

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**  
**Centro de Desarrollo Empresarial y Posgrado**



**Tesis Doctoral**

**LA TRIBUTACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO EN EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA  
EN MÉXICO (2010-2020)**

**Disertación presentada por:**

**Fabiola Denisse Flores Guajardo**

**Como requisito parcial para obtener el grado de Doctora en Contaduría**

**Abril, 2023**

**LA TRIBUTACIÓN DIGITAL Y SU IMPACTO EN EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA EN MÉXICO  
(2010 -2020)**

**Aprobación de la Tesis**

**Comité de Evaluación de Tesis Doctoral**

---

Dr. Juan Paura García

Presidente

---

Dra. Sandra Edith Tristán Garza  
Secretario

---

Dr. Eduardo Javier Treviño Saldivar  
Vocal 1

---

Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal  
Vocal 2

---

Dr. Juan Manuel Alcocer González  
Vocal 3

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Declaro solemnemente que el documento que en seguida presento es fruto de mi propio trabajo y hasta donde estoy enterado no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias.

Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

A mis padres, Ing. Mario Flores Jara y C. Carmen Julia Guajardo García por haberme hecho quien soy, apoyarme incondicionalmente y quererme siempre.

A mi esposo Dr. Héctor Alejandro Flores Silva, por apoyarme en mi desarrollo profesional, demostrarme su amor y por haber formado una familia hermosa.

A mis hijos, Leonardo Vicente, Santiago Leví y Valentina Danae Flores Flores, por que sin ellos mi vida no sería la misma y por quienes entrego mi ser para que sean felices toda la vida.

A mis hermanos, Melissa, Mario, Edgar, gracias por su motivación para ser mejores personas y su amor.

A mis sobrinas Carolina, Angela (†) e Isabella.

A mis abuelos.

Y a todas aquellas personas que forman parte de vida.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Siempre estaré agradecida por esta vida llena de bendiciones, por permitirme conocer personas tan especiales quienes forman parte de mi vida y la vuelen mágica.

Al Dr. Juan Paura García, Secretario General de la Universidad Autónoma de Nuevo León y Director de Tesis, por su apoyo incondicional en el desarrollo de mi doctorado, motivación, tiempo, atenciones y por compartirme su gran conocimiento y experiencias profesionales que recordaré siempre. Gracias Doctor, por ser parte de esta extraordinaria etapa de mi vida.

Al Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal, Director de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, por todo su apoyo en mi educación doctoral y por brindarme la oportunidad de egresar de mi *alma mater*.

A la Dra. Sandra Edith Tristán Garza, Directora Administrativa de la Secretaría Técnica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por ser un gran ejemplo de que la mujer también puede llegar a ser una exitosa profesionista y madre.

Al Dr. Eduardo Javier Treviño Saldívar, por haberme compartido su visión financiera durante el doctorado y por concientizarme que este proceso nada fácil, se puede lograr exitosamente, esperando en un futuro no muy lejano, pueda cosechar lo que se sembró.

Al Dr. Juan Manuel Alcocer González, por su apoyo, tiempo y su visión para concluir este grandioso proceso doctoral.

Al Dr. Klender Aime Cortez Alejandro y la Dra. Martha del Pilar Rodríguez García por todo su apoyo y motivación para lograr publicar artículos que contribuyan a la ciencia ya que sin su apoyo y experiencia, no me hubiera sido posible.

A todos los Doctores, que forman parte de Posgrado de FACPya, que lo largo de los semestres me compartieron su conocimiento, y parte de su vida.

## Contenido

Introducción .....	12
<b>Capítulo 1</b>	
Naturaleza y Dimensión Del Estudio .....	13
Antecedentes Del Problema a Estudiar.....	15
Recaudación Tributaria Respecto al PIB.....	15
Ingresos Tributarios en México .....	20
Incursión de las Tecnologías en México .....	23
Tributación Digital en México .....	24
Planteamiento Teórico del Problema de Investigación .....	27
Mapa Mental del planteamiento del problema.....	28
Pregunta Central de Investigación .....	29
Objetivo General de la Investigación .....	29
Objetivos Específicos o de Resultados (Metodológicos).....	29
Hipótesis Generales de Investigación .....	30
Modelo Gráfico de la Hipótesis .....	30
Metodología .....	31
Justificación .....	32
Delimitaciones del Estudio .....	32
Matriz de Congruencia .....	34
<b>Capítulo 2</b>	
Marco Teórico .....	35
Política Fiscal de América Latina y el Caribe .....	35
El Estado Mexicano .....	38
Ingresos No Tributarios .....	39
Ingresos Tributarios.....	40
Tributación Digital a Través de Gobierno Electrónico.....	46
Fiscalización Digital en América Latina y el Caribe.....	48

Progresividad Legislativa Mexicana .....	48
Fiscalización Digital en México.....	55
Factura Electrónica.....	57
Firma Electrónica.....	67
Buzón Tributario.....	74
Contabilidad Electrónica .....	78
Declaraciones y pagos .....	86
Modelo Cobb-Douglas.....	88
<b>Capítulo 3</b>	
Metodología: Diseño de la investigación .....	89
Unidad de Análisis .....	89
Datos e Instrumentación.....	89
Población, Marco Muestral y Muestra.....	94
Procedimiento Metodológico de Análisis .....	94
Modelo Empírico .....	95
<b>Capítulo 4</b>	
Resultados .....	96
Análisis Factorial.....	96
Prueba de Heterocedasticidad .....	97
Análisis Multivariante.....	98
Conclusiones .....	99
<b>Capítulo 5</b>	
Conclusiones y Recomendaciones .....	99
Conclusiones y recomendaciones .....	99
Líneas Futuras de Investigación .....	102
Referencias.....	104



## Índice de figuras

Figura 1 Relación de Ingresos Tributarios y el PIB (ingresos tributarios totales como % del PIB) en los Países ALC, 2016 .....	16
Figura 2 Relación de Ingresos Tributarios y el PIB (ingresos tributarios del Gobierno Federal como % del PIB).....	17
Figura 3 Relación de ingresos tributarios y el PIB (ingresos tributarios del Gobierno Federal como % del PIB) .....	18
Figura 4 Ingresos Tributarios plasmados en la Ley de Ingresos de la Federación .....	21
Figura 5 Ingresos tributarios 2010-2020 .....	22
Figura 6 Línea del tiempo con los mecanismos del SAT .....	25
Figura 7 CFDI expedidos en México de 2005 a 2020.....	26
Figura 8 Mapa Mental del Problema de Estudio.....	28
Figura 9 Modelo Gráfico de Variables.....	30
Figura 10 Porcentajes de Recaudación de la Ley de Ingresos de la Federación .....	42
Figura 11 Cifras Estimadas en la LIF y Paquete Económico 2021.....	43
Figura 12 Etapas del Uso de Internet en el SAT .....	51
Figura 13 Datos de Recaudación de ISR de Enero de 2010 a Diciembre de 2020 .....	91
Figura 14 Número de CFDI Emitidos en Millones .....	92
Figura 15 Número de Certificados Emitidos de Firma Electrónica de PF y PM.....	93
Figura 16 Variables Económicas en México .....	93

**Índice de tablas**

Tabla 1 Matriz de Congruencia Metodológica .....	34
Tabla 2 Principales Teorías de Política Fiscal, Oferta .....	36
Tabla 3 Principales Teorías de Política Fiscal, Demanda .....	36
Tabla 4 Cambios en el Marco Legal de las Variables.....	53
Tabla 5 Comprobantes Fiscales válidos en 2013.....	55
Tabla 6 Ventajas y desventajas de la facturación electrónica .....	61
Tabla 7 Firmas electrónicas en el mundo.....	74
Tabla 8 Personas Obligadas a Enviar la Contabilidad Electrónica .....	83
Tabla 9 Archivos que Integran la Contabilidad Electrónica.....	84
Tabla 10 Ventajas y desventajas de la Contabilidad en Papel y la Contabilidad Electrónica.....	85
Tabla 11 Prueba KMO y Esfericidad de Bartlett para la Variable de Actividad Económica .....	97
Tabla 12 Resultados del Modelo de Recaudación del ISR (Regresión Lineal Múltiple) .....	98

**Abreviaturas**

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CFDI	Comprobante Fiscal Digital por Internet
CFF	Código Fiscal de la Federación
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CGPE	Criterios Generales de Política Económica
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
FEA	Firma Electrónica Avanzada
FIEL	Firma Electrónica
IEPS	Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ISR	Impuesto Sobre la Renta
IVA	Impuesto al Valor Agregado
LIF	Ley de Ingresos de la Federación
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
PIB	Producto Interno Bruto
PRODECON	Procuraduría de la Defensa del Contribuyente
PyMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RFC	Registro Federal de Contribuyentes
RMF	Resolución Miscelánea Fiscal
SAT	Servicio de Administración Tributaria
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores

## Introducción

Se analiza la recaudación de los impuestos federales en México, principalmente por su mayor captación el Impuesto Sobre la Renta y la evolución de los mecanismos de la Tributación Digital, la cual comprende la factura electrónica, la firma electrónica, el buzón tributario, la contabilidad electrónica y los pagos referenciados, cuyo primer indicio de la nueva era digital fue en el año 2000, pero su utilización se exacerbó a partir de la Reforma Hacendaria de 2014.

Las nuevas adaptaciones y forma de analizar la información se han realizado con la finalidad de incrementar la recaudación tributaria del país y a su vez generar un mayor control de las operaciones de los contribuyentes, a los cuales dichos mecanismos les permite cumplir con mayor facilidad y confianza con sus obligaciones fiscales.

Los datos a nivel nacional e internacional sobre la recaudación tributaria que se tienen de México, no obstante, la nueva era digital, continúan siendo bajos en comparación con países de América Latina.

En la presente investigación se analiza el Impuesto Sobre la Renta recaudado en México durante los ejercicios del 2010 al 2020 mediante un análisis factorial para determinar una variable que representa la actividad económica del país y una regresión lineal múltiple para el Modelo adaptado de Cobb – Douglas (2014) con datos de la SHCP, INEGI, SAT más abierto, referentes a la tributación digital.

### **Naturaleza y Dimensión Del Estudio**

Derivado de los avances tecnológicos en el mundo y en especial en la tributación fiscal federal en México y su modernización a través el Servicio de Administración Tributaria (SAT) para todos los contribuyentes, las empresas se ven en la necesidad de evolucionar a la nueva era digital, donde los mecanismos tradicionales pasan a la obsolescencia para dar comienzo a los mecanismos digitales.

Asimismo, se aclara que, para la legislación mexicana, no existe como tal el concepto de Tributación Digital, sin embargo, de acuerdo con el Ministerio de Hacienda de Costa Rica en su portal de internet define la tributación digital como lo siguiente:

“La tributación digital se contextualiza como un modelo de gestión tributaria integral basado en estrategias de gobierno electrónico que les permitirá a los contribuyentes realizar sus trámites, presentar declaraciones, pagar sus impuestos, resolver consultas y cumplir con los demás deberes tributarios por medio del internet” (MHCR, 2018).

El concepto definido previamente es adaptado en esta tesis como parte de las nuevas herramientas que desarrollo el Sistema Tributario Mexicano, para poder realizar trámites ante el SAT.

Tales herramientas analizadas y contextualizadas como la tributación digital de acuerdo con estudios del SAT (2015) son:

Factura electrónica: mecanismo de control fehaciente que ampara las operaciones, tanto de ingresos como gastos que se realizan en la actividad económica y son manifestados por los contribuyentes.

Contabilidad electrónica: proporciona información acerca de la posición financiera de los contribuyentes, la generación de esta información mostrará las utilidades o rentabilidad de los negocios.

Declaraciones y pagos: acción del contribuyente con más importancia para el SAT, pues a través de las declaraciones es cuando el contribuyente se autodetermina los impuestos y da cumplimiento a sus obligaciones fiscales, si bien la acción de declarar se ha llevado a cabo por acto de los contribuyentes, la forma de hacerlo es lo que se ha modernizado y facilita el pago de estos, pues se ha hecho a través de internet.

Buzón tributario: medio de comunicación en el cual interactúa el contribuyente y la autoridad, en el que pueden intercambiar información de manera eficaz de contenidos estandarizados y clasificados por la Autoridad.

Adicionalmente la firma electrónica (FIEL): componente tecnológico del contribuyente con estándares específicos para interactuar en servicios en línea y a través de documentos digitales para presentación de promociones, avisos y solicitudes al SAT.

Otra nueva tendencia son las revisiones electrónicas, que sí bien no se analizan dentro de la tributación digital, este mecanismo se deriva de las herramientas anteriores, este mecanismo tiene la finalidad de provocar el cumplimiento voluntario de los contribuyentes, realizar acciones de inspección, vigilancia y auditoría por parte de la Autoridad.

La tributación digital pretende tener un impacto positivo en la recaudación de los impuestos federales; sin embargo, es necesario conocer si dicha implementación, por sí sola, tiene un impacto positivo en Impuesto Sobre la Renta (ISR), (SAT, 2015).

### **Antecedentes Del Problema a Estudiar**

Una de las herramientas más importantes en México para la administración de las Finanzas Públicas es la Política Fiscal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mediante la cual se aplican los instrumentos y mecanismos que conforman el sistema impositivo a nivel federal.

Los ingresos tributarios son una de las fuentes más importantes para que el Estado pueda proporcionar bienes y servicios públicos a través de los impuestos y demás contribuciones. El Estado a través del Poder Legislativo, tiene la facultad de crear impuestos para cubrir el gasto público, de acuerdo con el artículo 73 fracción III de nuestra Carta Magna.

Por lo anterior, cada gobierno y sus representantes buscan satisfacer las necesidades de su población a través del gasto público, una opción para ello es incrementando tanto la recaudación tributaria y no tributaria.

### ***Recaudación Tributaria Respecto al PIB***

Organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que agrupa a 36 países miembros y cuya misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo, ofrece un foro donde los gobiernos puedan trabajar conjuntamente para compartir experiencias y buscar soluciones a los problemas comunes. En el aspecto económico, esta organización mide la productividad y los flujos globales para realizar pronósticos y tendencias de los países miembros.

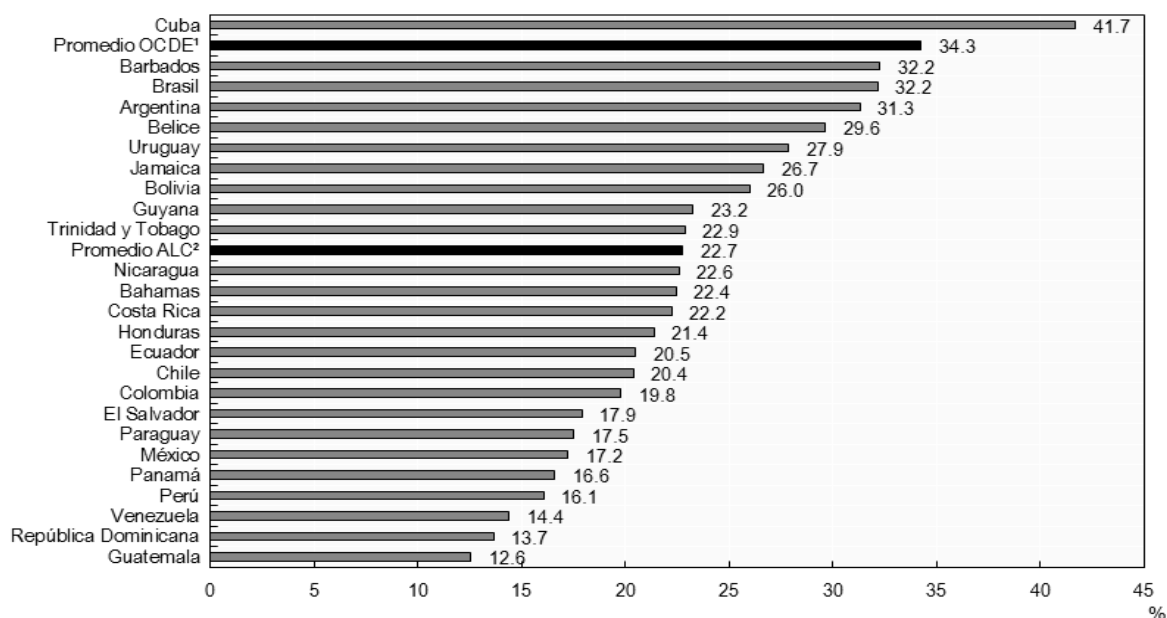
Un estudio de la OCDE(2018) llamado Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe, con una temporalidad de 1990 a 2016, considera a México como uno de los países con más baja

recaudación de América Latina en proporción al Producto Interno Bruto (PIB) promedio, encontrándose solo por encima de Panamá, Perú, Venezuela, República Dominicana y Guatemala.

La figura 1, muestra la posición en la que se encuentra México en comparación con otros países de América Latina.

Figura 1

*Relación de Ingresos Tributarios y el PIB (ingresos tributarios totales como % del PIB) en los Países ALC, 2016*



Fuente: OCDE/CEPAL/CIAT/BID (2018 página 55).

Como nota a dicha figura se señala que las cifras excluyen los ingresos subnacionales de Argentina (aunque se incluyen los ingresos de las provincias), Las Bahamas, Barbados, Cuba, República Dominicana, Honduras y Venezuela dado que los datos no se encuentran disponibles. El Promedio OCE. Representa el promedio de los países miembros de la OCDE. Chile y México forman también parte del promedio del grupo de la OCDE.

