984 649	16.1	8 732 940	11.7	6 026 611	8.1
2019 ^c	80 626 159	100.0	8 077 481	10.0	12 017 510	14.9	12 745 118	15.8	15 481 387	19.2	13 953 731	17.3	10 486 359	13.0	7 864 573	9.8

Nota: Debido al cambio metodológico observado entre MODUTIH y ENDUTIH, al pasar de un informante que responde sobre el uso de las TIC por los demás miembros del hogar, hacia un informante seleccionado aleatoriamente que proporciona únicamente el uso que le brinda él mismo a estas tecnologías, las cifras de usuarios no son comparables entre 2001-2014 y 2015-2019.
Población de seis años o más.
Cifras preliminares para 2019.
A partir del 2013, las cifras de población están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de abril de 2013.
La suma de los porcentajes puede no corresponder al 100% debido al redondeo.
^a Incluye a las personas que no supieron especificar la edad.
^b Cifras correspondientes al mes de mayo.
^c Cifras correspondientes al mes de julio.
Fuente: De 2015 a 2019: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

Fuente: INEGI (2019).

En la tabla 5 el INEGI nos muestra en su estadística que en los años del 2015 al 2019 el mayor número de habitantes mexicanos que usaban el internet eran los jóvenes de 25 a 34 años y los que menos usaban el Internet fueron los mayores de 55 años.

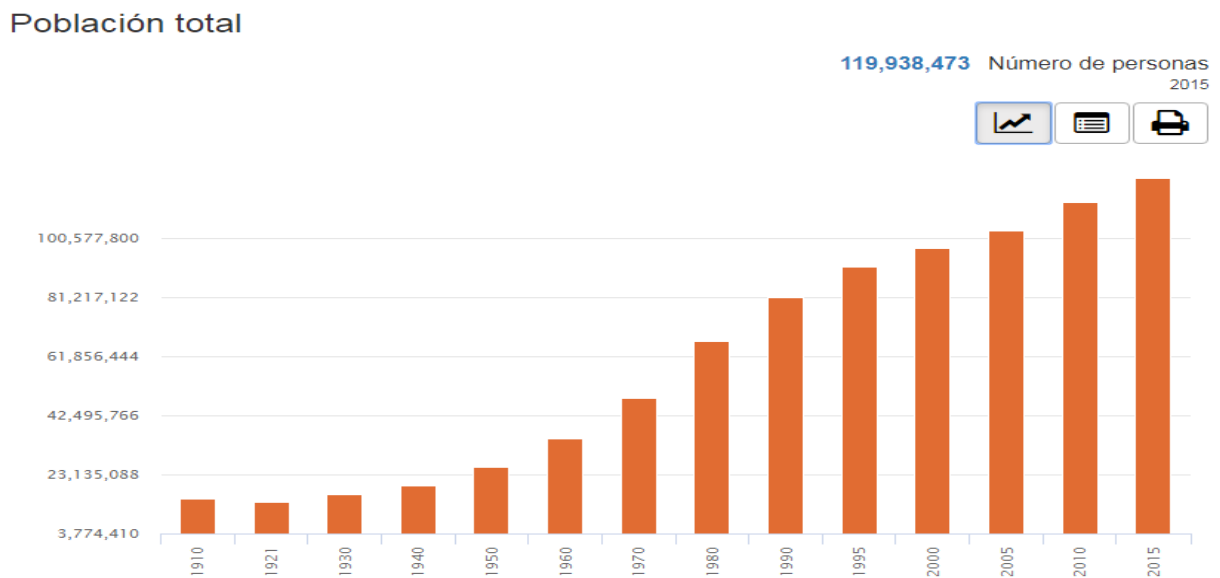
Tabla 6. Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet de 2015 a 2019.

Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet, según tipo de transacción, 2015 a 2019								
Año	Total		Sólo compras		Sólo pagos ^a		Compras y pagos ^a	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
2015 ^b	7 992 438	100.0	2 837 770	35.5	1 916 048	24.0	3 238 620	40.5
2016 ^b	9 649 702	100.0	3 542 842	36.7	1 900 753	19.7	4 206 107	43.6
2017 ^b	14 582 530	100.0	4 851 954	33.3	2 771 137	19.0	6 959 439	47.7
2018 ^b	17 621 939	100.0	5 730 791	32.5	3 004 080	17.0	8 887 068	50.4
2019 ^c	21 930 357	100.0	6 997 580	31.9	4 082 166	18.6	10 850 611	49.5

Fuente: INEGI (2019).

En la tabla 6 el INEGI nos proporciona la información del porcentaje de usuarios de internet que realizaban transacciones a través de este medio por los años del 2015 al 2019, y se puede observar que era mayor el porcentaje de compras que de pagos.

Figura 23. Población total en México.



Fuente: INEGI (2019).

En la figura 23 se muestra el incremento poblacional en México del año 1910 al 2015.

2.2.6 Evolución de Recaudación Fiscal

Figura 24. Ingresos tributarios.

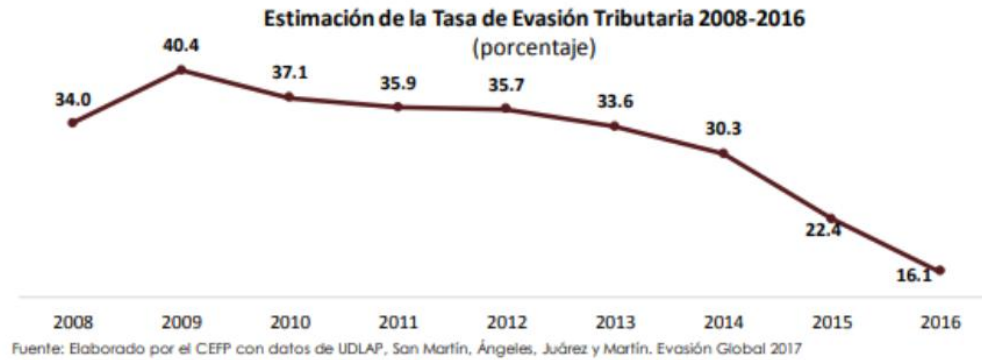


Fuente: CEFP (2019).

La figura 24, entre 2012 y 2018 los ingresos obtenidos por la recaudación de ISR, IVA y el IEPS aportaron en promedio 96.2% del total de los ingresos tributarios, en especial del periodo del 2014 al 2016 surgió un incremento de 11.3, 27.2 y 11.9 por ciento, lo que se explica en gran medida a la implementación de las reformas fiscales, cuyo objetivo principal fue aumentar el número de contribuyentes, una mayor fiscalización la simplificación de trámites administrativos puesto que muchos de ellos se comenzaron a realizarse por internet y así tener un incremento de la recaudación la cual representó un 11.5 por ciento del PIB entre 2012 y 2018. Durante el ejercicio fiscal de 2016, la recaudación de ingresos tributarios representó el 13.5 por ciento, justo cuando la reforma fiscal alcanzó su madurez de ejecución (CEFP, 2019).

2.2.7 Evasión Fiscal

Figura 25. Estimación en porcentaje de evasión tributaria 2008-2016.



Fuente: CEFP (2019).

En la figura 25 se muestra que en el año 2008 y 2009 existía un mayor porcentaje de evasión fiscal que con los cambios fiscales que se fueron haciendo durante los años siguientes hubo una disminución significativa para el año 2016.

Tabla 7. Estimación de la Tasa de Evasión de ISR 2005-2016.

Estimación de la Tasa de Evasión del ISR, 2005-2016

	Personas Morales		Personas Físicas		ISR Total	
	evasión fiscal	tasa de evasión	evasión fiscal	tasa de evasión	evasión fiscal	tasa de evasión
2005	164,508.0	54.8	162,082.5	44.9	326,590.5	49.4
2006	150,732.8	46.8	167,011.7	42.9	317,744.5	44.7
2007	124,972.4	36.5	173,138.6	41.7	298,111.0	39.3
2008	160,740.9	42.8	199,446.9	40.9	360,187.8	41.7
2009	217,034.9	53.1	213,768.8	42.9	430,803.7	47.5
2010	227,605.4	48.0	230,684.9	42.1	458,290.3	44.8
2011	208,098.8	40.7	228,796.6	39.1	436,895.4	39.8
2012	260,076.8	47.4	204,038.1	33.6	464,114.9	40.2
2013	262,627.1	44.9	199,039.7	31.6	461,666.8	38.0
2014	274,210.9	44.1	249,075.1	33.0	523,286.0	38.0
2015	197,156.8	30.0	177,900.4	22.4	375,057.2	25.8
2016	137,649.4	19.9	158,148.0	18.7	295,797.4	19.2

Fuente: Elaborado por el CEFP con datos de UDLAP, San Martín, Ángeles, Juárez y Martín. Evasión Global 2017

Fuente: CEFP (2019).