El Promedio ALC. Representa el promedio no ponderado de 25 países de América Latina y el Caribe.

En la figura 1 se puede apreciar que de acuerdo con los 36 países que conforman la OCDE, México, tiene un problema de baja recaudación de impuestos federales, aún y con haber



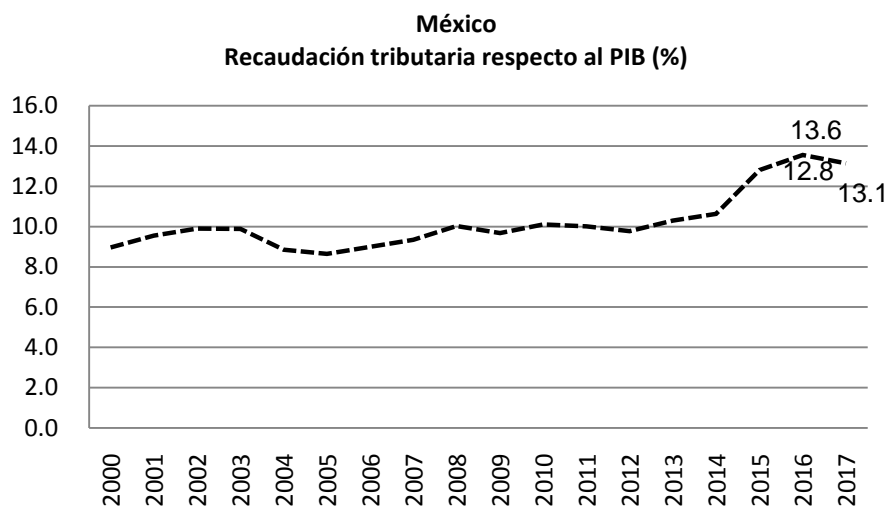
establecido la tributación digital de manera obligatoria a partir del 2014; es importante precisar que no todos los países miembros, cuentan con dicha forma de tributar, lo que resulta un poco más alarmante, pues muestra que probablemente hay otros factores de mayor importancia para tener una recaudación de impuestos eficiente.

Con cifras de la OCDE, los ingresos tributarios del Gobierno Federal respecto al PIB de México presentó una tendencia constante desde el año 2000 hasta el año 2014, año en el que hubo una reforma hacendaria importante en términos de tributación, la cual impulso el uso de las tecnologías e involucro cambios importantes en su legislación, lo cual incrementó a 12.8% del PIB y en 2016 la recaudación tributaria alcanzó su punto máximo con 13.6%, situación que no siguió en tendencia para los años 2017 y 2018 pues con base en las cifras mexicanas, vuelve a disminuir.

En la figura 2 se aprecia de forma gráfica la relación de los ingresos tributarios respecto al PIB.

Figura 2

*Relación de Ingresos Tributarios y el PIB (ingresos tributarios del Gobierno Federal como % del PIB)*



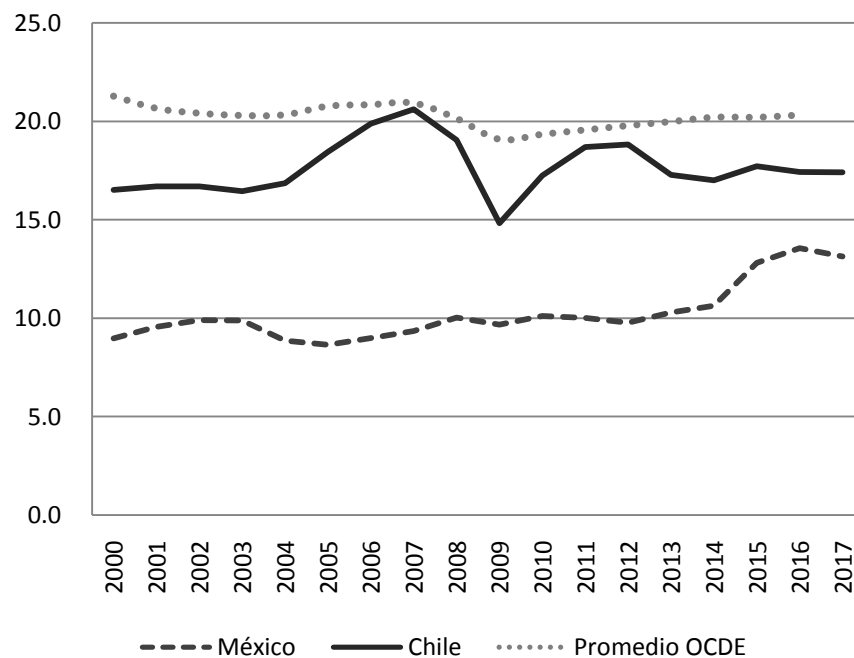
Fuente: Elaboración propia con información la OCDE (2019)

De acuerdo con la figura 2, se puede llegar a inferir que en los próximos años México disminuirá su porcentaje de recaudación tributaria respecto al PIB, asimismo, y en concordancia con esta tendencia, el gobierno federal dentro de la proyección dentro de los Criterios Generales de Política Económica (2019), espera que para los próximos 5 años esta relación permanezca en 13.2%, es decir para los años 2019 al 2024.

Cierto es que México ha sido uno de los principales países en América Latina en implementar la tributación digital; sin embargo, no se ha visto un cambio significativo en relación con el PIB. A manera de comparar la situación actual de dos países de América Latina, México y Chile, que pertenecen a la OCDE y que este último también implementó la facturación electrónica en el 2014, se puede apreciar en la figura 3 que su ingreso es superior e incluso que, sin facturación electrónica, alcanzó niveles muy cercanos a los del promedio de la OCDE (ver figura 3).

Figura 3

*Relación de ingresos tributarios y el PIB (ingresos tributarios del Gobierno Federal como % del PIB)*



Fuente: Elaboración propia con información la OCDE (2019)

Con base a la figura 3 previamente plasmada la OCDE en 2019, mencionó que los ingresos fiscales, aún y con la reforma hacendaria 2014, siguen siendo bajos y la política fiscal tiene poco impacto redistributivo, pues, aunque México haya incrementado los ingresos no relacionados con el petróleo, la recaudación tributaria sigue siendo menor que los países de la OCDE de América de Latina y el Caribe y su promedio,

En 2019 otras de las recomendaciones de la mencionada organización internacional son; desarrollar una reforma fiscal integral para ponerse en marcha en el mediano plazo, ampliar la base del IVA e incrementar la progresividad del ISR personal y recortar aún más las deducciones fiscales, situación que podría afectar a las personas físicas que tributan en el régimen de sueldos y salarios y que son los principales contribuyentes en México.

Asimismo, es necesario comprender que las variables macroeconómicas en México que afectan en esencia el nivel de recaudación y por ende el crecimiento del país, donde según la CEPAL (2019) son:

- La inflación, aumento generalizado y sostenido de los precios de los bienes del mercado durante cierto periodo de tiempo, la cual en el 2020 se situó en un 3.6%.
- La tasa de desempleo, la cual mide el nivel de desocupación en relación con la población activa, donde con base a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) dicha tasa se situó en 4.5% a diciembre del 2020, es decir, cerca 2.5 millones de personas desocupadas.

Adicionalmente, factores macroeconómicos externos al país, como:

- La desaceleración económica de Estados Unidos

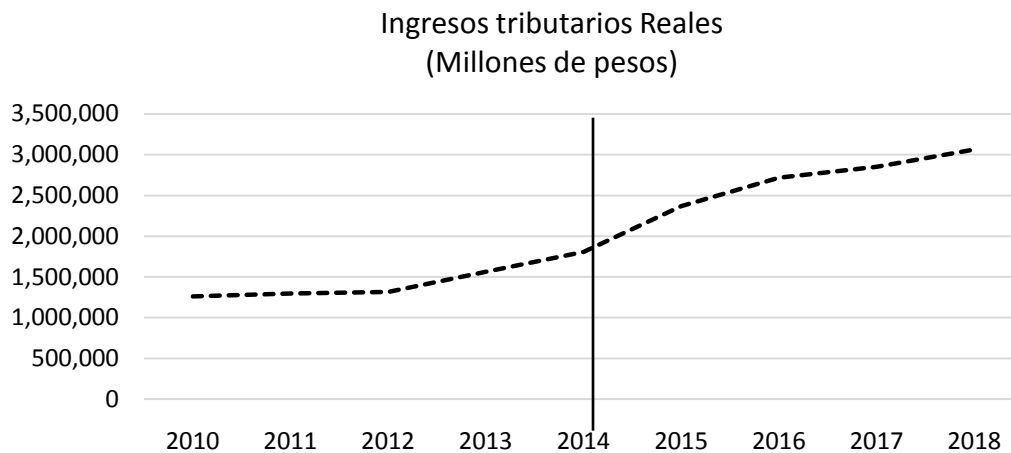
- Las condiciones financieras internacionales
- La percepción de los inversionistas sobre el rumbo de las políticas económicas
- La salida repentina del Reino Unido de la Unión Europea
- El retraso en la ratificación y puesta en marcha del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá.
- La emergencia sanitaria a causa del virus SARS-CoV-2.

### ***Ingresos Tributarios en México***

Los ingresos tributarios de la federación en México se integran por los impuestos: ISR, Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS), Importaciones, Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN), y a partir del 2015 se creó el Impuesto por la Actividad de Exploración y Extracción de Hidrocarburos (IAEEH) y otros ingresos tributarios.

La figura 4, muestra la tendencia de la recaudación de los impuestos federales a partir del año 2010, año en el cual las bases de datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el SAT publican la información de una base de datos más accesible y de fácil manejo. Sin embargo, es importante recalcar que a partir del año 2014 la Reforma Hacendaria intensificó el uso de las herramientas tributarias, dando paso a la tributación digital.

Figura 4

*Ingresos tributarios plasmados en la Ley de Ingresos de la Federación*

Fuente: Elaboración propia con información de la Ley de Ingresos de la Federación (2010-2018)

La línea en el año 2014 sitúa el momento de entrada en vigor de las nuevas herramientas de la tributación digital.

La línea de tendencia de la figura 4, pronosticaba que año con año debería continuar el alza de los ingresos tributarios. Además, son muchos los cambios que a lo largo de las décadas se han realizado para que los contribuyentes puedan cumplir con sus obligaciones fiscales y poder incrementar los recursos disponibles.

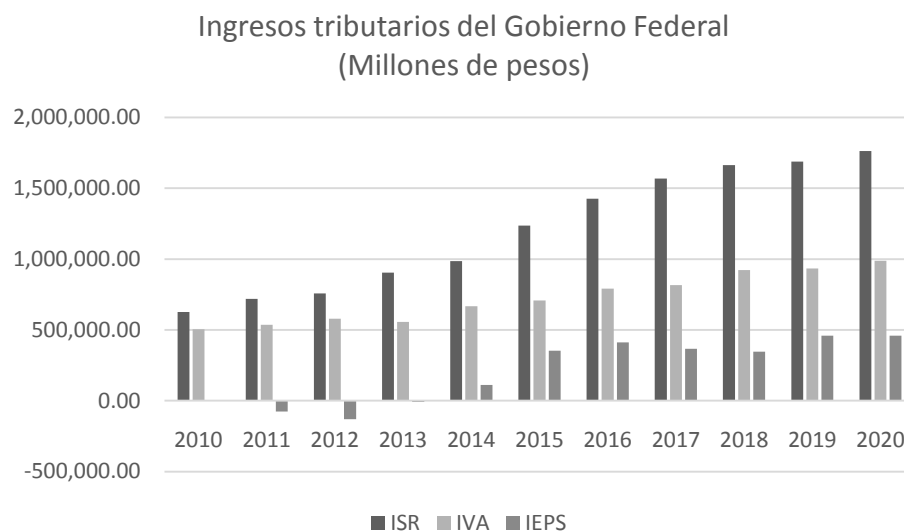
En general, las herramientas, servicios y procedimientos empleados por la administración tributaria, que impulsan la tributación digital, principalmente consisten en: aumentar los ingresos públicos, contar con un mayor control y administración de los recursos y guiar al contribuyente a hacer más fácil el cumplimiento de sus obligaciones fiscales (SAT, 2015).

Estas primicias, deben verse reflejadas en los ingresos del gobierno federal a través de los impuestos que se encuentran vigentes, ver figura 5 de los principales impuestos que se recaudan

en México, en el que se pueden apreciar tres de los principales impuestos por los que se obtienen los ingresos tributarios; como lo son: ISR, IVA e IEPS, este último, debido a la reforma hacendaria 2014 paso de tener cifras negativas a cifras positivas, y de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2017), donde México tuvo éxito al incluir dicho impuesto sobre las bebidas azucaradas, así como en los alimentos no esenciales de alto contenido calórico, entre otros.

Figura 5

*Ingresos tributarios 2010-2020*



Fuente: Elaboración propia con información de Datos abiertos SAT (2021)

Como se puede apreciar en la figura 5, el principal impuesto en México es el ISR, el cual, al cierre del ejercicio 2018 representó el 54% del total de los ingresos tributarios del gobierno federal, seguido por el IVA que representó un 30%, el IEPS un 11% y el 4% fue recaudación de impuesto a las importaciones, ISAN, IAEEH y otros ingresos.

Los elementos más importantes de los impuestos en México, según Osorio (2013) son sujeto, objeto, base, tasa o tarifa para llegar a determinar un pago, ya sea de manera activa o pasiva, por ende, si cualquiera de dichos elementos llegará a modificarse con las reformas, la determinación del impuesto tendría un impacto directo, como lo fue el caso previamente mencionado del IEPS, en el cual su base fue ampliada al incluir las bebidas azucaradas, entre otros nuevos objetos.

Sin embargo, esto no ocurre de manera tan directa al aumentar una tasa impositiva toda vez que la curva de Laffer (Caspirri & Elfenbaum, 2014) representa una relación existente entre los ingresos fiscales y las tasas impositivas, en la cual plantea que subir la tasa del impuesto no necesariamente aumenta la recaudación, es decir, que el gobierno debe considerar una tasa óptima, ya que si la tasa de los impuestos fuera de 0% no hubiera recaudación, y si la tasa fuera del 100% tampoco habría recaudación.

### ***Incurción de las Tecnologías en México***

En el año 2000 dentro del Plan de Desarrollo (Valladares, Carrera, & Borja, 2015) para el gobierno de Vicente Fox y derivado de la globalización, fue cuando formalmente se empiezan a incorporar las nuevas tecnologías de información como mecanismo de recaudación, ya que se esperaba que el Estado pudiera ser una potencia de la informática y las telecomunicaciones, en la cual, todos los usuarios pudieran tener acceso a los nuevos servicios.

Fue hasta el año 2008, a raíz de la crisis internacional, donde el papel de la Política Fiscal se volvió cada más importante y respecto a ello, la OCDE señaló que las decisiones en materia fiscal no se toman en el vacío y están siempre sujetas a restricciones determinadas políticamente; sin embargo, mencionó sería muy importante realizar reformas fiscales duraderas para la región, pues los resultados fiscales distan mucho a comparación de otros países miembros (OCDE, 2008).

Es por ello por lo que el 8 de septiembre del 2013, el Gobierno Federal presentó la iniciativa de la Reforma Hacendaria en la que se señaló que las nuevas tecnologías del SAT ahorrarían tiempo a los empresarios en el pago de obligaciones (SRE, 2013), lo anterior con la finalidad de tener una mejor administración de los recursos con ayuda de la tecnología.

Por otro lado, en el año 2014, el Gobierno Federal, realizó el Acuerdo de Certidumbre Tributaria (DGAL, 2014) en el cual se pactó no aumentar tasas a los impuestos existentes ni proponer nuevos impuestos; con la finalidad de generar una certidumbre tributaria; sin embargo, se podrían hacer modificaciones de acuerdo con la evaluación en la situación fiscal del país.

Los ingresos que actualmente recibe el país se presupuestan en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) donde se plasma anualmente la pretensión de recaudación tributaria por parte del Gobierno Federal, en la cual, con el paso de los años, se ha observado un incremento sustancial en la recaudación fiscal.

### ***Tributación Digital en México***

Específicamente, la Reforma Hacendaria 2014 intensificó el uso de las tecnologías de información en materia tributaria, sin embargo, se puede considerar que dicha implementación comenzó desde el año 2000, por lo previamente mencionado con base en el Plan de Desarrollo del expresidente Vicente Fox.

La gran cantidad de datos digitales que se generan de las nuevas herramientas es utilizada por la autoridad a través de sus sistemas internos para conocer el cada uno de los actos que realizan los contribuyentes y que naturalmente pudieran ayudar a cumplir de manera voluntaria con sus obligaciones fiscales.