En la tabla 7 se muestra la tasa de evasión fiscal del año 2005 al 2016.

Tras la crisis del 2008, la evasión tuvo un incremento de 6.4 puntos porcentuales, pues pasó de 34% en 2008 a 40.4% en 2009, producto de un incremento en los incentivos a evadir, derivado de la reducción del ingreso agregado, así como el otorgamiento de facilidades para que los contribuyentes pudieran optar por pagar en parcialidades mensuales o iguales y sucesivas, los impuestos retenidos y trasladados, lo que redujo la eficiencia fiscal. Como se observa en la gráfica 5 y la tabla 8 para el año 2016 la tasa de evasión bajo hasta un 19.2 por ciento debido al fortalecimiento del sistema tributario gracias a las reformas fiscales encaminadas a la fiscalización a través de la tecnología. A pesar de ser una disminución en la evasión ese 19.2% equivale a 50.6 mil millones de pesos cifra que sigue siendo demasiado alta a pesar de toda la fiscalización que sigue realizando el SAT (CEFP, 2019).

Del PIB generado en México durante 2018, el 22.5% es informal. Del 56.7% de la población que se empleó en puestos de trabajo informales, 29.3% lo hizo dentro del sector formal. Por cada 100 pesos generados de PIB nacional, 78 pesos provienen de los ocupados formales, mientras que 22 pesos corresponden a los ocupados en informalidad. Durante agosto del 2019 se ocuparon en el sector informal de la economía 56 de cada 100 mexicanos y el desempleo afectó a 4 de cada 100 (INEGI, 2019).

Debido a esta situación el Estado seguirá buscando las herramientas necesarias para lograr que sean más mexicanos que se adhieran a la formalidad. Hoy en día para cualquier tipo de trámite oficial se solicita el RFC, muchas transacciones son necesarias hacerse a través de cuentas

bancarias, los montos para comprar activos en efectivo tienen un tope ya no es tan fácil que una persona permanezca en la informalidad. Este 2020 la autoridad se está enfocando a las transacciones que se realizan a través de plataformas virtuales, buscando el aumento de la recaudación y captar más ciudadanos hacia la formalidad.

2.7.1 Historia de la Contabilidad en México

A medida que el hombre se organiza, el desarrollo socio-económico de los pueblos se intensifica de tal manera que hace necesaria la cuantificación de las operaciones. Paralelamente se deriva la necesidad de controlarlas en forma adecuada. Múltiples vestigios y datos contables confirman la utilización de registros y controles usados a través del tiempo; incluso grandes y legendarias culturas como Egipto, Babilonia, Grecia y Roma dejaron pruebas fehacientes de que practicaban apuntes rudimentarios de sus operaciones mercantiles. El registro contable impreso más antiguo de que se tiene noticia lo constituyen unas tablillas de barro donde se graban, en forma rudimentaria, los signos que representaban las operaciones realizadas. Se cree que estas pruebas de registro fueron hechas en Mesopotamia (hoy Irak) en el Continente Asiático, en el año 6,000 A.C. aproximadamente. Actualmente este valioso testimonio histórico se conserva en los Estados Unidos de Norteamérica, en el Museo Semítico de Harvard, en Boston, Massachusetts.

El primer contador oficial que existió en México fue el Sr. Alfonso Ávila, cuyos conocimientos prácticos sobre la disciplina y el orden para conducirse fueron considerados como meritorios para desempeñar el

cargo de contador del Ayuntamiento de Veracruz, en el año 1519 (Cavazos, 1990).

La primera mujer contadora en México, Sor Juana Inés de la Cruz, que de acuerdo con testimonios era la encargada de llevar cuenta y razón de las actividades del Convento en donde profesó, además de ser una de las grandes poetisas del mundo.

El 25 de mayo de 1907, se ha aceptado como la fecha del nacimiento de la profesión contable en México. En este día presentó su examen don Fernando Díez Barroso, mediante el cual recibió el primer título de Contador de Comercio que se expidió en México. Más adelante, por una iniciativa del mismo Díez Barroso los planes de estudio fueron modificados y el título otorgado cambió al de Contador Público. Rafael Mancera narra que “los primeros contadores mexicanos trataron de ejercer desde luego como profesionistas independientes, pero algunos de ellos, por falta de ambiente para su trabajo hubieron de retirarse de la Contaduría Pública y se dedicaron, ya fuera a los negocios, al magisterio, al servicio de la Administración Pública o a trabajar como contadores privados de algunas empresas.

Otros con mejor suerte pudieron mantener abiertos sus entonces modestos bufetes, pero pronto comprendieron la necesidad de perfeccionar sus conocimientos, ya que en aquel entonces en la Escuela de Comercio no se enseñaban ni siquiera algunos elementos de auditoría. Fue así como los pioneros de la carrera en México y otros contadores recibidos anteriormente, empezaron a hacer viajes de estudio al extranjero y a leer libros extranjeros, especialmente americanos e ingleses con los

cuales se fueron perfilando mejor las metas verdaderas del ejercicio profesional (IMPC, 2020).

Un dinámico grupo de entusiastas profesores de la contaduría, encabezados por el primer contador titulado, Fernando Diez Barroso y por varios ex-directores de la escuela se reunieron el 11 de septiembre de 1917 y motivaron el nacimiento de la asociación de Contadores Públicos titulados que en 1923 se transformó en el Instituto de Contadores Públicos Titulados de México. En 1924, don Fernando Diez Barroso, pionero contador titulado mexicano, publicó el que se considera como el primer texto contable de nuestro país, titulado *Sistemas Modernos de Contabilidad*.

Posteriormente el mismo autor publicó un segundo libro con base en las matemáticas: *Interés Compuesto y Anualidades* (Cavazos, 1990).

El registrar la contabilidad es una obligación de carácter fiscal; su origen se remonta al Decreto del 30 de abril de 1959 en el que se establece la revisión, investigación y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes; entre ellas, la contabilidad. El Decreto introduce la presentación y entrega a la autoridad hacendaria de los registros y asientos contables (dictamen) para efectos fiscales, con carácter obligatorio para contribuyentes con ingresos superiores a 10,000 millones de pesos y optativo para los demás casos. En este sentido se autorizaba a los contadores públicos a formular dictámenes sobre los estados financieros de los contribuyentes a llevar el registro y control. La documentación contable y complementaria al dictamen, entregada originalmente en papel, fue sustituida por medios magnéticos a fines de la

década de 1980, a partir de 2002 dicho soporte contable es enviado en línea a la administración tributaria (AMEXIPAC, 2018).

2.7.2 Obligación de envío de Contabilidad Electrónica

Al ir evolucionando la tecnología, ésta se fue haciendo una herramienta muy importante para los contadores, durante muchos años los procesos contables tenían que registrarse en libros y hojas tabulares especiales para concentrar gran cantidad de movimientos, pero al irse concretando las reformas fiscales por parte de la autoridad también los contadores han tenido que responder a ese cambio con una adaptación de la contabilidad para poder lograr los objetivos indicados por el SAT.

Por otro lado, los sistemas contables han sido parte fundamental para que los profesionistas puedan lograr contabilizar de forma tecnificada y no quedarse atrás con todas las nuevas reglas emitidas por el SAT.

A partir de 2014 en la nueva reforma fiscal se establece la obligación de registrar la información contable en medios electrónicos. Aunque una importante cantidad de contribuyentes ya llevaban desde hace tiempo su contabilidad en sistemas. Pero ningún contribuyente estaba preparado para el envío de una contabilidad electrónica, de hecho, los sistemas contables no estaban programados para esa clase de envío, por esa razón el cumplimiento de esa obligación se pospuso hasta el ejercicio 2015 para los contribuyentes mayores y para el ejercicio 2016 comenzaron el envío el resto de los contribuyentes (AMEXIPAC, 2018).

La contabilidad electrónica es el envío de archivos en formato XML de las transacciones registradas en medios electrónicos que realiza una empresa o una persona y envía a través del Buzón Tributario (SAT, 2015).

Ahora, la información contable se convierte en archivos con formato electrónico XML que se depositan en el Buzón Tributario del SAT. La contabilidad electrónica consiste en:

- La preparación del Catálogo de cuentas.
- La entrega mensual de la Balanza de comprobación.
- En caso de requerirse, la entrega de información de pólizas y auxiliares

Los obligados a presentar la contabilidad electrónica son:

- a) Personas morales.
- b) Personas morales con fines no lucrativos, excepto la Federación, entidades federativas, municipios, sindicatos obreros, entidades de la administración pública paraestatal, a menos que realicen actividades empresariales. Las donatarias autorizadas que hayan percibido ingresos en una cantidad igual o menor a dos millones de pesos y las asociaciones religiosas que registren sus operaciones en Mis cuentas, quedan relevado de enviar la contabilidad electrónica.
- c) Personas físicas con actividad empresarial, excepto quienes perciban ingresos por:
 - Sueldos y salarios
 - Dividendos
 - Enajenación de bienes

- Demás ingresos de las personas físicas
- Adquisición de bienes
- Los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal, Arrendamiento y Actividades Profesionales, que utilicen Mis cuentas del SAT
- Obtención de premios
- Intereses
- Con actividad empresarial cuyos ingresos del ejercicio de que se trate no excedan de dos millones de pesos y registren sus operaciones en Mis cuentas del SAT (SAT, 2015).

Tabla 8. Fecha de primera entrega de contabilidad electrónica por parte de los contribuyentes.

Tipo de contribuyente	Entregables	Fechas
Sector financiero Personas morales y personas físicas con ingresos acumulables iguales o mayores a 4 millones de pesos del ejercicio 2013.	<ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de cuentas con código agrupador • Balanza de comprobación 	A más tardar el 30 de abril de 2015 la información de enero y febrero de 2015.
Sector financiero y personas morales con ingresos acumulables iguales o mayores a 4 millones de pesos del ejercicio 2013.	Pólizas del periodo y sus auxiliares de cuenta y folios fiscales	A partir del 3 de septiembre de 2015, a solicitud de la autoridad fiscal, de la información correspondiente a julio de 2015.
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuyentes cuyos ingresos acumulables sean inferiores a 4 millones de pesos correspondientes al ejercicio 2013. • Contribuyentes dedicados a las actividades agrícolas, silvícolas, ganaderas o de pesca que cumplan con sus obligaciones fiscales en los términos del Título II, Capítulo VIII de la Ley del ISR. • Las personas morales a que se refiere el Título III de la Ley del ISR. • Contribuyentes que se inscriban al RFC durante el ejercicio 2014 o 2015. • A partir del primer día del mes siguiente a aquel en que se inscribieron al RFC, aquellos contribuyentes que se inscriban a partir del 1 de enero de 2016. Personas físicas para el caso de pólizas y sus auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de cuentas con código agrupador • Balanza de comprobación • Pólizas del periodo y sus auxiliares de cuenta y folios fiscales 	<p>A más tardar el 3 y 7 de marzo de 2016.</p> <p>Para las pólizas del periodo y sus auxiliares de cuenta y folios fiscales posteriores a la fecha antes señalada a solicitud de la autoridad fiscal</p>

Fuente: elaboración propia en base a información de SAT.

En la tabla 8 el SAT informaba las primeras fechas en que los contribuyentes obligados a presentar su contabilidad electrónica.

Realmente no fue sencilla la transición para ningún contribuyente por esa razón durante todo el ejercicio 2015 se estuvieron dando prorrogas, por un lado los especialistas en informática buscando que todos los programas cumplieran con los lineamientos que se requerían para convertir todos los datos a un pequeño archivo XML y lograr hacer el envío masivo de estos archivos, y por otro lado los contadores adecuando y modificando contabilidades completas, reestructurando desde catálogos de cuenta migrando contabilidades a nuevos archivos para corregir errores y vicios contables. Lo que vino hacer la obligación de envío fue que los contadores que no llevaban una buena contabilización tuvieran que corregir puesto que con el nuevo envío la autoridad revisaría todas las cuentas y sus saldos.

Contador que lleva los principios y normas de la contabilidad solo tuvo que batallar con el área de informática.

Para el SAT la contabilidad electrónica, es un paso más del proceso de transformación del cumplimiento tributario en la modalidad en línea. El propósito es definir los métodos y los estándares para la entrega de información contable con lo que se busca simplificar y facilitar el cumplimiento (AMEXIPAC, 2018).

Lineamientos fiscales para el correcto envío de la Contabilidad Electrónica Catálogo de Cuentas

El catálogo de cuentas es el documento en el que se detalla de forma ordenada todos los números (claves) y nombres de las cuentas de activo, pasivo, capital, ingresos, costos, gastos y cuentas de orden, aplicables en la contabilidad de un ente económico, y contendrá los siguientes datos:

- Versión: Versión del formato publicado en el documento técnico.
- RFC: Es la clave en el Registro Federal de Contribuyentes, del contribuyente al que pertenece la información del catálogo de cuentas.
- Mes: Es el mes en el que inicia la vigencia del catálogo de cuentas.
- Año: Es el año en que inicia la vigencia del catálogo de cuentas.
- Código Agrupador: Es la identificación de la equivalencia o correspondencia entre el Catálogo de cuentas de los contribuyentes y el código agrupador del SAT de las cuentas de nivel mayor y subcuenta de primer nivel de acuerdo a la naturaleza y preponderancia de la cuenta.
- Número de Cuenta: Es la clave de las cuentas o subcuentas que integran el catálogo de cuentas del contribuyente.
- Descripción: Es el nombre de las cuentas o subcuentas que integran el catálogo de cuentas del contribuyente.
- Subcuenta de: Es la clave de la cuenta a la que pertenece la subcuenta.
- Nivel: Es el nivel en el que se encuentran las cuentas o subcuentas en el catálogo de cuentas del contribuyente.
- Naturaleza: Es el origen, deudora o acreedora, que tienen las cuentas o subcuentas en el catálogo del contribuyente, pudiendo ser deudora o acreedora.

Código Agrupador de Cuentas del SAT

El 7 de mayo del 2019 se hizo una modificación al Anexo 24 de la Resolución Miscelánea para 2019; “el código agrupador del SAT tiene el

objetivo de que la información sea presentada de manera uniforme, para lo cual es necesario que los contribuyentes asocien las cuentas de su catálogo de cuentas al código agrupador por naturaleza y preponderancia de la cuenta” (DOF, 2019).

Figura 26. Catálogo de cuenta.

LIBRO DE CUENTAS				Fecha: 15/02/2022			
0001	Equipo de Transporte	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Automóviles, autobuses, t...	0.00
0002	Equipo de Transporte	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Automóviles, autobuses, t...	0.00
0003	Depreciación Acumulada de Maq y Eq. oficio	Activo	Acreedora	Si	Peso Mexicano	Depreciación acumulada d...	0.00
0004	Mobiliario y Equipo de Oficina	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Mobiliario y equipo de ofi...	0.00
0005	Mobiliario y Equipo de Oficina	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Mobiliario y equipo de ofi...	0.00
0006	IVA Acreditable Pagado	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	IVA acreditable pagado	0.00
0007	Ingresos Amortables Pagados	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Ingresos amortizables p...	0.00
0008	Ingresos Amortables Pagados	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Ingresos amortizables p...	0.00
0009	Pagos Provisionales ISR	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Pagos provisionales de ISR	0.00
0010	Pagos Provisionales	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Pagos provisionales	0.00
0011	Otros Impuestos a Favor	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Otros impuestos a favor	0.00
0012	Subsidio al Empleo	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Subsidio al empleo	0.00
0013	ISR a Favor	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	ISR a favor	0.00
0014	ISR a Favor	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	ISR a favor	0.00
0015	Ingresos a Favor	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Ingresos a favor	0.00
0016	Subsidio del Empleo por Asignar	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Subsidio del empleo por as...	0.00
0017	Subsidio del Empleo por Asignar	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Subsidio del empleo por as...	0.00
0018	EMCO MERCANTIL DEL NORTE S.A. Ganancias	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Bancos nacionales	0.00
0019	EMCO MERCANTIL DEL NORTE S.A. Ganancias	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Bancos nacionales	0.00
0020	CAJ	Activo	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0021	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0022	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0023	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0024	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0025	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0026	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0027	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0028	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0029	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0030	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0031	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0032	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0033	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0034	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0035	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0036	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0037	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0038	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0039	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0040	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0041	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0042	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0043	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0044	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0045	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0046	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0047	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0048	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0049	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0050	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0051	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0052	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0053	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0054	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0055	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0056	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0057	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0058	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0059	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0060	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0061	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0062	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0063	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0064	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0065	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0066	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0067	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0068	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0069	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0070	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0071	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0072	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0073	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0074	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0075	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0076	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0077	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0078	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0079	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0080	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0081	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0082	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0083	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0084	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0085	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0086	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0087	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0088	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0089	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0090	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0091	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0092	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0093	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0094	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0095	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0096	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0097	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0098	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0099	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00
0100	RENTAS DE DIVIDENDOS	Resultado	Deudora	No	Peso Mexicano	Caja	0.00

Fuente: elaboración propia con el uso del programa CONPAQI

En la figura 26 se muestra el catálogo de cuentas como se presenta en el programa CONPAQI

Balanza de Comprobación

La balanza de comprobación es el documento contable que incluye y enlista los saldos y movimientos de todas las cuentas y subcuentas de activo, pasivo, capital, ingresos, costos, gastos y cuentas de orden, que además muestran la afectación en las distintas cuentas, y contendrá los siguientes datos:

- Versión: Versión del formato publicado en el documento técnico.