A través del portal por internet, según el SAT se pueden hacer las inscripciones al Registro Federal de Contribuyentes (RFC), solicitar sus sellos tanto de firma electrónica como de



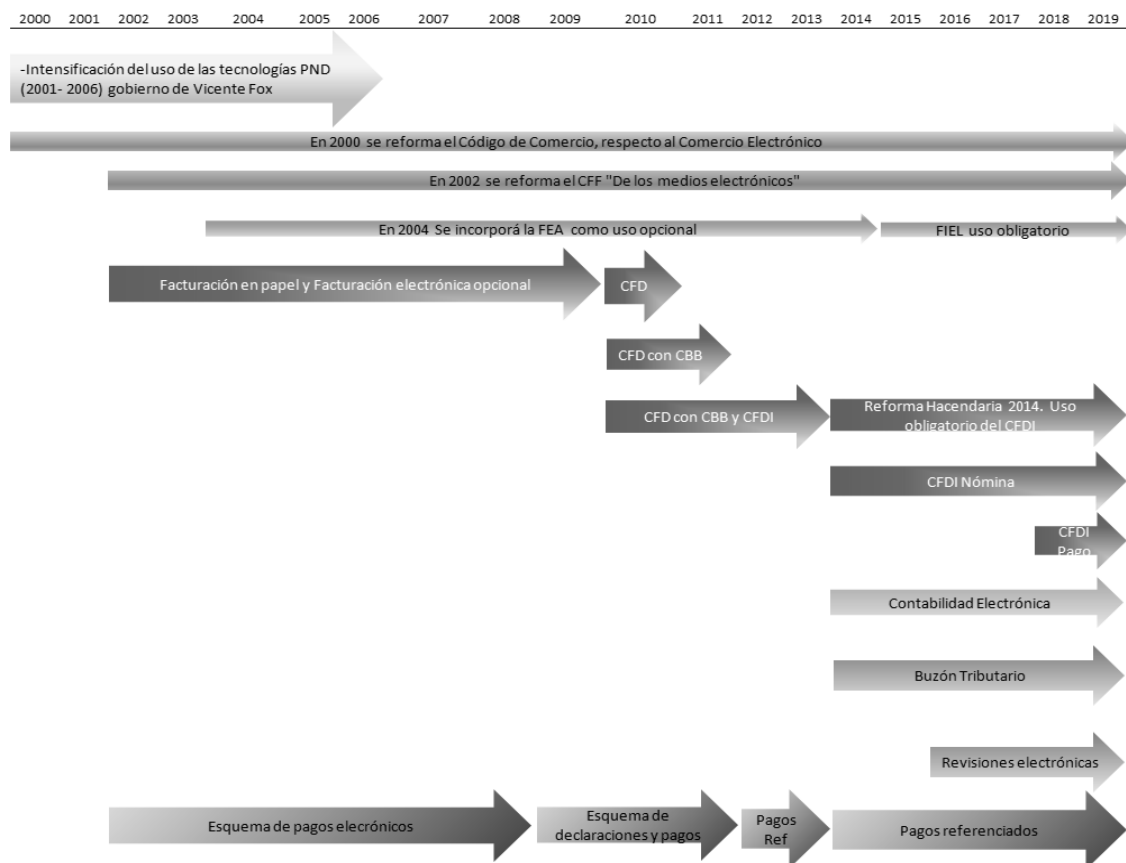
facturación, elaborar, consultar y cancelar facturas electrónicas, recibir notificaciones a través de buzón tributario, hacer trámites con esta última herramienta, presentar y pagar los impuestos en línea, etc.,(SAT, RMF 2020).

A su vez, cualquier información que obre en las bases de datos del SAT, es estructurada y organizada para verificar las operaciones de los contribuyentes.

En este mismo sentido, se requiere conocer por lo menos, la evolución de las herramientas de la tributación digital, las cuales se muestran en la siguiente figura:

Figura 6

*Línea del tiempo con los mecanismos del SAT*



Fuente: Elaboración propia con información del SAT.

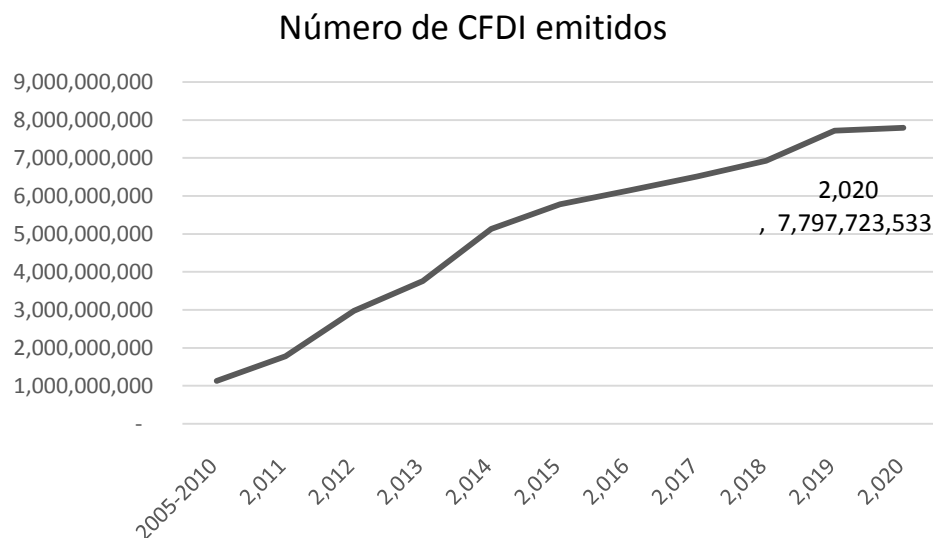
Uno de más notables avances para la tributación digital en México, fue la implementación de la facturación electrónica que como se puede apreciar en la figura 6, comenzó paulatinamente desde el año 2002 de manera opcional y de manera obligatoria en el 2014 otorgando así sustento y legalidad a las operaciones (De León & et al, 2016).

Otro de los instrumentos o herramientas que a su inicio parecía no tan relevante fue la firma electrónica, que no solo su nombre ha cambiado si no que al querer realizar cualquier trámite ante el SAT resulta indispensable contar con el certificado vigente.

Ahora bien, en la figura 7 se aprecia la evolución histórica de la emisión de los CFDI en México, pues cada vez que un contribuyente desea darle legalidad a la operación, se ve en la necesidad de emitir un comprobante fiscal que cumpla con los requisitos establecidos en el Código Fiscal de la Federación (CFF) en sus artículos 29 y 29-A.

Figura 7

*CFDI expedidos en México de 2005 a 2020*



Fuente: Elaboración propia con información de Datos Abiertos SAT 2021

Al mes de diciembre de 2020 se cuenta con un acumulado de CFDI expedidos por 55,686 millones y 286 CFDI emitidos por segundo.

Por otro lado, estudios realizados a las micro, pequeñas y medianas empresas, señalan que los contribuyentes han estado tratando de adaptarse a los cambios de la tributación digital (De León, et al, 2016), pero aún no se ha logrado incorporar por completo el uso de las tecnologías en el área fiscal; por lo que éstas deben recurrir a proveedores externos para cumplir con la obligatoriedad de su uso por parte del SAT, incurriendo en gastos adicionales no previstos.

Por consiguiente, podría considerarse que la serie de acontecimientos previamente expuestos deben generar un impacto en la recaudación de impuestos federales; sin embargo, es necesario confirmar si dicho impacto se debe a la tributación digital.

### **Planteamiento Teórico del Problema de Investigación**

En México desde el año 2000, se han implementado y desarrollado innovaciones en la forma de tributar y que adicionalmente el nivel de recaudación de impuestos federales respecto del PIB solamente presentó incremento positivo del 2014 al 2015, afectado principalmente por la Reforma Hacendaria la cual tuvo importantes cambios como los incrementos en las tasas y tarifas, aumentos en las bases de impuestos por disminución de deducciones y exenciones, incrementos en el objeto de impuestos por nuevos actos gravados, lo cual, es de suma importancia analizar el verdadero impacto de la tributación digital en la recaudación de impuestos federales en México.

Por otro lado, aún y con la modernización en el área fiscal, dentro los Criterios Generales de Política Económica de 2019, el Gobierno Federal no contempla un incremento significativo en el nivel de recaudación tributaria respecto del PIB superior a la de 2016.

En consecuencia, no es posible definir si la Tributación Digital por sí misma contribuye a incrementar la recaudación de impuestos federales, asimismo México carece de investigaciones

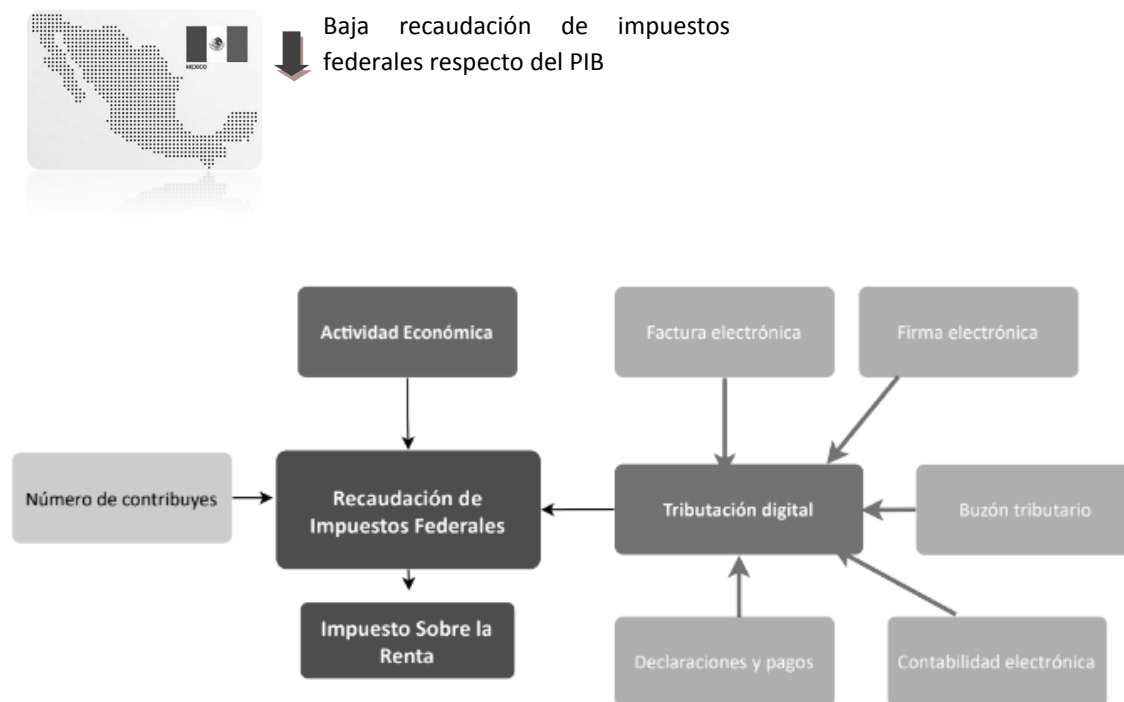
científicas previas que demuestren la efectividad de la implementación de mencionada forma de tributar.

### **Mapa Mental del planteamiento del problema**

A continuación, se muestra el planteamiento del problema en forma gráfica, partiendo de la situación actual en México según la OCDE y algunos de sus posibles factores que pueden afectar la recaudación de impuestos federales.

Figura 8

### **Mapa Mental del Problema de Estudio**



Fuente: Elaboración propia

***Pregunta Central de Investigación***

¿Cuál es el impacto de la implementación de las principales herramientas de la tributación digital en la recaudación del ISR en México?

***Objetivo General de la Investigación***

El objetivo general de la presente investigación es el siguiente:

Demostrar el impacto en la recaudación del ISR, derivado de la implementación de las principales herramientas de la Tributación Digital, tales como factura electrónica, firma electrónica, buzón tributario, contabilidad electrónica y declaraciones y pagos en México.

***Objetivos Específicos o de Resultados (Metodológicos)***

Los objetivos específicos de la presente investigación son los siguientes:

- Describir las características de las principales herramientas desarrolladas por el SAT como mecanismo de tributación, basadas en el CFDI como fuente de información.
- Analizar los principales cambios de las reformas hacendarias que intensifican el uso de las tecnologías para tributar de manera digital ante el SAT.
- Elaborar un modelo para medición de las variables consideradas como tributación digital y su impacto en la recaudación del Impuesto Sobre la Renta.
- Analizar las principales variables económicas (actividad económica y número de contribuyentes) que afectan la recaudación del ISR.
- Ponderar las principales herramientas de la tributación digital respecto a su incidencia en la recaudación de impuestos federales en México.

### Hipótesis Generales de Investigación

Las hipótesis de la investigación son las siguientes:

$H_1$  La Tributación Digital incrementa la Recaudación del ISR en México.

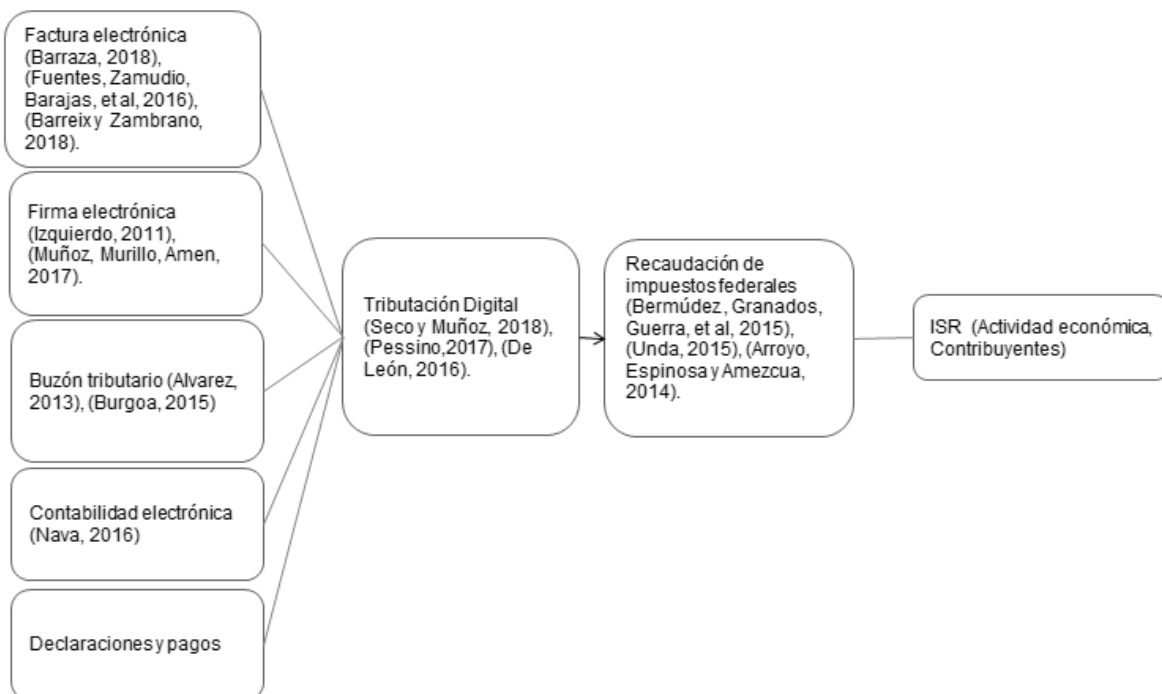
$H_0$  La Tributación Digital no incrementa la Recaudación del ISR en México.

### Modelo Gráfico de la Hipótesis

El modelo gráfico de las hipótesis de investigación se plasma en la figura 9:

Figura 9

### Modelo Gráfico de Variables



Fuente: Elaboración propia.

## **Metodología**

La metodología para la presente investigación es cuantitativa (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010) debido a que hace referencia a situaciones medibles, como lo es la recaudación del Impuesto Sobre la Renta a partir del año 2010 ya que se realizan diversas consultas en las diferentes bases de datos con las que cuenta la SHCP, el SAT, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y organismos internacionales como la OCDE y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Es exploratoria pues se analizan las investigaciones recientes, derivado de que la implementación de la tributación digital de manera obligatoria fue a partir del año 2014.

Es correlacional debido a que la investigación medirá el grado de relación que existe entre tributación digital y la recaudación de Impuesto Sobre la Renta en México.

Es descriptiva dado que se detallan las herramientas nuevas que se utilizan en el SAT, su origen y adaptación por parte de los contribuyentes y la su impacto en la recaudación del principal impuesto en México, ISR.

Es explicativa toda vez que a través de la investigación se pretende explicar la forma en la que la tributación digital y el análisis de información impactan la recaudación del ISR.

El diseño de la investigación es no experimental transeccional, ya que se observan y recolectan datos en un único momento, asimismo, la técnica por la cual se desarrolla la investigación es documental y bibliográfica.

## **Justificación**

La tecnología es una herramienta que busca facilitar la vida del hombre, nos encontramos en una era digital, la cual tiene impacto en la mayoría de las áreas de desarrollo humano, en cuanto a las ciencias sociales, específicamente en el área fiscal, las herramientas de tributación digital se han instalado en varios países, incluyendo México, de hecho nuestro país es uno de los principales impulsores del uso de la tributación digital ya que, de acuerdo con las autoridades fiscales en México, éstas faciliten el control de las operaciones de los contribuyentes, la verificación de las mismas y por ende poder tener una mayor recaudación fiscal federal.

La tributación digital que comenzó en el año 2000 y de manera intensificada a partir del 2014; sin embargo, existen diferentes razones por las cuales se incrementa recaudación de impuestos federales como lo son el incremento de la actividad económica, el número de contribuyentes, modificaciones a las leyes donde se contemplaron cambios en tasas impositivas, aumento de bases gravables, disminución de deducciones autorizadas, etc. Es por ello que resulta importante para el gobierno federal demostrar científicamente que estos incrementos han sido impulsados por la tributación digital o bien, si hay un impacto significativo en la recaudación del ISR, al imponer este tipo de mecanismos para los contribuyentes activos, para los cuales han representado durante este periodo de evolución de la tributación digital un reto tecnológico, administrativo y por supuesto económico; inclusive lo sigue siendo hoy en día tanto para éstos como para el gobierno federal, por lo cual es esencial demostrar si toda esta inversión de recursos ha redituado en un incremento en la recaudación fiscal federal.