- RFC: Es la clave en el Registro Federal de Contribuyentes, del contribuyente al que pertenece la información de la balanza de comprobación.
- Mes: Es el mes por el que se envía la balanza de comprobación.
- Año: Es el año por el que se envía la balanza de comprobación.
- Tipo de Envío: Existen dos tipos de envío de balanza de comprobación, la normal y la complementaria. La normal es la que se envía por primera ocasión en el periodo (mes) y la complementaria es la que se envía cuando exista un envío previo de la balanza de comprobación normal.
- Fecha de Modificación de la Balanza: Es la fecha en que se modificó la balanza de comprobación, aplica únicamente en las balanzas de comprobación complementarias.
- Número de Cuenta: Es la clave de las cuentas o subcuentas que integran la balanza de comprobación del contribuyente.
- Saldo Inicial: Es el monto del saldo inicial de las cuentas o subcuentas en el periodo (mes).
- Debe: Es el monto de la sumatoria de los movimientos deudores de las cuentas o subcuentas en el periodo (mes).
- Haber: Es el monto de la sumatoria de los movimientos acreedores de las cuentas o subcuentas en el periodo (mes).
- Saldo Final: Es el monto del saldo final de las cuentas o subcuentas en el periodo (mes) (DOF, 2019).

En la figura 27 se muestra un ejemplo de una balanza de comprobación.

Figura 27. Balanza de Comprobación.

CONPAQ i

Balanza de Comprobación por Agrupador del SAT
Al 31/Ene/2019
Moneda: Peso Mexicano

Hoja: 1
Fecha: 15/May/2021
RFC:

Código	Nombre del agrupador	Saldo inicial	Cargos	Abonos	Saldo fina
101	Caja	0.00	0.00	0.00	0.00
101.01	Caja y efectivo	0.00	0.00	0.00	0.00
102.01	Bancos nacionales	1,293.72	828,672.94	828,935.03	1,031.63
110	Subsidio al empleo por aplicar	17,499.22	753.30	1,215.00	17,037.52
110.01	Subsidio al empleo por aplicar	17,499.22	753.30	1,215.00	17,037.52
113	Impuestos a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
113.01	IVA a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
113.02	ISR a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
113.03	IETU a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
113.04	IDE a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
113.06	Subsidio al empleo	0.00	0.00	0.00	0.00
113.08	Otros impuestos a favor	0.00	0.00	0.00	0.00
114	Pagos provisionales	20,251.00	0.00	0.00	20,251.00
114.01	Pagos provisionales de ISR	20,251.00	0.00	0.00	20,251.00
115	Inventario	3,528,000.60	0.00	0.00	3,528,000.60
115.01	Inventario	3,528,000.60	0.00	0.00	3,528,000.60
118	Impuestos acreditables pagados	0.00	106,999.41	0.00	106,999.41
118.01	IVA acreditable pagado	0.00	106,999.41	0.00	106,999.41
154	Automóviles, autobuses, camione..	221,293.10	0.00	0.00	221,293.10
154.01	Automóviles, autobuses, camiones d..	221,293.10	0.00	0.00	221,293.10
155	Mobiliario y equipo de oficina	0.00	0.00	0.00	0.00
155.01	Mobiliario y equipo de oficina	0.00	0.00	0.00	0.00
156	Equipo de cómputo	0.00	0.00	0.00	0.00
156.01	Equipo de cómputo	0.00	0.00	0.00	0.00
160	Otros activos fijos	0.00	0.00	0.00	0.00
171.03	Depreciación acumulada de automó..	-36,458.33	0.00	0.00	-36,458.33
171.04	Depreciación acumulada de mobiliari..	0.00	0.00	0.00	0.00
171.05	Depreciación acumulada de equipo ..	0.00	0.00	0.00	0.00
171.08	Depreciación acumulada de otros ac..	0.00	0.00	0.00	0.00
205	Acreeedores diversos a corto plazo	127,806.23	8,348.14	0.00	119,458.09
205.02	Acreeedores diversos a corto plazo n..	127,806.23	8,348.14	0.00	119,458.09
208	Impuestos trasladados cobrados	0.00	0.00	114,299.72	114,299.72
208.01	IVA trasladado cobrado	0.00	0.00	114,299.72	114,299.72
213	Impuestos y derechos por pagar	7,388.13	7,388.13	0.00	0.00
213.01	IVA por pagar	6,191.13	6,191.13	0.00	0.00
213.03	ISR por pagar	1,197.00	1,197.00	0.00	0.00
215	PTU por pagar	12,735.00	0.00	0.00	12,735.00
215.01	PTU por pagar	12,735.00	0.00	0.00	12,735.00
216	Impuestos retenidos	0.00	0.00	0.00	0.00
216.01	Impuestos retenidos de ISR por suel..	0.00	0.00	0.00	0.00
302	Patrimonio	1,000,000.00	0.00	0.00	1,000,000.00
302.01	Patrimonio	1,000,000.00	0.00	0.00	1,000,000.00
304	Resultado de ejercicios anteriores	2,421,169.15	0.00	0.00	2,421,169.15
304.01	Utilidad de ejercicios anteriores	2,421,169.15	0.00	0.00	2,421,169.15
305	Resultado del ejercicio	182,780.80	0.00	0.00	182,780.80
305.01	Utilidad del ejercicio	182,780.80	0.00	0.00	182,780.80
401.01	Ventas y/o servicios gravados a la ta..	0.00	0.00	714,373.22	714,373.22
501	Costo de venta y/o servicio	0.00	0.00	0.00	0.00
501.01	Costo de venta	0.00	0.00	0.00	0.00
502	Compras	0.00	660,270.46	0.00	660,270.46
502.01	Compras nacionales	0.00	660,270.46	0.00	660,270.46
601	Gastos generales	0.00	41,707.47	0.00	41,707.47
601.01	Sueldos y salarios	0.00	19,840.00	0.00	19,840.00
601.07	Prima vacacional	0.00	0.00	0.00	0.00
601.12	Aguinaldo	0.00	0.00	0.00	0.00
601.21	PTU	0.00	0.00	0.00	0.00
601.26	Cuotas al IMSS	0.00	4,221.48	0.00	4,221.48
601.27	Aportaciones al infonavit	0.00	3,872.08	0.00	3,872.08
601.29	Impuesto estatal sobre nóminas	0.00	0.00	0.00	0.00
601.34	Honorarios a personas físicas reside..	0.00	2,758.62	0.00	2,758.62
601.45	Arrendamiento a personas físicas re..	0.00	0.00	0.00	0.00
601.48	Combustibles y lubricantes	0.00	0.00	0.00	0.00
601.50	Teléfono, internet	0.00	0.00	0.00	0.00
601.55	Papelera y artículos de oficina	0.00	0.00	0.00	0.00
601.56	Mantenimiento y conservación	0.00	2,184.61	0.00	2,184.61
601.57	Seguros y fianzas	0.00	0.00	0.00	0.00
601.59	Recargos fiscales	0.00	109.00	0.00	109.00
601.72	Fletes y acarreos	0.00	0.00	0.00	0.00
601.83	Gastos no deducibles (sin requisitos ..	0.00	8,721.68	0.00	8,721.68
601.84	Otros gastos generales	0.00	0.00	0.00	0.00
701	Gastos financieros	0.00	4,683.12	0.00	4,683.12
701.10	Comisiones bancarias	0.00	3,182.46	0.00	3,182.46
701.11	Otros gastos financieros	0.00	1,500.66	0.00	1,500.66
TOTAL DEUDOR		3,788,337.64	1,658,822.97	1,658,822.97	4,601,274.31
TOTAL ACREEDOR		3,788,337.64			4,601,274.31

Fuente: elaboración propia con el uso del programa CONPAQ i.