## **Delimitaciones del Estudio**

Respecto de las delimitaciones del estudio, se tienen las siguientes:

- En cuanto a la delimitación espacial, la investigación se realiza en México.



- Sobre la delimitación temporal, se analizan los incrementos en la recaudación de impuestos federales a partir del año 2010.
- Finalmente, sobre la delimitación del universo, se analizan bases de datos de organismos públicos federales mexicanos y de organismos internacionales.

## Matriz de Congruencia

Tabla 1

### *Matriz de Congruencia Metodológica*

Objetivo de investigación	Pregunta de investigación	Marco Teórico	Hipótesis	VARIABLES	Unidad de análisis
Demostrar el impacto en la recaudación del ISR, derivado de la implementación de las principales herramientas de la Tributación Digital en México	¿Cuál es el impacto de la implementación de las principales herramientas de la tributación digital en la recaudación del ISR en México?	Recaudación Fiscal Federal (ISR) Tributación digital	H <sub>1</sub> La Tributación Digital incrementa la Recaudación del ISR en México.  H <sub>0</sub> La Tributación Digital no incrementa la Recaudación del ISR en México.	Tributación Digital (Seco y Muñoz, 2018), (Pessino, 2017), (De León, 2016).  Recaudación de ISR (Bermúdez, Granados, Guerra, et al, 2015), (Unda, 2015), (Arroyo, Espinosa y Amezcua, 2014).	Factura electrónica Firma electrónica Buzón tributario Contabilidad electrónica Declaraciones y pagos

Fuente: Elaboración propia

## Marco Teórico

Como parte de la investigación, en el presente capítulo, se aborda la revisión de la literatura de las variables de estudio, tanto la recaudación de impuestos de América Latina y el Caribe y el inicio a la Tributación Digital.

### Política Fiscal de América Latina y el Caribe

Una de las funciones de la política fiscal es el uso del sistema tributario y el gasto público con la finalidad de contribuir a la estabilidad macroeconómica, ahora bien, como concepto de política fiscal según Cárdenas y Vargas-Hernández (2015) la definen como: una herramienta de estabilización macroeconómica, de redistribución del ingreso y de riqueza, utilizada por el Estado, cuyos principales componentes son el gasto público, los impuestos y de la deuda pública, llegando a materializarse por medio del presupuesto del Estado. La palabra “fiscal” no se refiere a la palabra de tributo o impuesto, pues hace referencia al fisco o hacienda pública.

Otra definición de política fiscal de acuerdo con el Diccionario de la Economía Aplicada (Galindo, 2008), la define como el conjunto de variaciones en los programas de ingresos y gastos públicos que lleva a cabo el decisor político, con el objetivo de alcanzar los diferentes objetivos de política económica, tales como un cierto nivel de empleo, una tasa tolerable de inflación, crecimiento económico, etc.

Si bien, la política y la economía data de los inicios del liberalismo o con Adam Smith y pensamiento Keynesiano, es complicado separar en dos ciencias, pues una va de la mano de la otra, una por el lado de la oferta y la demanda y las teorías del Estado y teoría de los impuestos.

A continuación, se muestra la tabla 2, donde se resumen de las principales teorías de política fiscal:

Tabla 2

*Principales Teorías de Política fiscal, Oferta*

Teoría clásica o liberalismo económico clásico	Pensamiento económico <i>laissez-faire</i> (dejar ser-dejar pensar) destacando la libertad de actuación de la iniciativa privada, el mercado establece los precios y los salarios en un sistema capitalista imperante. Principales propulsores del liberalismo económico Thomas Hobbes (1588-1679), Jean Bobis (1530-1596), Francis Bacon (1561-1626), Bernard de Mandeville (1670-1733), Adam Smith (1723-1790).
Teoría de la Riqueza de las Naciones y la mano invisible de Adam Smtih	Adam Smith (1723-1790) teórico económico del siglo XVIII, conocido como el padre del liberalismo económico. “El origen de la riqueza de las naciones” es la obra más relevante del liberalismo económico. Su teoría se sustenta en que las decisiones económicas individuales son guiadas por la “mano invisible” para incrementar el bienestar de la sociedad.

Fuente: Elaboración propia con información de Cárdenas y Vargas-Hernández (2015).

Tabla 3

*Principales Teorías de la Política Fiscal, Demanda*

Teoría general del empleo, el interés y el dinero	Conocida como la teoría Keynesiana, que en realidad el nombre es “Teoría general del empleo, el interés y el dinero” John Maynard Keynes en 1936, considera que la situación normal del capitalismo de <i>laissez-faire</i> es un nivel de empleo fluctuante, contrario a la teoría clásica que afirma que siempre hay una tendencia hacia el empleo total. Se explica la
---	---

---

Déficit presupuestario y Teoría del Multiplicador	<p data-bbox="818 195 1390 342">persistencia del desempleo y propone aplicación de impuestos progresivos, regulación de inversiones y generación de empleo.</p> <p data-bbox="818 373 1390 758">La teoría del multiplicador es un concepto aplicable a la relación inversión-ingreso relacionada al consumo a largo plazo. A mayor gasto público en tiempos de depresión económica, se incrementan los salarios y se recuperan las empresas y a su vez se incrementa la recaudación de impuestos, sin embargo, esta recomendación compromete a las generaciones futuras por el incremento de la deuda pública.</p>
---	--

---

Fuente: Elaboración propia con información de Cárdenas y Vargas-Hernández (2015).

La teoría del Estado define al Estado como una población que forma una comunidad asentada en un territorio y organizada con un gobierno soberano. Ahora bien, para que un Estado funcione, uno de los aspectos a relucir son los impuestos, los cuales mediante la “Teoría de los Impuestos”, la cual se enfoca en los impactos, efectos de las decisiones económicas de los contribuyentes, ciudadanos, empleados, empresas, en general a la población y variables como finanzas internacionales, producción, comercio, tasas de interés, ahorro, precios, consumo; el principal estudio fundamental es el Adam Smith en su libro V “Investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones” y especialmente los impuestos basados en principios básicos: justicia, proporcionalidad, certidumbre o certeza, comodidad y economía.

Principio de justicia: considera la contribución en forma igualitaria de impuestos en proporción a sus capacidades. Existe equidad vertical y horizontal, se decir bajo la misma situación basado en los que tienen más, pagan más.

Principio de certidumbre: interviene la claridad de la ley en aplicar todos los elementos que la componen, sujeto, objeto, exenciones, época y tarifa de pago, sanciones o infracciones para los obligados.

Principio de comodidad: refiere a que, para los contribuyentes, debe atender la época y tiempo que le permita cumplir con sus obligaciones de manera efectiva y oportuna.

Por último, el principio de economía menciona que el uso de los recursos debe ser el óptimo y eficaz.

En México, el Sistema Fiscal está conformado de tres componentes que son los ingresos, los gastos y la deuda. Todo gasto debe tener, necesariamente una contraparte en ingresos, presentes o futuros, de tal manera que los Ingresos menos los Gastos es igual a la Deuda o el Superávit.

### ***El Estado Mexicano***

El Estado mexicano está compuesto por su territorio, población y gobierno, del cual emana su legislación.

La población está formada por todos los habitantes que ocupan el territorio mexicano. El gobierno lo forman los funcionarios que han sido elegidos por la población para hacer las leyes, hacerlas cumplir y sancionar a quienes las violen. Además, tiene otros fines, como establecer y mantener el orden y defender al país de todo ataque que provenga del exterior.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el documento que contiene las leyes que rigen actualmente a nuestro país. También se le llama Carta Magna y fue promulgada en 1917. En ella se señala como debe organizarse nuestra nación, acorde con las demandas por las que el pueblo luchó durante la Revolución Mexicana. Es muy importante saber que nuestra

Constitución fue la primera en el mundo en incluir los derechos sociales. Los derechos sociales son obligaciones que el Estado tiene con la sociedad, como impartir y garantizar educación y salud, entre otros.

No todos los gobiernos son iguales, el Estado puede adoptar distintas formas de gobierno, dependiendo de los intereses propios de cada nación, entre las principales formas de gobierno se encuentran la monarquía y la república.

La república es el tipo de gobierno adoptado en la mayoría de los países actuales. México tiene un Poder Supremo que, como en todos los gobiernos republicanos, está dividido en tres poderes, según el artículo 49 constitucional se tiene uno para hacer las leyes que es el Poder Legislativo, otro para aplicarlas que es el Poder Ejecutivo y un tercero para impartir la justicia que es el Poder Judicial.

### ***Ingresos No Tributarios***

Los ingresos no tributarios son aquellos que el Gobierno Federal obtiene como contraprestación por un servicio público, como los derechos; por el uso de los bienes de dominio público o privado, así como la aplicación de multas y otros ingresos señalados en la LIF y que son denominados aprovechamientos (Zanatta 2014).

Los ingresos petroleros en la LIF pueden ser identificados como los ingresos de perforación para producir hidrocarburos. En el régimen fiscal actual se incluyen los ingresos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo, impuestos en la actividad de exploración y extracción de hidrocarburos; así mismo, en la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria los ingresos petroleros se definen como los recursos del Gobierno Federal que se recaudan a partir de las transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo y la recaudación a partir de los ingresos generado por los contratos y las designaciones por exploración y extracción de

hidrocarburo. Los ingresos petroleros del gobierno federal estimados en la LIF 2016 equivalen a 486,046.4mdp (2.5 % del PIB).

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley de Comisión Federal de Electricidad, la CFE es responsable de la transmisión y distribución de electricidad como un servicio público en nombre del Estado mexicano. La misma ley constituye la empresa como una empresa productiva del estado.

En la LIF, los ingresos de la CFE se encuentran en la sección 7 denominada Ingresos por la venta de bienes y servicios. La cantidad estimada de ingresos por concepto de la CFE por los legisladores en 2016 equivale a 6.6 % de la LIF y 1.6 % del PIB, los ingresos de la CFE provienen de las ventas de energía eléctrica en México. De 2000 a 2014, la proporción de los ingresos de la CFE con respecto al total de ingresos ha sido del 8.8% en promedio.

### ***Ingresos Tributarios***

Los ingresos tributarios son los ingresos obtenidos por parte de la recaudación impositiva, es decir, los que no presentan una contraprestación y son establecidos con características de coerción e imposición (Zanatta 2014).

Existen fundamentalmente clasificaciones de los impuestos, donde la primera de ellas los clasifica en directos, como el Impuesto Sobre la Renta e indirectos, como el Impuesto al Valor Agregado y especiales.

El IVA en México, opera bajo un régimen contributivo sobre el valor añadido en todas las etapas de la producción, la comercialización y la venta final al consumidor, se aplica sobre una base tributaria amplia, excepto los productos alimenticios y la vivienda, entre otros artículos sensibles. Hay una tasa cero en las exportaciones y en algunos sectores técnicos.



En promedio, algunos países miembros de la OCDE mantienen una recaudación del 50% de impuestos directos y el otro 50% de impuestos indirectos, sin embargo, recomendaciones de la misma organización promueven la implementación de los impuestos indirectos pues estos se pueden administrar con mayor facilidad, se dificulta la evasión y no intervienen variables económicas, lo cual, desde el punto de vista económico, el impuesto directo no siempre es ineficiente (Tello & Hernández, 2010).

Adicionalmente, en diversas publicaciones realizadas por la OCDE en conjunto con organismos internacionales como el BID y la CEPAL nos muestran el panorama económico de México en comparación con otros países, donde se puede precisar que los impuestos sobre bienes y servicios son la principal fuente de ingresos para todos los países de América Latina y el Caribe, excepto para México, Panamá, y Trinidad y Tobago, pues en México su principal impuesto recaudado es el ISR.

A continuación, en la se muestra la estructura tributaria que actualmente tiene México, según la Ley de Ingresos de la Federación:

Figura 10

*Porcentajes de Recaudación de la Ley de Ingresos de la Federación*

1	Impuestos	57%
2	Cuotas y Aportaciones de Seguridad Social	6%
3	Contribuciones de Mejoras	0%
4	Derechos	1%
5	Productos	0%
6	Aprovechamientos	1%
7	Ingresos por Ventas de Bienes, Prestación de Servicios y Otros Ingresos	17%
8	Participaciones, Aportaciones, Convenios, Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal y Fondos Distintos de Aportaciones	0%
9	Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Subvenciones, y Pensiones y Jubilaciones	9%
0	Ingresos Derivados de Financiamientos	9%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos de la Federación 2020

Como se puede observar en la figura 10, los impuestos en México representan aproximadamente un 57% de los ingresos del país. Específicamente, dicho rubro, lo conforman los impuestos directos e indirectos los cuales son los siguientes:

Figura 11

*Cifras estimadas en la LIF y Paquete Económico 2021*

	2020		2021	
	INGRESO ESTIMADO		INGRESO ESTIMADO	
TOTAL	6,107,732.40	100%	6,295,736.20	100%
Impuestos	3,505,822.40	57%	3,533,031.10	56%
Impuestos Sobre los Ingresos:				
Impuesto sobre la renta.	1,852,852.30	30%	1,908,813.40	30%
Impuestos Sobre el Patrimonio.				
Impuestos Sobre la Producción, el Consumo y las Transacciones				
Impuesto al valor agregado.	1,007,546.00	16%	978,946.50	16%
Impuesto especial sobre producción y servicios	515,733.50	8%	510,702.70	8%
Impuesto sobre automóviles nuevos.	10,776.30	0%	7,521.80	0%
Impuestos al Comercio Exterior	70,984.60	1%	61,638.40	1%
Impuestos Sobre Nóminas y Asimilables.				
Impuestos Ecológicos				
Accesorios de impuestos:	41,210.20	1%	58,962.00	1%
Otros impuestos	6,850.30	0%	6,900.20	0%
Impuestos no comprendidos en la Ley de Ingresos Vigente, Causados en Ejercicios Fiscales Anteriores Pendientes de Liquidación o Pago.	-130.80	0%	-453.9	0%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos de la Federación 2020 y del Paquete económico 2021. Cifras en millones de pesos.

En la figura 11, se destaca el ISR como impuesto directo y el IVA e IEPS como los principales impuestos en México y que, a pesar de cualquier complicación económica, derivada de la Contingencia Mundial por el COVID-19, esta proporción se pretende mantener para el ejercicio 2021; panorama, positivo para una desaceleración económica mundial.

La introducción del IVA en América Latina y el Caribe ha sido la reforma más significativa en las últimas tres décadas, las cuales durante este periodo han implementado primeramente el sistema del IVA, modificado la tasa y ampliado la base, con la finalidad de reforzar la recaudación (OCDE et al. 2020).

Según el documento de tendencias tributarias, 1990-2018 (OCDE et al. Pág. 87, 2020) el IVA al igual que el ISR, forman el principal conjunto de ingresos tributarios, tanto en México como en el resto de los países de América Latina y el Caribe entre 1990 y 2018, el promedio de la estructura tributaria se desplazó hacia el IVA, ISR y los beneficios, y se alejó de otros impuestos sobre bienes y servicios, se registraron beneficios en el ISR e IVA de 3.4% y 2.7% del PIB respectivamente.

Por su parte el IEPS, se aplica a una tasa *ad valorem*, como una cuota específica de la producción, o ambos. En un tipo *ad valorem*, el efecto del impuesto debe ser equivalente a gravar todas las etapas de la producción y comercialización, evitando su acumulación, incluso si sólo se aplica en un momento dado.

La aplicación de un tipo específico de impuesto al consumo pretende gravar el consumo de bienes, independientemente de su valor.

La debilidad estructural del sistema tributario ha generado que la insuficiencia de recursos sea uno de los problemas más importantes de la hacienda pública federal, más aún, si se consideran que los requerimientos presupuestales en cada ejercicio fiscal van en aumento.

Para garantizar el bienestar social e infraestructura productiva con objeto de lograr el desarrollo sostenible del país, es necesario replantear y mejorar las políticas, estrategias y esquemas de tributación y recaudación.

Para lograr un sistema tributario eficientemente recaudatorio y equitativo, es de vital importancia establecer estímulos fiscales temporales y efectivos al ahorro, ampliar la base de contribuyentes, fortalecimiento de la misma recaudación, combate a la ilegalidad fiscal, seguridad y certeza jurídica para la autoridad y los contribuyentes.

Durante los últimos años, la tendencia en los países miembros de la OCDE está dirigida a la disminución de las tasas impositivas de renta, tanto de empresas como personales; así como, la eliminación de regímenes especiales y subsidios.

Tratándose de las personas físicas, los países de la OCDE han desarrollado un enfoque dual que consiste en que los salarios se gravan con tasas progresivas que tienen cuatro o menos niveles tarifarios y los dividendos, intereses y otros ingresos se gravan a una sola tasa, la cual es generalmente más baja, reconociendo que el capital tiene mayor movilidad que el trabajo.

Señala Gurría Secretario General de la OCDE en 2007 que los elementos claves para el éxito de las reformas tributarias son los siguientes: llevar a cabo campañas políticas que vendan la reforma y genere los consejos necesarios para su aprobación; la reforma debe centrarse en principios claros y bien articulados, de forma que los contribuyentes capten lo que el gobierno quiere conseguir por el lado tributario; la reforma debe incluir modificaciones al impuesto al ingreso, IVA y otros impuestos, señalando de forma transparente el impacto de la propuesta; no permitir que pase mucho tiempo entre el anuncio de la propuesta y la puesta en marcha; y en caso de haber reglas de transición, deben ser objeto de meditación a fin de evitar que las reformas sean interrumpidas por grupos de interés.

Los sistemas tributarios en Latinoamérica durante la última década se han caracterizado por una caída en la recaudación arancelaria, incremento en los impuestos generales a las ventas y estancamiento en la recaudación por impuestos directos.

La tendencia de los países de América Latina respecto al impuesto a la renta está orientada a la reducción de la tarifa del impuesto a las sociedades, acompañada por una reintroducción de la retención de impuestos sobre dividendos, con una tarifa combinada que no supere el 35%.

Argentina, Brasil Chile y México tienen una estructura similar, ya que gravan tanto a las empresas como a las personas físicas. En cambio, Uruguay sólo grava las rentas de las empresas.

La tendencia en los países de América Latina está orientada a un impuesto sobre la renta con tasas bajas y base amplia lo que representa un impuesto más sencillo, más justo y con menos distorsiones.

Según el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2007) los países miembros de la OCDE y de América Latina; por tanto, a corto y mediano plazo, la tendencia del sistema tributario debe orientarse principalmente a establecer medidas con objeto de fortalecer los ingresos tributarios y por consecuencia disminuir la dependencia de los ingresos petroleros debido a que representan un gran nivel de volatilidad en el tiempo.

### **Tributación Digital a Través de Gobierno Electrónico**

Un paso esencial en el ámbito fiscal es sin duda el avance tecnológico notorio en las últimas décadas y que en consecuencia los contribuyentes tuvieron que adaptarse. Para ello, como tal el denominado Gobierno Electrónico (GE), según Valladares en 2015 citando a la Coordinación General de Servicios de Cómputo Académico (CGSCA) del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (2007), identifica siete características básicas del GE con el uso de las plataformas (Valladares 2015, p. 4):

1. Facilidad de uso. Conectando a la gente con los distintos niveles de gobierno nacional e internacional y de acuerdo con sus preferencias y necesidades.
2. Disponibilidad y acceso universal. En cualquier momento y lugar, desde la casa, el trabajo, los centros educativos, las bibliotecas y otras localidades apropiadas a cada comunidad.

3. Privacidad y seguridad. Generando confianza al solicitar la autenticación del usuario.
4. Innovador y enfocado a resultados. Enfatizando velocidad y capacidad de absorber y/o adaptar avances tecnológicos.
5. Colaboración. Utilizando soluciones desarrolladas entre aliados públicos, privados, no-gubernamentales y centros de investigación.
6. Óptimo en costos y beneficios. A través de una estrategia de inversión que produzca ahorros, ganancias, y beneficios a largo plazo.
7. Transformacional. Fomentando el uso de la tecnología a través de liderazgo personal y organizacional para cambiar la forma de hacer gobierno, y no solo automatizando las prácticas y procesos existentes.

La mencionada autora, menciona que las características previas concuerdan con lo que México ha desarrollado en la SHCP desde 1992 cuando comenzaron las primeras declaraciones electrónicas con muy poco éxito y fue hasta 1998 cuando se obligó a las personas morales a presentar su declaración anual por medios electrónicos y el conocido Sistema de Presentación de Dictamen (SIPRED) en 1997.

En 2002, se publicó en el DOF las disposiciones aplicables para la recepción de documentación por medios electrónicos el SAT puso a disposición de los contribuyentes el *TributaNet* para algunos trámites.

Si bien, mencionar GE implica muchos más ámbitos, como el económico, salud, educación, transformación gubernamental, participación ciudadana no solo se trata de enfocar en el ámbito fiscal, donde invariablemente se relaciona con los demás ámbitos en un GE como el derecho garantizado en la CPEUM modificado en 2013:

*El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios.*

Adicionalmente la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión donde se tiene Derecho de acceso a las tecnológicas de información, incluidos la banda ancha y el Internet. Se actualiza el marco legal de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.

Se reitera en el Plan de Desarrollo 2013 – 2018 la estrategia para un “Gobierno Cercano y Moderno” y en el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno del mismo periodo en la acción 5 se implementa la Estrategia Digital Nacional que acelere la inserción en la Sociedad de la Información y del Conocimiento y destaca la creación de la Ventanilla Única Nacional, a través de la cual se pueden gestionar trámites e información del gobierno, este mecanismo está coordinado por la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de la Oficina de la Presidencia de la República por la Unidad de Gobierno de la Secretaría de la Función Pública(2015).

### ***Fiscalización Digital en América Latina y el Caribe***

#### ***Progresividad Legislativa Mexicana***

Según Seco & Muñoz (2018) en un México económicamente moderno, y que actualmente digitaliza procesos por diversas necesidades en el sector público, la nueva administración fiscal ofrece procedimientos y soluciones que apoyan de manera eficiente y efectiva el diseño y la implementación de las políticas fiscales en la gestión hacendaria, con lo cual se pretende incrementar la recaudación tributaria, distribuir el gasto público de manera eficiente y tener transparencia en la aplicación de los recursos.



Las modernas tecnologías de la información empoderan una nueva era de colaboración e intercambio de datos.

Como se señaló previamente como antecedente, en el Plan de Desarrollo Económicos 2001-2006 de Vicente Fox, se plasmó por primera ocasión un enfoque económicamente activo en las tecnologías de información derivado de las nuevas formas de vivir, trabajar, conocer e interrelacionarse con el mundo. Asimismo, se incorporaron novedosas tecnologías con el objetivo de lograr que el Estado pudiera ser un activo promotor del potencial de la informática y las telecomunicaciones para ampliar el acceso de los habitantes a los servicios y al mundo globalizado, lo que implicaba atender aspectos desde lo tecnológico hasta lo jurídico.

La intención de incluir las nuevas tecnologías en México era superar los rezagos que enfrentaba el país en comparación del resto de los países.

Todos los cambios se dieron de manera paulatina; sin embargo, en la reforma hacendaria del 2014, su uso se intensifica con un gobierno electrónico, del cual forma parte la Tributación Digital, misma que puede definirse como un modelo de gestión tributaria integral basado en estrategias de gobierno electrónico que permite a los contribuyentes realizar sus trámites, donde actualmente la mayoría de dichos trámites se realizan a través del portal por internet del SAT, adicionalmente se permite presentar las declaraciones, pagar y en general cumplir con las obligaciones fiscales a través de Internet (MHCR, 2018).

Según expertos en el área de impuestos de la palabra tecnología se define como la aplicación del conocimiento científico a nuestra vida cotidiana, su objetivo es hacerla más sencilla, larga y placentera (Rodríguez, Michel y Rojas, 2012).

La ausencia de métodos y herramientas tecnológicas para dar seguimiento al cumplimiento efectivo de las obligaciones fiscales puede generar un impacto significativo en la

situación financiera de las organizaciones, es por ello por lo que, en los últimos años, la SHCP y el SAT han evolucionado en cuanto a tecnología, capacidad del procesamiento y bases de datos se refiere. Estos avances tecnológicos han permitido que la Autoridad y las transacciones de los contribuyentes, sean cada vez más transparentes. A estos cambios se le han denominado La Nueva Administración Tributaria en México (SAT, 2015).

Estos cambios buscan, que los contribuyentes con base a la confianza y mediante el uso intensivo de las nuevas tecnologías, como Facturación Electrónica, Contabilidad Electrónica, Buzón Tributario y la forma de realizar los pagos provisionales o definitivos a través de Internet, facilitando su pago, denominados Pagos Referenciados, puedan simplificar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, provocando notables beneficios para ambas partes, es decir, tanto para el SAT como para los contribuyentes.

México ha seguido la tendencia internacional al proponer modificaciones legislativas para que las plataformas que prestan servicios digitales desde el extranjero paguen Impuesto al Valor Agregado, las cuales serán una importante fuente de recaudación en el futuro, destaca el BID.

Especialistas de la División de Gestión Fiscal del BID, han señalado que en países que ya gravan a las plataformas digitales, como Argentina, Ecuador y Colombia la recaudación es relativamente baja, entre 60 y 300 millones de dólares, pero dado el crecimiento acelerado del comercio electrónico, estas medidas elevarán sustancialmente los ingresos tributarios.

El comercio electrónico, tan solo es un avance de las nuevas formas de hacer negocios, es por ello por lo que la Tributación Digital ayudará a regular las operaciones tradicionales y las que se realizan a través de Internet.

Dentro del contexto del comercio electrónico las Administraciones Tributarias tienen una doble función, por un lado, tienen que desempeñar un papel en donde impulsen todo el potencial

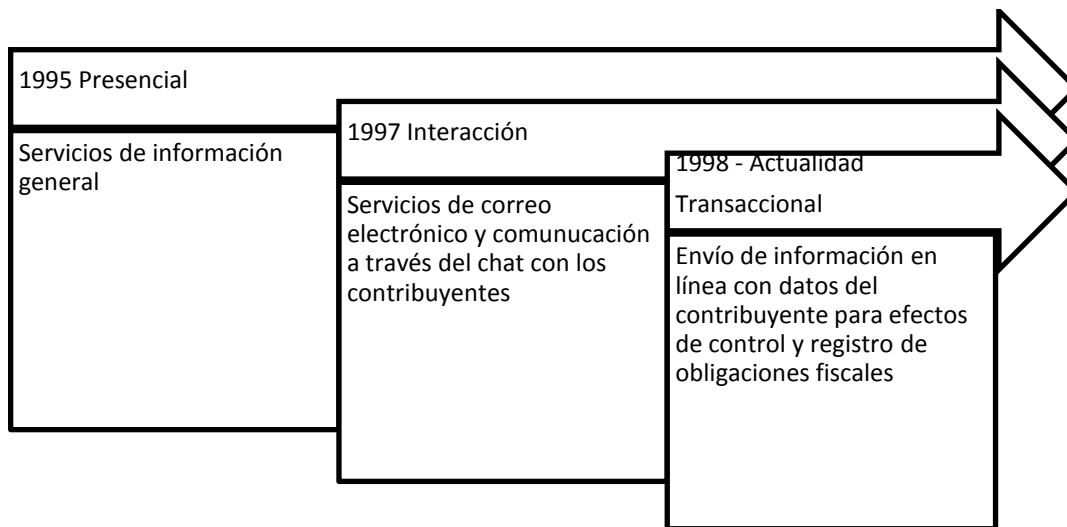
que ofrece el Internet para llevar a cabo transacciones seguras, y por el otro, garantizar los controles necesarios que mantengan la certeza de flujo de las operaciones realizadas dentro del ámbito estrictamente fiscal.

Dentro de esta doble función el SAT en México ha impulsado de manera importante un cambio en la mentalidad de los contribuyentes, a fin de orientar el cumplimiento de sus obligaciones a través del Internet, adecuando los esquemas de control y servicios tributarios a la realidad tecnológica imperante.

La utilización del Internet en el SAT se puede conceptualizar en 3 etapas de acuerdo con la siguiente figura:

Figura 12

*Etapas del uso de internet en el SAT*



Fuente: Elaboración propia con datos de Martínez (2005)

Ante la gran modernización de las economías, el SAT tuvo la necesidad de agilizar los trámites que se hacían presencialmente, a través del Internet con el uso de la Firma Electrónica, la cual sustituyó a la firma autógrafa. Hoy día la Firma Electrónica, permite realizar más de 130 trámites por Internet, ahorrando recursos y tiempos de traslado de los contribuyentes a las administraciones desconcentradas del SAT.

Durante los últimos años, se han realizado mejoras en cada uno de los servicios que brinda el SAT con el fin de agilizar cada uno de los diferentes trámites que realizan los contribuyentes, y a su vez, se han desarrollado algunos nuevos.

Los servicios que actualmente el SAT puede brindar, se realizan a través de nuevas herramientas de información tecnológicas, tales como el Buzón Tributario, Firma Electrónica, Contabilidad Electrónica, y principalmente a través de Facturación Electrónica o bien el CFDI según el SAT (2015).

Según estudios realizados en 2015 por el SAT, se señala que la aceptación e integración del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación con la ciudadanía no ha sido fácil; se ha dado de manera gradual, pues a la vez que se hace necesaria una cultura tributaria del cumplimiento responsable de las obligaciones fiscales, se requiere una cultura que desmitifique las percepciones acerca del uso de las tecnologías; y así mismo, se debe fomentar su uso constante, mismo que ayudará a que el contribuyente confirme sus ventajas y se familiarice con las aplicaciones tecnológicas.

Este organismo, ha realizado notorias inversiones para modernizar su tecnología que puedan agilizar sus servicios, a comparación del resto de las dependencias públicas, lo cual, para los contribuyentes, fuera de ver algún beneficio, se resisten al cambio, deteniendo la evolución o fin por lo que han sido desarrolladas este tipo de herramientas tecnológicas.

Ahora bien, el marco legal de los cambios más notorios para poder modernizar el ámbito fiscal (ver figura 6) se vieron desde el Plan de Desarrollo Nacional de Vicente Fox, hasta la actualidad con múltiples cambios en el Código Fiscal de la Federación y sus reglas mediante la Resolución Miscelánea y su Anexo 20, las cuales permiten detallar el uso correcto de los mecanismos en materia fiscal, tales como actualización de catálogos fiscales, preguntas frecuentes, creación de complementos, documentación técnica. En la tabla 4, se detalla los cambios en el marco legal de las variables investigadas:

Tabla 4

*Cambios en el Marco Legal de las Variables*

Variable	Marco legal	Cambios en:																				
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Factura electrónica	Código Fiscal de la Federación, Art. 29, 29-A y su reglamento					X	X							X	X		X					
	Resolución Miscelánea Fiscal (RMF) (Publicaciones del SAT, guías de llenado, preguntas frecuentes).			X	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ley del Impuesto Sobre la Renta			X																		

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla, se resalta lo siguiente:

- Se incluyen los años del 2000 al 2009 debido a que se contempla la implementación de los mecanismos de tributación digital.
- 2002, Ley del ISR que exige leyenda en las facturas “efectos fiscales al pago”, ya sea en una sola exhibición o en parcialidades (DOF, 2002). En RMF, se exigen requisitos para PF y datos del impresor.
- 2003, requisitos adicionales en los comprobantes fiscales.

- 2004, la creación del CFDI o factura electrónica avalada por el SAT en el Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal, se reforma el artículo 29 donde se especifica si la operación es de contado o a crédito inciso a, b y c. Se promueve el uso de la firma electrónica para la emisión de la factura electrónica.
- 2006, reformas al CFF, obligatoriedad de indicar los impuestos trasladados, tales como el IVA y el IEPS
- 2010, se otorgan facilidades a los contribuyentes cuyos ingresos a diciembre de 2009 no sean mayores a cuatro millones de pesos, para que emitan comprobantes impresos con dispositivos de seguridad: Código de Barras Bidimensional (CBB).
- 2011, obligación “parcial” para ciertos contribuyentes en la emisión de facturas electrónicas. Adicionalmente, se concede una prórroga de 1 año para optar por dos esquemas de emisión de comprobantes digitales.
- 2013, las facturas impresas en papel dejan de existir, sin embargo, quedo vigente el comprobante impreso con Código de Barras Bidimensional, el comprobante fiscal digital y el CFDI, lo cual se ilustra en la tabla 5.

Tabla 5

*Comprobantes Fiscales válidos en 2013*

	CBB	CFD	CFDI
Facturación en:	2011	2010	2011
Importe de facturación anual	Menor a 4 Mdp	Indistinto	Mayor a 4 Mdp
Folios	Sí	Sí	No
Timbre digital	No	No	Sí
Cadena original	No	Sí	Sí
Sello digital	No	Sí	Sí
Sello digital SAT	No	No	Sí
CBB	Sí	No	Sí
Control de la información	Sí	No	Sí
Informa al SAT (máx. 72 hrs.)	No	No	Sí
Medio de facturación	Imprenta, medios propios	Electrónico, medios propios, PAC	PAC

Fuente: Adaptación con información de (Morales & Hernández, 2017)

- Cambio histórico, a partir de abril de 2014, la expedición de CFDI se vuelve obligatoria para todos los contribuyentes. Se elimina el comprobante simplificado. Se derogan los artículos 29-B, 29-C y 29-D del CFF.
- 2015, obligación de expedición de comprobantes de retenciones y e información de pagos.
- 2016, complementos adicionales, complemento de pago que finalmente se prorrogó al 1 de septiembre de 2018. Versión de CFDI 3.3 que finalmente se implementó 2018. Se realizaron ajustes al complemento de nómina utilizables para enero de 2017.

**Fiscalización Digital en México**

La Administración Tributaria, día a día adquiere mejores herramientas tecnológicas para allegarse de la información necesaria al momento de fiscalizar, lo anterior, ya que el avance

tecnológico tiene un carácter de crecimiento exponencial y es altamente explotable en el ámbito fiscal.

Es por ello, que las autoridades fiscales conscientes de la importancia de hacer más eficiente el cobro de contribuciones han hecho uso de las tecnologías con la finalidad de lograr un sistema tributario sencillo e integral, así como para lograr eficiencia en el cobro de contribuciones, utilizando, por tanto, las TIC (Rodríguez, R. 2009).