Pólizas del Periodo

Las pólizas del periodo son documentos internos donde se registran las operaciones desarrolladas por un ente económico, relacionando la información necesaria para su identificación. Deberá permitir la identificación del comprobante fiscal que ampare la transacción, así como el método de pago. Contiene los siguientes datos:

- Versión: Versión del formato publicado en el documento técnico.
- RFC: Es la clave en el Registro Federal de Contribuyentes, del contribuyente al que pertenece la información de las pólizas del periodo.
- Mes: Es el mes por el que se envían las pólizas del periodo.
- Año: Es el año por el que se envían las pólizas del periodo.
- Tipo de Solicitud: Es el motivo por el cual se solicitan las pólizas del periodo y podrán ser: Acto de Fiscalización, Fiscalización por Compulsa, Devolución y Compensación.
- Número de Orden: Es la clave que identifica el número de orden del acto de fiscalización por el cual se solicitan las pólizas del periodo, aplicando sólo para el Acto de Fiscalización y Fiscalización por Compulsa.
- Número de Trámite: Es la clave que identifica el número de trámite derivado de una devolución o compensación por el cual se solicitan las pólizas del periodo, aplicando sólo para Devolución y Compensación.

- Número Único de Identificación de la Póliza: Es la clave o nombre de la póliza de acuerdo a lo establecido por el contribuyente ya sea por tipo de póliza y número.
- Fecha: Fecha de registro de la póliza.
- Concepto: Descripción de la póliza registrada.
- Número de Cuenta: Es la clave de las cuentas o subcuentas que se registran en la transacción.
- Descripción de la Cuenta: Es el nombre de las cuentas o subcuentas que se registran en la transacción.
- Concepto: Descripción de la transacción.
- Debe: Es el monto del cargo a la cuenta o subcuenta que se afecta en la transacción.
- Haber: Es el monto del abono a la cuenta o subcuenta que se afecta en la transacción.
- UUID del CFDI: Clave del UUID (folio fiscal) del Comprobante Fiscal Digital por Internet que soporte la transacción.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Monto Total: Es el monto total del Comprobante Fiscal Digital por Internet que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- CFD o CBB Serie: Número de la serie del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción.

- CFD o CBB Número de Folio: Número de folio del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Monto Total: Es el monto total del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- Número de Factura Extranjera: Número o clave del comprobante generado en el extranjero que soporte la operación.
- TaxID: Es el identificador del contribuyente extranjero.
- Monto Total: Es el monto total de la Factura Extranjera que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- Número de cheque: Número del cheque que ampara la transacción.
- Banco Emisor Nacional: Es el banco que emitió el cheque y tiene residencia en el país, de acuerdo al catálogo de bancos.
- Banco Emisor Extranjero: Es el banco que emitió el cheque y no tiene residencia en el país.
- Cuenta Origen: Es el número de cuenta bancaria del origen de los recursos del cheque.

- Fecha: Fecha del cheque.
- Beneficiario: Es el nombre o contribuyente beneficiario del cheque emitido.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Monto: Es el monto del cheque emitido.
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- Cuenta Origen: Es el número de cuenta bancaria del origen de los recursos de la transferencia.
- Banco Origen Nacional: Es el banco que realizó la transferencia y tiene residencia en el país, de acuerdo al catálogo de bancos.
- Banco Origen Extranjero: Es el banco que realizó la transferencia y no tiene residencia en el país.
- Cuenta Destino: Es el número de cuenta bancaria a la que se transfieren los recursos.
- Banco Destino Nacional: Es el banco de la cuenta a la cual se transfieren los recursos y tiene residencia en el país, de acuerdo al catálogo de bancos.
- Banco Destino Extranjero: Es el banco de la cuenta a la cual se transfieren los recursos y no tiene con residencia en el país.
- Fecha: Es la fecha de la transferencia de los recursos.
- Beneficiario: Nombre o contribuyente beneficiario de la transferencia de los recursos.

- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Monto: Es el monto de la transferencia.
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- Método de Pago de Póliza: Es el método de pago de la transacción, de acuerdo al catálogo de métodos de pago.
- Fecha: Es la fecha de la transacción utilizando los métodos de pago.
- Beneficiario: Nombre o contribuyente beneficiario al cual se le realiza estos métodos de pagos.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Monto: Es el monto del método de pago.
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción (DOF, 2019)

Auxiliares de folios de Comprobantes Fiscales

El auxiliar de Folios Fiscales es el documento detalle que permite identificar y vincular los folios fiscales de los comprobantes fiscales con las pólizas del periodo que se registren, las cuales pueden incluir operaciones nacionales y extranjeras, con los diferentes tipos de comprobantes y métodos de pagos. Este reporte es opcional para los

contribuyentes que no vinculen los comprobantes fiscales en las pólizas del periodo (DOF, 2019).

Contiene los siguientes datos:

- Versión: Versión del formato publicado en el documento técnico.
- RFC: Es la clave en el Registro Federal de Contribuyentes, del contribuyente al que pertenece la información del auxiliar de folios fiscales.
- Mes: Es el mes por el que se envía el reporte auxiliar de folios fiscales.
- Año: Es el año por el que se envía el auxiliar de folios fiscales.
- Tipo de Solicitud: Es el motivo por el cual se solicita el auxiliar de folios fiscales cuando no estén vinculados los comprobantes fiscales con las pólizas y podrán ser Acto de Fiscalización, Fiscalización por Compulsa, Devolución y Compensación.
- Número de Orden: Es la clave que identifica el número de orden del acto de fiscalización por el cual se solicita el auxiliar de folios fiscales cuando no estén vinculados los comprobantes fiscales con las pólizas, aplicando sólo para el Acto de Fiscalización y Fiscalización por Compulsa.
- Número de Trámite: Es la clave que identifica el número de trámite derivado de una devolución o compensación por el cual se solicita el auxiliar de folios fiscales cuando no estén vinculados los comprobantes fiscales con las pólizas, aplicando sólo para Devolución y Compensación.

- Número Único de Identificación de la Póliza: Es la clave o nombre de la póliza de acuerdo a lo establecido por el contribuyente ya sea por tipo de póliza y número.
- Fecha: Fecha de registro de la póliza.
- UUID del CFDI: Clave del UUID del Comprobante Fiscal Digital por Internet que soporte la transacción.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Método de Pago Auxiliar: Es el método de pago de la transacción, de acuerdo al catálogo de métodos de pago.
- Monto Total: Es el monto total del Comprobante Fiscal Digital por Internet que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- CFD o CBB Serie: Número de la serie del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción.
- CFD o CBB Número de Folio: Número de folio del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción.
- RFC: Es el Registro Federal de Contribuyentes relacionado con la transacción, es decir del tercero vinculado.
- Método de Pago Auxiliar: Es el método de pago de la transacción, de acuerdo al catálogo de métodos de pago.

- Monto Total: Es el monto total del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción.
- Número de Factura Extranjera: Número o clave del comprobante generado en el extranjero que soporte la transacción.
- Método de Pago Auxiliar: Es el método de pago de la transacción, de acuerdo al catálogo de métodos de pago.
- Monto Total: Es el monto total del Comprobante Fiscal Digital o del Código de Barras Bidimensional que soporte la transacción (incluyendo el IVA en su caso).
- Moneda: Es la moneda (tipo de moneda) diferente a la divisa nacional, de acuerdo al catálogo de monedas.
- Tipo de Cambio: Es el tipo de cambio utilizado en la transacción (DOF, 2019)

Figura 28. Asociación de CFDI a póliza.

The screenshot displays the CONPAQi software interface for associating CFDI to a policy. The interface features a top toolbar with icons for 'ML en Línea', 'Cargar XML', 'Exportar', 'ZIP', 'Preliminar', 'Ver XML', 'Ver PDF', 'Asociar', 'Expediente', and 'Cerrar'. Below the toolbar, there are date filters for 'Fecha' (01/12/2018) and 'A:' (31/01/2019). The main area is divided into two sections: 'XML Recibidos' and 'XML Emitidos'. The 'XML Recibidos' section is active, showing a table with columns: 'Fecha Comprobante', 'Fecha Pago', 'Serie', 'Folio', 'Núm. Operad...', and 'RFC Emisor'. The 'XML Emitidos' section shows a table with columns: 'Tipo Cambio Pago', 'Monto Pago', 'RFC Banco Orden.', 'Cta. Banco Orden.', and 'RFC Banco Benef.'. Both tables have a search icon (magnifying glass) in the first cell of the first row. A sidebar on the left lists 'Facturas', 'Pago', 'Nómina', 'Retenciones', 'XML Emitidos', and 'Otros', with 'Pago' selected.

Fuente: elaboración propia con uso del programa CONPAQi.

En la figura 28 se muestra la secuencia de cómo se tiene que llenar las pólizas y todos los requisitos que se tienen que cumplir desde anexar el número de cuenta, como se pagó a quien y el anexar los XML a cada póliza.

Figura 29. Listado de documentos bancarios.

The screenshot shows a web-based interface for managing bank documents. At the top, there is a navigation bar with icons for various actions: XML en Línea, Cargar XML, Exportar, ZIP, Preliminar, Ver XML, Ver PDF, Asociar, Expediente, and Cerrar. Below this, there is a 'Listado de vistas' section with filters for 'Fecha' (01/12/2018) and 'A.' (31/01/2019). A sidebar on the left shows a menu with 'Pago' selected. The main area displays a table with columns for 'Observaciones', 'Asociado C...', 'Asociado Bancos', 'Asociado Comercial', 'UUID', 'Estatus', and 'Validez'. Below the table, there are sections for 'Estado de documentos bancarios relacionados a la póliza', 'comprobantes Pago CFDI', and 'Otros Comprobantes', each with a table structure and summary statistics like 'Pagos: 0' and 'Total: \$'.

Fuente: elaboración propia con el uso del programa CONPAQi.

En la figura 29 se puede observar cómo se tiene que agregar el listado de movimientos bancarios relacionados a cada póliza.

Figura 30. Captura de los movimientos en la póliza.

Movimientos de Póliza

Guardar
 Nuevo
 Borrar
 Restablecer
 Anterior
 Siguiente
 ADD
 Ayuda
 Cerrar

i Capture una cuenta que no sea de tipo estadísticas.

Movimiento: **1**

Cuenta: * 000-0000

Cargo:

Abono:

Referencia:

Concepto:

Diario:

Sumas Iguales:	\$ 0.00	\$ 0.00
Diferencia:		\$ 0.00

10> Guardar y nueva póliza * Obligatorio

Fuente: elaboración propia con uso del programa CONPAQi.

En la Figura 30 se muestra cómo se debe llenar la póliza y en ese momento se debe ir agregando los XML.

El Anexo 24 de la resolución miscelánea de 2019 se puede observar que la autoridad ha ido afinando todos los requisitos necesarios para que los contribuyentes obligados a enviar su contabilidad electrónica entreguen en su totalidad toda la información para que el SAT pueda auditar la empresa sin necesidad de documentos ni presencia de ningún auditor en ella.

Por ello es importante recabar toda la información necesaria e ir la anexando diariamente al sistema para tener todo al día y listo para cuando la autoridad lo requiera se le entregue con prontitud.

La implementación de la contabilidad electrónica vino a cerrar el círculo que empezó desde hace varios años con la evolución de documentos en papel, así como la información almacenada en disquete a documentos electrónicos tales como recibos de nómina, facturas electrónicas, etc. El servicio de Administración Tributaria lleva impulsando por más de una década los procesos de digitalización en las distintas áreas en las que trabaja; se ayuda de las nuevas tecnologías para mejorar el servicio y puede operar sin necesidad de estar en cuerpo presente, haciéndolo directamente desde la oficina, sin desplazamiento siquiera, y dentro de las instituciones públicas (AMEXIPAC, 2018).

En marzo del 2020 ha sido una prueba para los sistemas tecnológicos establecidos por el SAT; en plena presentación de declaraciones anuales y con una pandemia que ha tomado por sorpresa y desprevenida a toda la población mundial lo que ha provocado caos, miedo e incertidumbre, pero la postura del SAT fue el no dar prorroga en presentación de declaraciones anuales de personas morales suponiendo de que con toda

la tecnología a la que ya estamos acostumbrados la pandemia no retrasará ningún envío, su contestación fue que los contribuyentes tenían que cumplir con sus obligaciones en tiempo y forma. En el caso de las personas físicas accedió a una prórroga para presentar a más tardar el 30 de junio.

Realmente la presentación de las obligaciones fiscales durante esta pandemia está poniendo a prueba las herramientas tecnológicas creadas por el SAT y han probado que como contadores podemos seguir trabajando desde vía remota logrando que el contribuyente siga cumpliendo con sus obligaciones fiscales.

2.7.3 Tecnología actual para que el contribuyente cumpla con sus obligaciones fiscales.

Actualmente gobierno federal mantiene convenios con los gobiernos estatales para la fiscalización y apoyo a los contribuyentes en la presentación de sus obligaciones a través de las oficinas de gobierno de los estados ayudan a los contribuyentes más vulnerables económicamente en el timbrado de sus facturas electrónicas y presentación de sus declaraciones de forma gratuita. Así mismo el SAT cuenta con salas de internet en sus instalaciones y otorga de forma constante cursos presenciales para que el contribuyente vaya conociendo diferentes temas fiscales relevantes.

Al mismo tiempo la PRODECON ha implantado año con año un programa de apoyo a los contribuyentes para ayudarles a presentar sus

declaraciones anuales y otorga trámites gratuitos de asistencia jurídica y defensa ante el SAT.

Durante todo el trabajo recepcional se ha hecho mención de la cantidad de ciudadanos que han ido teniendo acceso a las Tic's. Si el Estado hubiera ido preparando su infraestructura comunicacional con tiempo, dar espacios públicos para la enseñanza de las nuevas tecnologías a los micro y medianas empresas, no enfocarse a los grandes contribuyentes los cuales paulatinamente fueron adentrándose a las obligaciones fiscales de manera electrónica y que tenían una gran ventaja que es la capacidad económica, a diferencia de una pequeña empresa que no contaba ni con una computadora y que decir de las zonas rurales donde actualmente no cuentan ni con servicios de primera necesidad, mucho menos a una computadora e internet. Si la autoridad hubiera planificado toda esta situación la transición a los medios electrónicos fuera menos agresiva y aceptada con más preparación y conocimiento.

3. Marco Conceptual

Resolución Miscelánea: Son disposiciones de carácter general aplicables a impuestos, productos, aprovechamientos, contribuciones de mejoras y derechos federales, excepto a los relacionados con el comercio exterior (DOF, 2025b).

Régimen de Incorporación Fiscal: El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), define que el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) es un nuevo esquema de tributación opcional introducido en la Reforma Fiscal aprobada en 2013 para las personas físicas que realizan actividades empresariales con ingresos menores de dos millones de

pesos. Este nuevo régimen sustituye al Régimen de Pequeños Contribuyentes (REPECOS) y al Régimen de Intermedios, lo que hizo que partir del 1o. de enero del 2014, los REPECOS migraron de forma automática al RIF (CEFP, 2015).

Registro Federal de Contribuyentes: es una clave alfanumérica que se compone de 13 caracteres. Los dos primeros, generalmente corresponden al apellido paterno, el tercero a la inicial del apellido materno y el cuarto al primer nombre. Le sigue el año de nacimiento, mes y día; los tres últimos dígitos son la homoclave que es asignada por el Servicio de Administración Tributaria SAT. Éste sirve para evitar claves duplicadas y homónimos. El documento que te expide la autoridad es el acuse de inscripción en el RFC con Cédula de Identificación Fiscal (Moreno, 2014).

Código Fiscal de la Federación: Disposición Jurídica que en materia impositiva establece las bases generales aplicables a todos los impuestos federales (Cárdenas et al., 2019)

Impuesto sobre la Renta: El impuesto sobre la renta (ISR) es un impuesto que se aplica a los ingresos adquiridos, con excepción de las herencias y las donaciones. Se trata de un impuesto directo, pues grava directamente las fuentes de riqueza. Según la página de internet (Contribuyente, 2020).

Secretaría de Administración Tributaria SAT: El Servicio de Administración Tributaria es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con el carácter de autoridad fiscal, y con

las atribuciones y facultades ejecutivas. El Servicio de Administración Tributaria tiene la responsabilidad de aplicar la legislación fiscal y aduanera con el fin de que las personas físicas y morales contribuyan proporcional y equitativamente al gasto público, de fiscalizar a los contribuyentes para que cumplan con las disposiciones tributarias y aduaneras, de facilitar e incentivar el cumplimiento voluntario de dichas disposiciones, y de generar y proporcionar la información necesaria para el diseño y la evaluación de la política tributaria (DOF, 1995).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público SHCP: La Secretaría de Hacienda y Crédito Público tiene como misión proponer, dirigir y controlar la política del Gobierno Federal en materia financiera, fiscal, de gasto, de ingresos y deuda pública, con el propósito de consolidar un país con crecimiento económico de calidad, equitativo, incluyente y sostenido, que fortalezca el bienestar de las y los mexicanos (SHCP, 2025).