El uso de tales TIC, según Ratia, A., citado por Rodríguez, R. (2009:35) permiten, en materia tributaria adoptar: “medidas para simplificar el cumplimiento de obligaciones fiscales; medidas que inciden en un ambiente de mayor seguridad jurídica para los contribuyentes; y medidas para fortalecer la capacidad recaudatoria del sistema tributario; entre otros aspectos”.

Hasta hace poco, la disponibilidad de servicio del SAT para la recepción de documentos digitales era escasa teniendo en cuenta la alta demanda. Esto generaba fallas que retrasaban los procesos de cumplimiento de obligaciones fiscales de los contribuyentes.

La evolución constante del SAT y el compromiso que desde su creación ha asumido con la ciudadanía en cuanto a facilitar el cumplimiento voluntario, se va consolidando al incrementar gradualmente la realización de servicios en línea. La aceptación e integración del uso de las tecnologías de la información han llevado a la transformación de la administración tributaria de México que, durante muchos años, convivieron entre documentos impresos en papel y elementos tangibles como firmas, registros, acuses de recibo, certificados y facturas. Inducir a la ciudadanía al uso de las tecnologías no sólo permite interactuar de acuerdo con sus expectativas, sino también incorporar a quienes se inician a habituarse al uso de estas herramientas

La administración tributaria adquirió un nuevo lenguaje con que actualmente nos comunicamos el cual radica en términos tecnológicos como lo son portales en internet, firma



electrónica, acuse electrónico, factura electrónica, etcétera. Hoy en día se realizan más de 130 trámites por internet, situación que años atrás solo se podía realizar de manera presencial, ocasionando retrasos considerables en la fiscalización.

### ***Factura Electrónica***

En 1873 se inició el uso de la facturación impresa en papel en México donde todo contribuyente conocía lo que era una factura, y alguna imprenta autorizada por el SAT podía imprimir un bloque con requisitos sencillos, tales como los datos del cliente, el concepto por el cual se estaba facturando, folio, datos del impresor, número de autorización, fecha e información del receptor, con la finalidad de tener un documento que pudiera ayudar a comprobar las operaciones realizadas, tanto deducciones autorizadas, como la comprobación de los ingresos.

En las últimas 2 décadas (2000 - 2020), el SAT ha desarrollado la factura electrónica fiscal que según Barreix y Zambrano a través de un estudio del BID y CIAT (2018), apoya a la fiscalidad internacional a la lucha contra la evasión, transparencia tributaria y digitalización de las administraciones tributarias, adicionalmente en un inicio se concibió como un instrumento de control a las ventas y compras falsas. Este concepto se fue extendiendo a la nómina salarial, comprobantes de tránsito como la carta porte, retenciones de impuestos, etc. Se proyecta que este documento digital sea el principal instrumento de control de cumplimiento fiscal.

La factura electrónica comenzó en Chile en 2003 y a mediados de 2017, cuenta con otras experiencias avanzadas en Argentina, Brasil, Ecuador, México, Perú y Uruguay. Existen proyectos en proceso en varios países de la región, entre ellos, Costa Rica, Colombia, Guatemala, Panamá y Paraguay, y se ha manifestado la intención de desarrollar sistemas nacionales en El Salvador, Honduras, la República Dominicana y Venezuela. Inclusive, algunos países del sudeste asiático, en

particular Corea, están considerando el establecimiento de la factura electrónica. Adicionalmente, en varios países de la Unión Europea existe desde principios de los 2000 la facturación electrónica en el sector privado como Alemania, Austria, Francia y el Reino Unido. En algunos países europeos se está en proceso de requerir el uso de la factura electrónica solo para todas las transacciones con el sector público, en particular, Dinamarca donde es obligatorio desde 2005, Finlandia e Italia, desde 2019 obliga a su uso para las operaciones de comercio electrónico. Por su parte, existen proyectos en países africanos como Kenia y Angola, ambos miembros del CIAT.

La factura electrónica en México, surgen como un mecanismo alternativo de comprobación de ingresos y egresos para efectos fiscales, que se caracteriza por la utilización de tecnología digital en su generación, procesamiento, transmisión y almacenamiento con estándares de seguridad internacionalmente reconocidos, los cuales, garantizan la autenticidad, integridad, unicidad y no repudio.

La evolución de factura electrónica se debe a diversos esfuerzos de la administración tributaria y a su vez para tener un control eficaz de las operaciones que realiza cada contribuyente día a día, como parte de las actividades económicas que se realizan en nuestro país, identificando quiénes participan en las operaciones dando lugar a que ellos mismos cumplan con sus obligaciones fiscales. Este tipo de vigilancia no se contaba en las operaciones que los contribuyentes realizaban anteriormente, ya que, al emitir una factura en papel, o por diversos medios de comprobación daba lugar a posibles alteraciones con fechas posteriores.

Con la finalidad de contar con un proceso de facturación totalmente automatizado, en 2009 se retomaron los trabajos interdisciplinarios para planear y diseñar el nuevo alcance de la factura electrónica, aprovechando los avances que en materia de transmisión de datos y seguridad de la información se gestaban. El resultado de estos trabajos propició que en 2011 se instaurara

una nueva forma de emitir comprobantes fiscales. El esquema trajo cambios significativos, aunque conservó algunos rasgos de la operación del Comprobante Fiscal Digital, como reducir el número de requisitos fiscales, dispersos en varias leyes, y dio pie a la eliminación de 132 requisitos de los cuales, quedan más de 20 requisitos obligatorios (SAT, 2015).

Este esquema, inició en 2011 de forma paulatina y opcionalmente para algunos sectores de contribuyentes, y se consolidó en 2014, cuando la obligación de emitir facturas electrónicas se generalizó para todos los contribuyentes como el único esquema reconocido por las disposiciones fiscales. Cada factura es emitida en un archivo electrónico cuyo formato permite el registro de información estructurada mediante etiquetas, que son selladas digitalmente con el certificado del contribuyente.

A su vez, la administración tributaria ha desarrollado servicios electrónicos que permiten a los contribuyentes consultar y verificar las facturas electrónicas. A partir de enero de 2011 fueron liberados en el portal electrónico del SAT el validador de archivos XML, autenticidad de folios y vigencia de los certificados del sello digital con el que se firman los CFDI.

Para el año 2020, la facturación electrónica, es el comprobante de toda operación; sin embargo, es importante cumplir con los requisitos establecidos en el CFF artículo 29 y 29-A, adicionalmente, las especificaciones técnicas las contiene el Anexo 20 de la RMF, los cuales pueden modificarse durante un ejercicio fiscal (RMF 2020).

Una vez que el contribuyente cumple con los requisitos, los pasos para emitir las facturas electrónicas son muy sencillos. Si el contribuyente decide emitir los comprobantes con la herramienta gratuita que pone a disposición el SAT sólo debe generar el archivo XML, registrar el contenido y los datos que solicitan las disposiciones fiscales, sellar el CFDI con su Certificado de

Sello Digital y remitirlo al SAT para la validación de requisitos y especificaciones técnicas, asignación de folio y sellado con el certificado de la institución.

En caso de que contrate los servicios de un Proveedor Autorizado de Certificación sólo debe enviarle el archivo XML con su sello, para que el proveedor valide, asigne el folio y selle con el Certificado de Sello Digital del SAT.

Estas operaciones brindan certeza en las operaciones comerciales entre los contribuyentes y sus proveedores, dejando un rastro fiscal para el SAT, como un elemento de auditoría de los ingresos y las deducciones de las diferentes operaciones que se realizan en el país.

Entre los elementos que son clave para la adopción del esquema destacan:

La definición de un estándar en XML, que permite asegurar la información fiscal del contribuyente, la cual puede ser interpretada por sistemas informáticos sin ser operados ni supervisados por personas. Esto permite realizar fácilmente validaciones de cada uno de los campos del estándar.

El uso de certificados de los contribuyentes brinda seguridad de la información que ampara cada uno de los comprobantes emitidos en este esquema y evita su repudio, toda vez que hace constar que quien lo emite es el titular del certificado.

Tal cual lo especifica el SAT (2015), el Sello Digital es una cadena de datos alfanuméricos incorporado a la factura electrónica que permite atribuir que los datos amparados fueron generados con el consentimiento de quien ostenta la titularidad del sello. De manera que el Sello Digital funge como elemento clave para otorgar certeza jurídica de los sujetos que intervienen en las operaciones económicas, coadyuvando en la disminución de actos fraudulentos.

El Sello Digital genera una cadena de caracteres que se utiliza cada vez que hay una transacción, la cual siempre estará presente en la factura digital.

Tabla 6

*Ventajas y Desventajas de la Facturación Electrónica*

Ventajas de la Facturación Electrónica	Desventajas de la Facturación Electrónica
1. Al emitir la factura por medio electrónico, el sello que emite es único e irreplicable; lo cual le da validez a la operación.	1. Adquisición de software costoso para un buen almacenamiento digital de las facturas.
2. La operación se identifica de manera automática	2. Riesgos de virus, dañando el software para la emisión de las facturas electrónicas.
3. El envío se realiza por medio del correo electrónico, facilitando su entrega, ahorro en tiempo y costos de impresión. Asimismo, se reduce el espacio físico de almacenamiento.	3. Actualizaciones costosas del software derivado de cambios en los requisitos de los comprobantes fiscales.
4. La información del contribuyente se envía al SAT de manera electrónica, lo cual agiliza la determinación de impuestos, ya sean mensuales y anuales.	4. Adquisiciones de computadoras que permitan utilizar las aplicaciones para generación de comprobantes fiscales.
5. Se mejora el servicio al cliente, al obtener su comprobante fiscal en el momento de la operación.	5. Pago de internet, ya que, sin este servicio, no se puede obtener el sello único para la validación de la operación y que este quede plasmado en el comprobante fiscal.
6. Se reduce tiempo y costos generados por errores de captura, entrega y almacenamiento.	6. En caso de requerir algún proveedor autorizado de certificación o PAC, el emitir las facturas electrónicas genera un costo adicional; sin embargo, existen las herramientas gratuitas que ofrece el SAT.
7. Permite mayor control documental.	
8. Cada una de las facturas electrónicas se pueden recuperar con solo entrar al portal del SAT, ya que estas se ligan con el RFC del contribuyente.	

Fuente: Elaboración propia con datos del SAT.

Los requisitos que deben reunir las Facturas Electrónicas, en su versión 3.3 vigente desde Julio 2017 y uso obligatorio desde el 1 de enero del 2018, 1) Clave del Registro Federal de Contribuyentes de quien los expida; 2) Régimen Fiscal en que tributen conforme a la Ley del ISR; 3) si se tiene más de un local o establecimiento, se deberá señalar el domicilio del local o establecimiento en el que se expidan las Facturas Electrónicas; 4) contener el número de folio asignado por el SAT y el sello digital del SAT; 5) sello digital del contribuyente que lo expide; 6) código postal del lugar de expedición; 7) Clave del Registro Federal de Contribuyentes de la persona a favor de quien se expida; 8) cantidad, unidad de medida y clase de los bienes, mercancías o descripción del servicio o del uso o goce que amparen; 9) valor unitario consignado en número; 10) importe total señalado en número o en letra; 11) el señalamiento expreso cuando la prestación se pague en una sola exhibición o en parcialidades; 12) cuando proceda, se indicará el monto de los impuestos trasladados, desglosados por tasa de impuesto y, en su caso, el monto de los impuestos retenidos; 13) forma en que se realizó el pago, entre los que se encuentran el efectivo, transferencia electrónica de fondos, cheque nominativo o tarjeta de débito, de crédito, de servicio o la denominado monedero electrónico que autorice el SAT; y 14) número y fecha del documento aduanero, tratándose de ventas de primera mano de mercancías de importación.

Adicionalmente debe contener 1) la fecha y la hora de certificación, así como 2) el número de serie del certificado digital del SAT con el que se realizó el sellado.

Respecto de la versión 3.3 del CFDI, se pueden expedir CFDI de tipo ingreso, egreso, traslado, comercio exterior, complemento de pago y nómina.

Continuando con los aspectos importantes de la versión 3.3 de los CFDI, se debe incluir una clave de los productos y servicios compuesta por 8 dígitos, así como una clave de unidad de medida, para lo cual se recomienda que antes de expedir el CFDI, se localicen las claves

mencionadas dentro del catálogo de claves expedidas por el SAT. También se debe registrar cada producto o servicio por separado, con sus respectivos impuestos y descuentos, en caso de aplicar. Se cumple el requisito del lugar de expedición del comprobante, solo con el código postal. En cuanto al método y forma de pago, la operación puede ser pagada en el momento de la expedición del comprobante o bien a crédito, de ello dependerá plasmar el número de pagos o pago de contado, toda vez que, al realizar una operación a crédito, se está obligado desde el 1 de septiembre del 2018 a realizar un Complemento de Recepción de Pagos por cada pago recibido.

Las facturas electrónicas cuentan con un elemento opcional llamado Addenda, que permite integrar información de tipo no fiscal o mercantil, en caso de requerirse. Esta Addenda debe incorporarse una vez que la factura haya sido validada por el SAT o el Proveedor Autorizado de Certificación y se le hubiera asignado el folio.

El propio SAT menciona que cualquier contribuyente puede emitir facturas electrónicas. Esto se logra mediante las nuevas aplicaciones del Portal electrónico del SAT; recordando algunos beneficios como reducción de tiempo en la emisión, entrega y cuidado de la ecología al reducir grandes volúmenes de papel que utilizaban los esquemas anteriores.

Sin embargo, el poder emitir facturas electrónicas a través del portal electrónico del SAT, para muchos contribuyentes, sobre todo los de ingresos menores, o bien PyMES no ha resultado un cambio tan sencillo, debido a diversas causas, como no poder invertir en un nuevo equipo de cómputo, desconocimiento de utilización de la computadora, así como de las aplicaciones gratuitas del SAT, desconocimiento de las normas, etc., en el peor de los casos, han tenido que renunciar a sus centros de trabajo; esto habla de la resistencia al cambio y en ocasiones se menciona de la desconfianza hacia las autoridades fiscalizadoras, que si bien es cierto, buscan una

imagen de confianza y que el contribuyente sienta seguridad al enviar la información de sus operaciones comerciales .

En el portal electrónico del SAT, se pueden consultar las guías para saber utilizar las herramientas gratuitas y que estas no requieren de conocimientos amplios en informática. Con las herramientas gratuitas del SAT se puede generar el archivo electrónico para sellarlo con el certificado del contribuyente, así como disponer del envío al SAT para la validación, asignación de folio y sellado con el certificado de la institución, todo en un mismo proceso y momento (SAT, 2015).

En el año 2014 el SAT habilitó en su portal electrónico la aplicación llamada Mis cuentas, a través de la cual personas físicas y morales con ingresos anuales hasta de 2 millones de pesos pueden generar facturas electrónicas.

La emisión de comprobantes fiscales digitales por internet adquiere cada vez mayor importancia, pues se configura como un eficaz insumo de información para los procesos y funciones de la administración tributaria, así como un instrumento de control y de registro de los gastos y de los ingresos de los contribuyentes, que a su vez que brindan seguridad en las transacciones efectuadas. La emisión de CFDI es una característica propia de la modernidad y del uso de las tecnologías; sin embargo, no siempre fue así, ya que el origen se remonta a la emisión de comprobantes en papel o físicos los cuales, que amparaban operaciones mercantiles (SAT, 2015).

La gama de comprobantes fiscales se ha diversificado; hoy, cualquier documento en el que conste una retención de impuestos tiene que revestir la forma de un documento digital, tal es el caso de los comprobantes de nómina que, hasta 2013, los patrones entregaban a sus trabajadores en papel, en el que se consignaba el monto del impuesto sobre la renta retenido al trabajador. A



partir de 2014, el recibo de nómina de sueldos y salarios es un CFDI que conjuga requisitos fiscales y requisitos previstos en las disposiciones laborales (SAT, 2015).

Un ejemplo más es el Comprobante de Retenciones e Información de Pagos y los estados de cuenta bancarios emitidos a contribuyentes por los actos en los que se efectúe una retención de impuestos, los cuales deben ser emitidos como archivos electrónicos generados como documentos digitales.

El archivo electrónico del comprobante fiscal alimenta los registros contables de manera automática, en los rubros de ingresos percibidos, en inversiones y erogaciones, así como las retenciones y acreditamientos de impuestos realizados. Las Facturas Electrónicas reflejan, en una gran parte, la contabilidad de los contribuyentes.

Así como para los contribuyentes son un flujo de información para su contabilidad, para el SAT representan un medio que provee información automatizada acerca de las actividades del contribuyente y de los terceros con ellos relacionados.

Una vez segmentado cada dato incluido en las facturas electrónicas, se ejecutan los procesos internos sustantivos de la operación tributaria, como la verificación y el control de obligaciones para identificar el cumplimiento correcto de las obligaciones fiscales, así como determinar, en su caso, los créditos fiscales por obligaciones omitidas.

Una ventaja que tienen las facturas electrónicas es que automatizan los procesos de control y verificación de obligaciones llevados a cabo por la administración tributaria.

Cada uno de sus datos es importante para la auditoría y sirve a las áreas de fiscalización; además, las Facturas Electrónicas generan seguridad jurídica a la economía formal al disminuir los

riesgos por fraude y evasión fiscal por comprobantes apócrifos pues incorporan el firmado electrónico y los certificados de sello digital que expide el SAT.