Diario Oficial de la Federación: Es el órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que tiene la función de publicar, en el territorio nacional, leyes, decretos, reglamentos, acuerdos, circulares, órdenes y demás actos, expedidos por los Poderes de la Federación, a fin de que éstos sean aplicados y observados debidamente, en sus respectivos ámbitos de competencia (DOF, 2025a).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI: El 25 de enero de 1983 se creó, por decreto presidencial, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), un organismo público y autónomo encargado de normar, coordinar, captar y divulgar información de México

en cuanto a su territorio, recursos, población y economía, que permita dar a conocer las características del país (México, 2020).

PyMES: las pequeñas y medianas empresas, que en México también incluye las micro empresas, las cuales representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y personal ocupado (Misabogados, 2016).

Producto Interno Bruto PIB: Es la suma de valor total de todos los bienes y servicios finales producidos en un país en un año en términos reales. El PIB se expresa en términos reales, es decir, sin considerar la inflación, para saber con precisión cuanto crece o decrece la economía (Cárdenas et al , 2019).

Impuesto sobre la Renta ISR: Es un impuesto que se aplica a los ingresos adquiridos, con excepción de las herencias y las donaciones. Se trata de un impuesto directo, pues grava directamente las fuentes de riqueza (Contribuyente, 2020).

Impuesto al Valor Agregado IVA: Es un impuesto indirecto, lo que quiere decir que en lugar de aplicarse directamente sobre los ingresos de los contribuyentes (como sucede con el ISR), se aplica sobre el consumo o goce de bienes o servicios (Contribuyente, 2020).

CFDI: El Comprobante Fiscal Digital por Internet o CFDI es el documento electrónico obligatorio que ampara las transacciones de bienes, servicios o ingresos en México. Desde su implementación por el SAT en 2011, el

CFDI ha evolucionado para convertirse en la base del sistema de facturación electrónica del país, siendo indispensable para deducciones, acreditamientos y comprobación fiscal (CONTPAQi, 2025).

Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's: es el conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual (Munera, s.f.).

ASCII: El código ASCII (siglas en inglés para American Standard Code for Information Interchange), es un lenguaje de programación estándar que intercambia información entre dispositivos y mantiene la compatibilidad con sistemas heredados (Adobe, 2025a).

Código de Barras: El Código de Barras es una imagen única y estandarizada que identifica un producto en todo el mundo, está integrada por barras claras y oscuras además de que ocasionalmente está acompañada por dígitos numéricos en la parte inferior (Rebolledo, 2016).

Proveedor Autorizado de Certificación (PAC): Es la persona moral que cuenta con la autorización del Servicio de Administración Tributaria para generar y procesar fuera del domicilio fiscal de quien lo contrate, los comprobantes para efectos fiscales por medios electrónicos y de manera 100% digital (SAT, 2020).

XML: Los archivos con extensión .xlm emplean el lenguaje de marcado XML (Extensible Markup Language) para estructurar y describir datos de forma legible tanto para humanos como para máquinas. Este formato se utiliza en el intercambio de información entre sistemas y en aplicaciones empresariales (Adobe, 2025b).

Llave privada KEY: La llave privada es una especie de clave de acceso que sólo debe poseer la persona asignada para el manejo de información importante o de carácter especial. En el caso del intercambio de información se puede entender como la llave que dos personas (emisor-receptor) utilizan para proteger la información que se comparten, este puede ser entre dos personas naturales, o incluso, entre empresas. Las llaves privadas permiten un ambiente de confiabilidad a la hora de compartir información. Cuando un usuario envía su información cifrada, el receptor del mensaje puede descifrar el contenido solo con la llave privada. Este mecanismo permite que el receptor se autentique ante la información que recibe.

Estos mecanismos pueden adaptarse a medidas biométricas como la huella dactilar, agregándole a este modo de protección cibernética mucha más confiabilidad (Runa, 2017).

Archivos .CER: Son archivos de seguridad proporcionados y generados por una autoridad de certificación. Estos archivos ayudan al navegador a verificar si un sitio web es seguro y accesible sin riesgos, verificando su autenticidad. Estos certificados de seguridad CER se instalan normalmente en un servidor web. Si un usuario introduce una URL en un

sitio web alojado en el mismo servidor, el navegador comprueba la validez del sitio web revisando el certificado adjunto (ONLINECovert, 2020).

III. PROCESO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se llevó a cabo a través de un enfoque cualitativo, con una metodología teórico - descriptivo en una búsqueda y revisión bibliográfica de diversas fuentes secundarias, debido a que se fundamenta en la recopilación y análisis de postulados establecidos por diferentes autores y leyes, todo ello viene a fundamentar la importancia de esta investigación, La evolución de la contabilidad electrónica en México. Como fuentes secundarias también se tienen los sitios web que son de fácil acceso, la cual permiten variedad de información acorde al objeto de estudio, cabe mencionar que para la realización de esta investigación han sido tomado en cuenta artículos publicados de actualidad, los más idóneos para el desarrollo de este trabajo.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de esta investigación es transversal descriptivo, ya que recolectaron datos en un solo momento y en un tiempo único y tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables de dicho tema.

CONCLUSIONES

Al concluir este trabajo se muestra a un país que ha evolucionado en muchos aspectos, y siendo el año dos mil veinte sigue en un proceso de desarrollo respecto a las TIC's; México se encuentra al margen de países más desarrollados en cuanto a la tecnología; desgraciadamente se tiene un rezago, y todavía la mitad de la población económicamente activa no tiene acceso a una computadora y menos a una señal de internet. La infraestructura de telecomunicaciones llega paulatinamente a todo el país porque todavía es muy grande la zona rural del territorio nacional donde la autoridad tributaria ha tenido que ser flexible en las poblaciones con poco acceso o nulo contacto con tecnología. A diferencia de los contribuyentes en zona conurbada, aunque no tenga ningún conocimiento en el manejo en una computadora tiene la obligación de cumplir con todas las obligaciones y a pesar de que el SAT ha abierto salas de cómputo en sus instalaciones realmente no dan una solución o apoyo real hacia el contribuyente.

De esta manera el SAT se ha venido beneficiando de todos los mecanismos recaudatorios que se han aprobado a lo largo de estos últimos siete años pero el contribuyente ha tenido un incremento en gastos para poderse equipar lo suficiente para responder a todos los requerimientos tecnológicos, a pesar de que la autoridad justifica que con el uso de la tecnología el contribuyente tendrá un ahorro de gastos por que se evita el uso de papel, pero en la realidad el contribuyente ha tenido que contratar más personal, o el que tiene le ha aumentado su trabajo, además la impresión de documentos se sigue haciendo puesto que gran

porcentaje de la población no tiene acceso ni a un correo electrónico y quieren su factura impresa.

Lo ideal es que el Estado haga llegar todas las TIC's a la población total para que, de esta forma, ésta tenga las mismas herramientas para afrontar a todas las obligaciones fiscales y también tenga oportunidad de tener conocimiento en el manejo de las nuevas tecnologías, esto no es solo para contribuir al Estado, es educación, además dar oportunidad a las poblaciones más alejadas al acceso a toda la información.

Cabe destacar que hoy en la actualidad la contabilidad electrónica en México ya no es una novedad, sino un sistema consolidado que forma la columna vertebral de la fiscalización digital del Servicio de Administración Tributaria, todo ello para ir reduciendo la evasión y los errores.

REFERENCIAS

- Adobe. (2025, 21 de diciembre). *¿Qué es ASCII?*
<https://www.adobe.com/acrobat/resources/document-files/what-is-ascii.html>
- Adobe. (2025, 20 de abril). *Archivos XLM: qué son, para qué sirven y cómo trabajar con ellos.*
<https://www.adobe.com/es/acrobat/resources/document-files/text-files/xml-file.html>
- Arroyo, D., Rodríguez, F. y Coello, C. (2008). Computadoras Mexicanas: Una breve reseña técnica e histórica. *Revista Digital Universitaria.*
<http://www.revista.unam.mx/>
- Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores, A.C. (2019, 23 de diciembre). *Comentarios sobre la Reforma Fiscal 2020.*
<https://www.amda.mx/39-dga-2019-comentarios-sobre-la-reforma-fiscal-2020/>
- Asociación Mexicana de Proveedores Autorizados de Certificación. (2018). *Servicios Fiscales Digitales en México Evolucion SAT.*
<https://www.amexipac.org/assets/serviciosfiscalesdigitalesen-mexico-evolucion-2018.pdf>
- Bautista, R. A. (2003). *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje.* Grupo Ideograma Editores.
- Cárdenas, G., Daza, M., Ramírez, J., Alcantar, C., Padilla, L., Blanco, J., Osuna, R. y Flores, G. (2019). *Diccionario de Auditoría: Informes, Dictámenes y terminos español e ingles.* Universidad de Guadalajara.
- Cárdenas, L. (1972). *Ideario Político.* Editorial ERA.
- Cartujano, E. S. (2010). *Breves Historia del Impuesto sobre la Renta.*
<https://www.launion.com.mx/opinion/actualidad-fiscal/noticias/15593-breve-historia-del-impuesto-sobre-la-renta.html>
- Casas, R. G. (1983). *Ciencia y Tecnología en Mexico. Antecedentes y Características actuales.* *Revista Mexicana de Sociología* Vol.45 No.4. 1323-1334.