La información registrada en una factura electrónica permite a la autoridad fiscal anticiparse y disponer de información proporcionada por el contribuyente antes de la realización de un acto de fiscalización, lo que ayuda a realizar un análisis de las operaciones del contribuyente y reduce el tiempo usado en las revisiones, además de identificar qué facturas son auténticas y cuáles amparan operaciones inexistentes, simuladas o ilícitas.

La emisión de facturas electrónicas también es vista como un factor determinante para la incorporación de los mercados informales a la economía formal. En la medida en que la exigencia de solicitar una factura se generalice en la ciudadanía, disminuirá la incertidumbre propiciada por los mercados informales. Con ello también se busca atender las demandas de grandes sectores de contribuyentes quienes, ante la imposibilidad de deducir compras y erogaciones necesarias para invertir y acrecentar su negocio, veían afectado su patrimonio al no poder comprobar los gastos realizados.

Adicionalmente, la información de las facturas electrónicas es insumo que de igual forma sirve a otras dependencias de gobierno y entidades del sector financiero con las que la administración tributaria mantiene comunicación.

El esquema de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet o Factura Electrónica como un medio electrónico de comprobación fiscal, es el primer servicio en México que le da una validez fiscal a un documento 100% digital.

### ***Firma Electrónica***

Según Acosta (2000) anteriormente en Roma, existía una ceremonia llamada *manufirmatio*, en donde después de leer los documentos por su autor o el funcionario, eran extendidos sobre una mesa, se le pasaba la mano abierta por el pergamino como signo de aceptación, después de este acto se estampaba el nombre, signo, o una o tres cruces del autor. Después en la Edad Media, se utilizaba como firma la inscripción de una cruz añadiéndole letras, posteriormente en las clases nobles y privilegiadas se reemplazó esta práctica por la implantación de sellos.

Desde épocas antiguas el formalizar una relación jurídica, es asentando la voluntad de ambas partes en el documento y para darle validez al documento que generaba derechos y obligaciones se requería la firma autógrafa.

La Real Academia de la Lengua Española define la firma como: "nombre y apellido o título de una persona que ésta pone con rúbrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para darle autenticidad, para expresa que se aprueba su contenido o para obligarse a lo que en él se dice".

Según el Dr. Alfredo Reyes Kraffy citado por Cuervo (1998) experto en firma electrónica, menciona que la firma autógrafa tiene las siguientes características:

- Identificativa: Sirve para identificar quién es el autor del documento.
- Declarativa: Significa la asunción del contenido del documento por el autor de la firma. Sobre todo, cuando se trata de la conclusión de un contrato, la firma es el signo principal que representa la voluntad de obligarse.

- Probatoria: Permite identificar si el autor de la firma es efectivamente aquél que ha sido identificado como tal en el acto de la propia firma.

Debido al creciente empleo de nuevas tecnologías en todo el mundo, el comercio electrónico requiere de un elemento clave para dar validez jurídica a contratos, documentos mercantiles y operaciones comerciales realizados a través de medios electrónicos a nivel internacional, y así garantizar la seguridad en el envío de información, para lo cual las autoridades fiscales adoptaron como herramienta la firma electrónica, remplazando así a la firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio.

Para Del Peso Navarro, citado por Cuervo Álvarez (1998), la Firma Electrónica es una señal digital representada por una cadena de bits que se caracteriza por ser secreta, fácil de reproducir y de reconocer, difícil de falsificar y cambiante en función del mensaje y en función del tiempo, cuya utilización obliga a la aparición de lo que denomina fedatario electrónico o telemático que será capaz de verificar la autenticidad de los documentos que circulan a través de las líneas de comunicación, al tener no solamente una formación informática, sino también jurídica.

En México a partir del decreto del 29 de mayo de 2000, se reforman y adicionan en el Código Civil, Código de Comercio, Código Federal de Procedimientos Civiles y la Ley Federal de Protección al Consumidor, disposiciones que dan validez jurídica al Contrato y a documentos mercantiles realizados a través de medios electrónicos y las reglas para la conservación de estos (Kraff, 2003).

Países como Francia, España, Alemania, Estados Unidos fueron los primeros en desarrollar tecnologías basadas en la Ley Modelo de la CNUDMI para las Firmas Electrónicas, aprobada el 12 de diciembre de 2001, junto con la Guía para la incorporación

de la Ley Modelo al derecho interno, recomendando a los países que al formular sus leyes las tomen en cuenta para regular las técnicas modernas de autenticación, facilitando la utilización en México a partir del decreto del 29 de mayo de 2000, donde se reforman y adicionan en el Código Civil, Código de Comercio, Código Federal de Procedimientos Civiles y la Ley Federal de Protección al Consumidor, disposiciones que dan validez jurídica al Contrato y a documentos mercantiles realizados a través de medios electrónicos y las reglas para la conservación de los mismos (Kraff, 2003).

Países como Francia, España, Alemania, Estados Unidos fueron los primeros en desarrollar tecnologías basadas en la Ley Modelo de la CNUDMI para las Firmas Electrónicas, aprobada el 12 de diciembre de 2001, junto con la Guía para la incorporación de la Ley Modelo al derecho interno, recomendando a los países que al formular sus leyes las tomen en cuenta para regular las técnicas modernas de autenticación, facilitando la utilización de la firma electrónica para dar validez a las transacciones internacionales, de manera que sea aceptable a la firma electrónica para dar validez a las transacciones internacionales, de manera que sea aceptable a los países con distintos ordenamientos jurídicos, sociales y económicos, favoreciendo creciente desarrollo del comercio electrónico (Bastidas y Pérez, 2005).

En el año 2004, en México se adicionan en el CFF las disposiciones legales que regularan la Firma Electrónica Avanzada. Sin embargo, es el Código de Comercio en Materia de Firma Electrónica (CCMFE) publicado el 29 de agosto de 2003 en el que se definen los conceptos para su aplicación, tales como:

- Certificado: "Todo mensaje de dato u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de Firma Electrónica".

- Datos de Creación de Firma Electrónica: “Son los datos únicos, como códigos o claves criptográficas privadas, que el firmante genera de manera secreta y utiliza para crear su Firma Electrónica, a fin de lograr el vínculo entre dicha Firma Electrónica y el Firmante”.
- Destinatario: “La persona designada por el Emisor para recibir el Mensaje de Datos, pero que no esté actuando a título de Intermediario con respecto a dicho Mensaje”.
- Emisor: “Toda persona que, al tenor del mensaje de datos, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese mensaje antes de ser archivado, si éste es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario”.
- Firma Electrónica: “Los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos ,o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e identificar que el firmante aprueba la información contenida en el mensaje de datos, y que produce los mismos efectos jurídicos que la Firma autógrafa, siendo admisible como prueba en juicio”

Con fecha del 11 de enero de 2012 fue publicada en el DOF la Ley de Firma Electrónica Avanzada, la cual hasta este momento no ha sido reformada, dentro de los aspectos más relevantes que en la misma se establecen se encuentran los siguientes.

En su artículo segundo se establece que la Firma Electrónica Avanzada es el conjunto de datos y caracteres que permite la identificación del firmante, que ha sido creada por medios electrónicos bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos, la cual produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa.

Se consideran Actuaciones Electrónicas a las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitud de informes o documentos y, en su caso, las resoluciones administrativas definitivas que se emitan en los actos a que se refiere esta Ley que sean comunicadas por medios electrónicos.

Así mismo por Certificado Digital se entiende el mensaje de datos o registro que confirme el vínculo entre un firmante y la clave privada; y se considera clave privada a los datos que el firmante genera de manera secreta y utiliza para crear su firma electrónica avanzada, a fin de lograr el vínculo entre dicha firma electrónica avanzada y el firmante.

En el artículo séptimo de la Ley se establece que la firma electrónica avanzada podrá ser utilizada en documentos electrónicos y, en su caso, en mensajes de datos. Los documentos electrónicos y los mensajes de datos que cuenten con firma electrónica avanzada producirán los mismos efectos que los presentados con firma autógrafa y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos.

En lo que respecta al título tercero de la citada Ley, se establece que el certificado digital deberá contener lo siguiente: I. Número de serie; II. Autoridad certificadora que lo emitió; III. Algoritmo de firma; IV. Vigencia; V. Nombre del titular del certificado digital; VI. Dirección de correo electrónico del titular del certificado digital; VII. Clave Única del Registro de Población (CURP) del titular del certificado digital; VIII. Clave pública, y IX. Los demás requisitos que, en su caso, se establezcan en las disposiciones generales que se emitan en términos de esta Ley.

La firma digital tiene la misma validez que la firma autógrafa, pero la firma electrónica cuenta también con un soporte legal. Siguen el modelo de ley sugerido por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (United Nations Commission on International Trade Law, UNCITRAL, por sus siglas en inglés). Los países que siguen este modelo

dan a las empresas la oportunidad de elegir el tipo o tipos de firmas que mejor les convenga y adaptarlos a su modelo de negocios.

Los países con la modalidad UNCITRAL-B rigen su ley guiados por el modelo UNCITRAL. Establecen que, cuando una firma es requerida en un documento, únicamente será permitido el uso de firma digital, también llamada firma electrónica avanzada.

El uso de firmas electrónicas y digitales se rige por leyes restrictivas y específicas de cada país. Es decir, sólo son válidas las firmas que fueron creadas por un proveedor de certificados aprobado por el gobierno. Con frecuencia no hay un lenguaje que aborde la exigibilidad de firmas electrónicas simples, por lo que permiten a las partes especificar la forma aceptable de la firma en un acuerdo.

Desde México, para firmar documentos de forma electrónica con personas de otros países es necesario que los firmantes cuenten con una firma electrónica avanzada generada bajo los siguientes requisitos:

- Tramitada de manera presencial.
- Comprueba de forma única la identidad del firmante.
- La ley del país le otorgue validez jurídica.
- El país cuenta con los estándares tecnológicos para que los organismos certificadores autorizados emitan la firma electrónica avanzada.

De esta manera, se garantiza la identidad de ambas partes y se cuenta con una solidez jurídica respaldada por lo establecido en las leyes de los respectivos países.

A continuación, se muestra una tabla de América, dando a conocer los países que cuentan con una firma electrónica equivalente a la de México y con cuales se firman documentos con un



soporte legal y garantizando la identidad del firmante, dependiendo su tipo de ley que soporta dicha firma tales como: *Minimalista* es donde la firma electrónica tiene el mismo estatus que la firma autógrafa, siempre y cuando ambas partes estén de acuerdo con el uso de la firma electrónica. El proceso de identificación del firmante es muy simple, sin incluir datos biométricos ni procesos criptográficos. El tipo de *dos niveles* es donde la firma tiene la misma validez que la firma autógrafa, pero la firma electrónica cuenta también con un soporte legal. Siguen el modelo de ley sugerido por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (United Nations Commission on International Trade Law, UNCITRAL, por sus siglas en inglés). Los países que siguen este modelo dan a las empresas la oportunidad de elegir el tipo o tipos de firmas que mejor les convenga y adaptarlos a su modelo de negocios y el *Prescriptiva* donde el uso de firmas electrónicas y digitales se rige por leyes restrictivas y específicas de cada país. Es decir, sólo son válidas las firmas que fueron creadas por un proveedor de certificados aprobado por el gobierno. Con frecuencia no hay un lenguaje que aborde la exigibilidad de firmas electrónicas simples, por lo que permiten a las partes especificar la forma aceptable de la firma en un acuerdo.

Tabla 7

*Firmas Electrónicas en América*

Países de América con FIEL	Tipo de ley en firma electrónica	Equivalente a FIEL
Argentina	Dos Niveles	Sí
Las Bermudas	Dos niveles	Sí
Brasil	Prescriptiva	Sí
Canadá	Minimalista	No
Chile	Dos niveles	Sí
Colombia	Dos niveles	No
Ecuador	Dos niveles	Sí
Estados Unidos	Minimalista	No
Guatemala	Dos niveles	No
Perú	Prescriptiva	Sí
Uruguay	Minimalista	No

Fuente: Elaborado por García (2021)

Si bien, en la mayoría de los países se cuentan con restricciones para el uso de la firma electrónica, hay casos en los que no se puede usar, tales como son las transferencias de bienes, testamentos y poderes notariales.

**Buzón Tributario**

El buzón tributario es el medio que permite la interacción del contribuyente con la administración tributaria. A partir de 2014 se establece en las disposiciones fiscales el buzón tributario, como un sistema de comunicación electrónica personalizado y gratuito, ubicado en el Portal electrónico del SAT. Es un servicio que inició su vigencia de manera gradual, a efecto de que el contribuyente se familiarice con su uso. Para las personas morales la obligación de utilizarlo inició a partir del 30 de junio de 2014, y para personas físicas, el 1 de enero de 2015.

El buzón tributario es un apartado postal electrónico a través del cual los contribuyentes pueden interactuar con la administración tributaria, al recibir y enviar información vinculada al cumplimiento de sus obligaciones fiscales. En este sentido, la comunicación se plantea en dos vías: contribuyente emisor-autoridad receptora y autoridad emisor-contribuyente receptor, con reciprocidad, en un proceso de comunicación continuo (SAT, 2015).

El buzón tributario, constituye un nuevo paso en la transformación tecnológica del SAT cuyo propósito es facilitar el cumplimiento espontáneo y oportuno de las obligaciones fiscales, que reducirá los tiempos de respuesta de la autoridad respecto de los asuntos que el contribuyente gestiona. Así, la exposición de motivos de la Reforma Fiscal de 2014 resalta la importancia de migrar a esta nueva vía de comunicación interactiva y expone el efecto que tendrá su uso tanto para la administración tributaria, IMSS, INFONAVIT, y otras dependencias, así como para el contribuyente.

Para estos efectos el SAT menciona lo siguiente que el proceso de notificación personal tiene un costo de 259 pesos por diligencia, con una eficiencia de 81%, y requiere de 5 a 30 días a partir de la generación del documento para concluir el proceso de notificación. Por ello, utilizar los medios electrónicos y digitales para los trámites permitirá disminuir, además de los tiempos y costos, los vicios de forma que actualmente existen, pues se realizarían de manera inmediata (SAT, 2015, p. 52).

El buzón tributario se considera como el único canal de comunicación en el que se puede interactuar e intercambiar, en tiempo real, información, notificaciones, datos y toda clase de documentos con el SAT, y consecuente el incremento de la eficacia en las gestiones, así como de ahorro de tiempo y dinero.

El buzón tributario está orientado al servicio del contribuyente considerando las siguientes premisas: 1) plataforma única para la gestión de trámites del SAT; 2) plataforma institucional para gestión de documentos electrónicos; 3) contenidos estandarizados y clasificados; 4) permite intercambiar la información.; 5) pensado en el contribuyente puede contener información de acuerdo a su perfil como contribuyente y situación fiscal; trámites y servicios de acuerdo en lo que necesita hacer sin solicitar información o documentos que ya tiene la autoridad; fichas de contenido con información integral; asistentes para realizar los trámites de una forma sencilla, mediante una secuencia de pasos; expediente electrónico, así como una comunicación personalizada (SAT, 2015).

Adicionalmente, de forma digital a través de Buzón tributario los contribuyentes pueden realizar ante el SAT: 1) promociones; 2) solicitudes; 3) avisos; 4) solicitud de acuerdo conclusivo por medio de la PRODECON; 5) consultas; 6) Contabilidad Electrónica; 7) avisos relativos a subcontratación laboral; 8) hechos u omisiones de revisiones de auditoría; 9) atender requerimientos de la autoridad; y 10) realizar consultas sobre su situación fiscal

Esta gestión electrónica mediante el uso de archivos digitales implica de manera simétrica que la autoridad generará actos por el mismo medio, es decir, cada promoción que se realice en el buzón tributario tiene como respuesta de la autoridad una resolución o comunicado que se hará llegar al contribuyente mediante la notificación electrónica por el mismo buzón tributario.

Consecuentemente, y dado que se trata de la transmisión de archivos electrónicos, un requisito es que los documentos que soporten la gestión sean digitales.

La operación o funcionamiento del buzón tributario comienza cuando el contribuyente ingresa por primera vez al Buzón tributario, se le solicita señalar por lo menos un medio de contacto ya sea correo electrónico o número de celular donde desea que se le avise cada vez que

tenga notificaciones pendientes o mensajes de interés emitidos por la autoridad fiscal (SAT, 2015, p.53).

Posteriormente el contribuyente tendrá tres días para abrir la notificación enviada por la autoridad a su buzón, cuando el contribuyente abra el archivo digital el sistema emite un acuse de recibo para indicarle que ha sido notificado; el acuse consistirá en un documento digital con firma electrónica que transmita el destinatario al abrir el documento digital donde conste la notificación.

Así mismo, se tendrá por realizada la notificación cuando se genere el acuse de recibo electrónico en el que conste la fecha y hora en que el contribuyente se autenticó con su firma electrónica para abrir el documento, y finalmente si el contribuyente no abre su Buzón al cuarto día de haber recibido el mensaje, se tendrá por notificado.

De esta forma el buzón tributario no es una aplicación electrónica que conviva de manera aislada, es una herramienta que se inserta dentro de una concepción moderna de atención al contribuyente, manteniendo una estrecha comunicación con todos los procesos de la Administración Tributaria intercomunicada a todas las aplicaciones del SAT.