<https://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/62449/55222>

Cavazos, J. C. (1990). *Precursos de la Contaduría: reseña histórica*, Facultad de Contaduría y Administración U.A.N.L

Centro de Estudios de la Finanzas Públicas. (2015, mayo). Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Regimen de Incorporacion Fiscal
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2015/mayo/cefp0102015.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Pública. (2016, 19 de diciembre). Evaluación Ex Post de la Reforma Hacendaria 2014.
<http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2016/diciembre/cefp0332016.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Publicas. (2019, 13 de mayo). El Pago de Impuestos y la Evasión Fiscal en México.
<https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0132019.pdf>

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. (2008, 5 de septiembre). del Instituto Politécnico Nacional. 50 años de la Computación en México.
<https://www.cs.cinvestav.mx/SemanaComputoCINVESTAV/Computo.html>

CONTPAQi .(2025, 9 de mayo). ¿Qué es un CFDI, cómo se genera y qué incluye? Guía completa para empresas en México
<https://www.contpaqi.com/publicaciones/tendencias-fiscales/ques-el-cfdi>

De los Santos, M. (2017). Reformas Fiscales 2018. Moore Stephens.
https://oma.com.mx/wp-content/uploads/2018/01/Reformas_Fiscales_2018.pdf

Diario Oficial de la Federación. (1995, 15 de diciembre). Ley de Servicio de Administración Tributaria. <https://www.dof.gob.mx/>

Diario Oficial de la Federacion. (2014, 1 de abril). Facturación Impresa.
<https://www.dof.gob.mx/>

Diario Oficial de la Federacion. (2018, 28 de diciembre) Reforma Fiscal 2019. Ley de Ingresos. <https://www.dof.gob.mx/>

- Diario Oficial de la Federación. (2019, 20 de mayo). Comprobantes Fiscales.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5558921&fecha=29/04/2019#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. (2025, 1 de diciembre). Definición de Diario Oficial de la Federación.
<https://www.dof.gob.mx/historia.php#gsc.tab=0/>
- Diario Oficial de la Federación. (2025, 20 de diciembre) Definición de Resolución Miscelanea.
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5639466
- Escobar, H. C. (2007). La Reforma Fiscal en México. Comercio Exterior.
- Fiscal, P. (2011). Revista Practica Fiscal: Laboral y legal-empresarial, no.603. Tax editores.
- Fuentes, M. A. (2019). MACF. Modificaciones Fiscales para 2019:
<http://www.macf.com.mx/wp-content/uploads/2018/12/Reforma-Fiscal.pdf>
- Guerrero, R. C. (1985). El Estado y la Política de la Ciencia en México 1935-1970. Cuadernos de Investigacion Social No.11 ITSUNAM.
- Hernández, F. (2017). *Sistema Tributario la República*. UNAM
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4320/14.pdf>
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2015, agosto). La Nueva Administración Tributaria en México El ADN digital: eje de transformacion de los servicios tributarios <https://imcp.org.mx/wp-content/uploads/2015/08/ANEXO-NOTICIAS-FISCALES-270.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019.
<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/#tabulado>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024, 7 de octubre). Encuesta sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
<https://www.inegi.org.mx/programas/entic/2013/default.html#Herramientas>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019, 16 de diciembre). Actualización de la medición de la economía informal,. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/StmaCntaNal/MEI2018.pdf>
- Izquierdo, L. E. (2011). La Implementación de la Firma Electrónica. *Revista Economía Informa*. <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/369/08leonizquierdo.pdf>
- Leandro.(2024, 17 de mayo). Características de softwares contables, Contpaqi vs Aspel. <https://programascontabilidad.com/comparativas-de-software/caracteristicas-software-contpaqi-vs-aspel/>
- Legislatura, S. d. (2016). La recaudación aumentó en 2019. gracias a la reforma hacendaria SAT. <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/26527->
- Ley del Servicio de Administracion Tributaria. (2018, 4 de diciembre). Definición de SAT https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/93_041218.pdf
- Marichal, C. (2003). Los Origenes del sistema fiscal en México: del Imperio Azteca al Imperio Español siglos XVI-XVIII., (págs. 17-50). Mexico.
- México, G. d. (2020). Creación del INEGI. <https://www.gob.mx/siap/articulos/creacion-del-inegi>
- Moreno, C. (2014). Registro Federal de Contribuyentes. Descubre las ventajas de contar con el. *Revista CONDUSEF*, número 5. págs. 12-14 https://revista.condusef.gob.mx/wp-content/uploads/2014/05/PDF-s_2014_171_rfc.pdf
- Munera, M. (s.f.) Las TIC en la formación de los profesionales de la Ciencia de la Información. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/CL406/1/tic_educacion_bibliotecologica_las_tics_en_la_formacion_maria_teresa_munera_torres.pdf
- Navarrete, I. (1964). *Política Fiscal de México* (primera edición). UNAM

- ONLINECovert. (2025, 20 de diciembre). Qué es un archivo CER.
<https://www.online-convert.com/es/formato-de-archivo/cer>
- Pérez, J., Fol, R. y Campero, E. (2014). *Prontuario Tributario*. (2014). Tax editores
- Popoca, C. (2002). Nuevo Esquema de Pagos Electrónicos. *El Contribuyente*, número 122
<http://www.elcontribuyente.com.mx/Editorial/Editorial.ASP?ANO=1&NUMERO=122>
- Rebolledo, R. A. (2016). 7 datos curiosos del código de barras.
<https://www.eleconomista.com.mx/empresas/7-datos-curiosos-del-codigo-de-barras-en-Mexico-20160909-0054.html>
- Rodríguez, N. M. (2015). Reforma Fiscal 2016.
https://imef.org.mx/descargas/2015/noviembre/flash_reforma_fiscal.pdf
- Sánchez, A. P. (2012). Comprobantes Fiscales. Fisco Actualidades IMCP, 1-14.
https://imcp.org.mx/IMG/pdf/Fiscoactualidades_junio_2012-13-bis.pdf
- Sistema de Administración Tributaria. (2025, 5 de noviembre). Contabilidad Electrónica.
<http://omawww.sat.gob.mx/contabilidadelectronica/Paginas/default.htm>
- Sistema de Administración Tributaria. (2025, 2 de diciembre). Proveedores Autorizados de Certificación.
[https://www.mat.sat.gob.mx/consulta/76969/proveedores-autorizados-de-certificacion-\(pac%C2%B4s\)-](https://www.mat.sat.gob.mx/consulta/76969/proveedores-autorizados-de-certificacion-(pac%C2%B4s)-)
- Sistema de Administración Tributaria (2025, 22 de diciembre). Certifica.
<https://portalsat.plataforma.sat.gob.mx/certifica/>
- Sistema de Administración Tributaria. (2025, 10 de diciembre) Certificado de Sello Digital.
<https://www.sat.gob.mx/portal/public/tramites/certificado-de-sello-digital>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2025). Qué hacemos.
<https://www.gob.mx/shcp/que-hacemos>

- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2022, 12 de enero). Estatuto Organico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
<https://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfArticuladoFast.aspx?q=/HNedHfTnA2nOeijv6hycp3DHfkFWRiG1Im6sHVUHgWleFapIOjQzltofylb0s+O1s1+RgzAH0TrqHE2pfRpg==>
- Sarur, S. y Romero, F.(2018). La Política Fiscal en México. *Revista Electrónica de Investigación de la Universidad de Xalapa*, número 19, págs. 74-88. DOI [10.5281/zenodo.7011217](https://doi.org/10.5281/zenodo.7011217)
- SWEDA. (2024). Manual de manejo maquina registradora de comprobacion fiscal marca sweda modelo 280-MF.
<http://swedatepic.com.mx/>