En este sentido, la operatividad del buzón tributario requiere el rediseño de la página de internet del SAT, a efecto de que exista una sincronía de todos los elementos de la página y servicios electrónicos existentes, de tal forma que el contribuyente puede identificar claramente la información y el acceso electrónico a la gestión que desea formular al SAT.

En el mismo sentido, el buzón tributario consolida las aspiraciones de la ciudadanía al disponer de un mecanismo a través del cual se tiene certeza de que una petición o consulta, incluso una aclaración, es atendida por la autoridad administrativa, y que tiene una respuesta. Visto de esta manera, la implantación del Buzón tributario es un punto de conexión con los

contribuyentes que aumenta los niveles de confianza en la institución, a su vez, promueve la eficiencia administrativa y reduce los costos al ir eliminando las notificaciones presenciales.

Al primer trimestre del 2018 el padrón de contribuyentes se conforma por 66.1 millones de contribuyentes, de los cuales 3.8 millones se han dado de alta en Buzón Tributario, lo que representa el 5.74% del total del padrón de contribuyentes (SAT, 2018b).

En cuanto al número de actos de control de obligaciones realizados en 2017 que fueron 42,457,461 solo se lograron recaudar a través de buzón tributario \$1,733 millones por control de obligaciones, de un total de \$52,675 millones lo que representa un 3.29%, (SAT, 2018a).

### ***Contabilidad Electrónica***

Llevar contabilidad es una etapa del contribuyente. La contabilidad proporciona información acerca de la posición financiera de la empresa o del negocio de un contribuyente, así como su grado de liquidez y la rentabilidad o utilidad que está generando, entre otros tantos aspectos.

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 el cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes; entre ellas, la contabilidad.

El Decreto (SAT, 2014) introduce la presentación y entrega a la autoridad hacendaria de los registros y asientos contables 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 y llevar el registro y control.

El contador público debía estar registrado ante las autoridades fiscales. Este registro lo obtenían únicamente las personas de nacionalidad mexicana con título de contador público registrado en la Secretaría de Educación Pública, que fuesen miembros de un colegio de contadores reconocido por esa Secretaría.

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.

El efecto que ha producido el uso de la tecnología en las relaciones comerciales y el intercambio de bienes y servicios han impuesto a las empresas mayores exigencias para aumentar sus niveles de servicios y la calidad de sus productos, así como para el manejo de sus recursos financieros y humanos, enfocados a posicionarse y sostenerse en el mercado comercial.

Establecer mejores controles financieros que proporcionen una proyección de crecimiento en un mercado cada vez más competitivo se tradujo al uso de registros contables en medios electrónicos, por lo que, en cierta parte, la contabilidad electrónica nace de las propias necesidades del contribuyente, como solución para hacer eficiente su negocio, crecer y tomar decisiones financieras acertadas y oportunas.

A través del tiempo, la normatividad fiscal ha reconocido el uso de los sistemas electrónicos como medios que facilitan el registro de los datos contables del contribuyente, pero al inicio de su regulación se establecía sólo como una opción para el contribuyente.

Como parte de los cambios que incluyó la Reforma Fiscal de 2014, con relación a la modernización del cumplimiento de las obligaciones fiscales se consideró establecer un esquema innovador y práctico, que retomara los beneficios y experiencias de la utilización de medios electrónicos y estándares tecnológicos abiertos para implantar, respecto a la obligación de los

contribuyentes de llevar contabilidad: que ésta sea electrónica y que la misma se genere en tres tipos de reportes electrónicos a entregar a la autoridad fiscal.

La Norma de Información Financiera A-1 define a la contabilidad como una técnica que se utiliza para el registro de las operaciones que afectan económicamente a una entidad y que produce sistemática y estructuradamente información financiera. Las operaciones que afectan económicamente a una entidad incluyen las transacciones, transformaciones internas y otros eventos.

Como norma, se puede comprender que es necesario llevar un registro de todo evento que afecta económicamente a cualquier entidad, independientemente de su giro, tipo y tamaño; lo anterior, con el fin de tener la información necesaria para la correcta toma de decisiones; decisiones que pudieran afectar económicamente a la entidad en un futuro a corto, mediano y largo plazo, asimismo, la contabilidad proporciona información acerca de la posición financiera de la empresa o del negocio de un contribuyente, como su grado de liquidez y la rentabilidad o utilidad que está generando, esto a través de su producto, es decir, de sus estados financieros.

La contabilidad electrónica se origina de las propias necesidades del contribuyente, como solución para hacer eficiente su negocio, crecer y tomar decisiones financieras acertadas y oportunas (SAT, 2015). Al vivir en un mundo moderno con tecnologías que facilitan la vida propia de cada persona, se ve en la necesidad que así sea para todos los demás ámbitos, entre ellos el financiero.

Dentro de las obligaciones del Código Fiscal de la Federación en su artículo 28 y su reglamento, se establece que la contabilidad se integra por los libros, sistemas y registros contables, papeles de trabajo, estados de cuenta, cuentas especiales, libros y registros sociales, control de inventarios y método de valuación, discos y cintas o cualquier otro medio procesable de



almacenamiento de datos, los equipos o sistemas electrónicos de registro fiscal y sus respectivos registros, además de la documentación comprobatoria de los asientos respectivos, así como toda la documentación e información relacionada con el cumplimiento de las disposiciones fiscales, la que acredite sus ingresos y deducciones, y las que obliguen otras leyes.

Aunque una importante cantidad de contribuyentes llevan desde hacía tiempo su contabilidad en sistemas y estaban familiarizados con el uso de la tecnología, no estaban aún preparados para presentar sus archivos contables bajo parámetros uniformes y homologados, ni para transformar esos registros en formatos estandarizados de carácter digital, condiciones requeridas para su presentación al SAT; por ello, el cumplimiento de la obligación se pospuso al ejercicio de 2015, sólo para algunos contribuyentes con mayor capacidad administrativa, y para el ejercicio de 2016 el resto.

En dicho lapso, surgieron inconformidades por parte de los contribuyentes, al verse obligados a cumplir con información financiera de sus empresas; es por ello que la PRODECON en su portal electrónico brindó asesoría para los empresarios interesados en conocer todo sobre el amparo gratuito contra la Contabilidad Electrónica que exige la reforma fiscal en su reforma al artículo 28, por lo que diversos contribuyentes se ampararon en contra de dicha disposición

Sin embargo, la SCJN declaró constitucional la obligación de enviar la Contabilidad Electrónica a través del Buzón Tributario, al emitir resolución en contra de los amparos promovidos contra la Contabilidad Electrónica, por lo que en principio los contribuyentes deberán presentar declaraciones retroactivas; sin embargo, a aquellos contribuyentes que se les concedió la suspensión definitiva no deberán enviar Contabilidad Electrónica de forma retroactiva, sino a partir de que obtengan el fallo.

El Anexo 24 de la RMF vigente en 2015 y hasta el 31 de octubre de 2016, establecía los lineamientos técnicos necesarios para la generación de archivos XML para el envío de la contabilidad; sin embargo, violaban los principios de legalidad y seguridad jurídica al no estar redactados en español, por lo que la contabilidad del ejercicio 2015 y hasta de octubre de 2016, no fue necesario enviarla al SAT siempre y cuando se hubiese promovido el amparo respectivo.

Para noviembre de 2016, entró en vigor un nuevo anexo 24 en la Cuarta Resolución de Modificaciones de la RMF para el ejercicio de 2016, por lo que la Contabilidad Electrónica se comenzó a enviar a partir de esa fecha, atendiendo la nueva disposición, a menos que los contribuyentes amparados hubiesen obtenido una suspensión o que contasen con el amparo en trámite.

No obstante lo anterior, se obtuvieron sentencias favorables emitidas por el Tribunal Colegiados de Circuito en materia administrativa en Ciudad de México, declarando inconstitucional el anexo 24 de la Cuarta Resolución de Modificaciones de la RMF para 2016, por la falta de publicación del anexo técnico en el Diario Oficial de la Federación, por lo que los contribuyentes que obtuvieron esta sentencia favorable se encuentran relevados de enviar su contabilidad electrónica durante el plazo de vigencia de dicho anexo.

Por último, el 6 de enero del 2017 se publicó en el DOF el anexo 24 con las instrucciones para la creación de los formatos XML con una versión nueva 1.3; sin embargo, los contribuyentes hasta el 31 de diciembre de 2017 podían hacer el envío de su Contabilidad Electrónica con una versión anterior, que es la 1.1. A partir del 1 de enero de 2018 fue obligatorio utilizar la versión 1.3.

Las personas obligadas a realizar el envío de la Contabilidad Electrónica son las personas morales y las personas físicas con actividad empresarial, actividades profesionales con ingresos

superiores a 2 millones de pesos y arrendamiento siempre y cuando no utilicen la aplicación Mis cuentas.

Las personas no obligadas a enviar Contabilidad Electrónica se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8

*Personas obligadas a enviar la contabilidad electrónica*

Personas morales	<p>La Federación, entidades federativas, municipios, sindicatos obreros, entidades de la administración pública paraestatal, no están obligados a llevar contabilidad electrónica, excepto cuando realicen actividades empresariales.</p> <p>Las sociedades, asociaciones civiles y fideicomisos autorizados para recibir donativos deducibles (donatarias autorizadas) que hayan percibido ingresos en una cantidad igual o menor a dos millones de pesos y las asociaciones religiosas siempre y cuando registren sus operaciones en Mis cuentas.</p>
Personas físicas	<p>Asalariadas.</p> <p>Se envía sólo cuando el SAT necesite verificar información contable o la procedencia de devoluciones y compensaciones.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del SAT (2015)

Ahora bien, para las personas que se encuentran en la obligación de enviar su Contabilidad Electrónica, deberán enviar los archivos mencionados en la siguiente tabla.

Tabla 9

*Archivos que integran la Contabilidad Electrónica*

Catálogo de cuentas	Se envía una sola vez y cada vez que sea modificado.
Balanza de comprobación	Se envía de forma mensual, en el segundo mes siguiente al que correspondan los datos.
Información de pólizas y auxiliares	Se envía sólo cuando el SAT necesite verificar información contable o la procedencia de devoluciones y compensaciones.

## Elaboración propia con datos del SAT (2015)

En cuanto a su momento de envío, esta deberá hacerse dependiendo de su personalidad jurídica.

Adicionalmente, es importante mencionar que el SAT, cuenta con herramientas que permiten al contribuyente cumplir en tiempo y forma con sus obligaciones fiscales, así como herramientas gratuitas que permiten generar la Contabilidad Electrónica en el archivo XML requerido, pero en la práctica solo serviría para contribuyentes con poca actividad operativa.

La entrada en vigor de 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.

La modernización de los registros contables en sistemas electrónicos no representa un inconveniente para el contribuyente; más bien es un beneficio, ya que, al uniformar y generalizar el uso de los sistemas para el registro de la contabilidad, sólo tiene que adecuar su información a

los parámetros y criterios del SAT en los sistemas que ya utiliza; de esta manera, puede cumplir con sus obligaciones fiscales correctamente (SAT, 2015).

El manejo de archivos electrónicos permite un mejor control de los documentos y una mayor confidencialidad de la información, e integra las expectativas de productividad y competitividad; al mismo tiempo, facilita el cumplimiento tributario acorde a las disposiciones fiscales y los criterios asumidos por el SAT, es decir, conlleva a un correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales y control de los datos que son tratados bajo los más altos niveles de seguridad digital.

Tabla 10

*Ventajas y Desventajas de la Contabilidad en Papel y la Contabilidad Electrónica*

Contabilidad en papel	Contabilidad Electrónica
Documentos dispersos con información de las operaciones contables.	Mejor control de ingresos e inversiones.
Actividades adicionales para capturar información.	Simplificación en el registro de las operaciones.
Almacenaje de la información en papel, consultas complejas de datos del negocio o actividad del contribuyente.	La información se almacena en carpetas y archivos electrónicos lo que permite realizar una consulta inmediata.
Procesos en papel para analizar la información del contribuyente.	Automatización en los cruces de información.
La información contable se obtenía los cierres de los periodos.	Información contable en tiempos reales.
Entrega tardía en la información solicitada por la autoridad.	Entrega oportuna de la información solicitada.

Fuente: Elaboración propia con datos del SAT (2015)

### ***Declaraciones y pagos***

Dentro de las herramientas tradicionales para fiscalizar se tienen las declaraciones informativas y de pagos, entre las cuales se encuentran: declaraciones anuales, declaraciones mensuales de pagos provisionales y definitivos, dictámenes fiscales, listados del IETU hasta el 2013, declaración informativa mensual del Impuesto Sobre Depósitos en Efectivo hasta el 2009, declaración informativa de operaciones con terceros, declaración informativa con clientes y proveedores, declaración informativa múltiple, declaración de los notarios públicos, declaración informativa de operaciones en efectivo superiores a \$100,000 pesos.

La información generada se analizaba a través de modelos para detectar los indicadores de riesgo. Así mismo, en estos modelos se emplea información de terminales de punto de venta, intereses, proveedores de gobierno, unidad de inteligencia financiera, padrones sectoriales, registro público de la propiedad, Secretaría de Finanzas de los Estados, información de autoridades fiscales extranjeras, dependencias públicas y denuncias.

La Administración Tributaria, día a día adquiere mejores herramientas tecnológicas para allegarse de la información necesaria al momento de fiscalizar, lo anterior, ya que el avance tecnológico tiene un carácter de crecimiento exponencial y es altamente explotable en el ámbito fiscal.

Es por ello, que las autoridades fiscales conscientes de la importancia de hacer más eficiente el cobro de contribuciones han hecho uso de las tecnologías con la finalidad de lograr un sistema tributario sencillo e integral, así como para lograr eficiencia en el cobro de contribuciones, utilizando, por tanto, las TIC (Rodríguez, R. 2009).

El uso de tales TIC, según Ratia, A., citado por Rodríguez, R. (2009: 35) permiten, en materia tributaria adoptar: 1) medidas para simplificar el cumplimiento de obligaciones fiscales; 2) medidas que inciden en un ambiente de mayor seguridad jurídica para los contribuyentes; y 3) medidas para fortalecer la capacidad recaudatoria del sistema tributario; entre otros aspectos.

Ejemplo de lo anterior, lo podemos observar en el envío y llenado de Declaraciones por Internet que tiene empleado el Servicio de Administración Tributaria de México, específicamente en la herramienta denominada Declarasat en Línea, la cual contiene información precargada del contribuyente que ingresa a ella para presentar su declaración, tomando información de los retenedores de impuestos, o bien de las Instituciones Financieras en el caso de los contribuyentes que obtienen ingresos por intereses. Lo anterior, permite al contribuyente visualizar información precargada; así mismo le permite revisarla y en dado caso hacer las modificaciones que considere pertinentes, para posteriormente utilizando su firma electrónica o sus claves de seguridad realice el envío de su declaración en ese mismo instante.

Las herramientas tradicionales de recaudación pasaron en su mayoría a modernizarse debido a los beneficios que se generan de su análisis detallado.

En México, los impuestos son autoderminables, es decir, la determinación de los impuestos corresponde a los contribuyentes. Esta situación ilustra el principio del cumplimiento espontáneo de las obligaciones tributarias; sin embargo, no siempre se cumple, por diversas causas, desde el desconocimiento de la norma, la elusión fiscal, hasta la evasión como una falta de voluntad de cumplir, soportadas en una endeble cultura tributaria.

Este nuevo procedimiento se refiere a las auditorías tradicionales y las ahora revisiones electrónicas. La revisión electrónica es un procedimiento a través del cual la autoridad identifica el

perfil de cumplimiento de los contribuyentes, así como irregularidades respecto de las obligaciones tributarias (SAT, 2015).

### ***Modelo Cobb-Douglas***

Una de las formas en las que se puede proyectar el crecimiento económico de un país, es mediante la función de producción Cobb – Douglas. Para representar las relaciones entre la producción obtenida, utiliza las variaciones de los insumos capital (K) y trabajo (L), a los que más tarde se añadió la tecnología, llamada también productividad total de los factores (PTF). Es una función de producción frecuentemente utilizada en Economía. El origen de la función Cobb Douglas se encuentra en la observación empírica de la distribución de la renta nacional total de Estados Unidos entre el capital y el trabajo.

La función de producción Cobb-Douglas satisface principios estadísticos de modelos estandarizados lineales donde “un modelo debe contener el menor número de variables necesarias para ajustar los datos” (Navidi, 2006, pp. 470-471).

En la presente investigación se utiliza la función de producción de Cobb – Douglas logarítmica de la siguiente manera:

$$Y_t = AK^\alpha L^\beta \quad (1)$$

Principalmente la función se compone de los factores productivos y un adicional donde:

Y= Producción

A= Productividad



K y L= tienen valores entre 0 y 1 con rendimientos constantes

Según Anderson et al. (2008) y Sancho (2004) el contraste de la hipótesis de rendimientos constantes a escala requiere que la hipótesis nula  $H_0: a + b = 1$  frente a la hipótesis alternativa  $H_1: a + b \neq 1$ . Como  $a + b = 1$  implica que  $a = 1 - b$  para ello se estima el modelo restringido (Sancho, 2004) y se utiliza la prueba F (Anderson et al. 2008).

Ahora bien, esta misma función es utilizada para representar la recaudación de impuestos, la cual fue utilizada por Carmona, et. Al. (2019) para determinar las principales variables que estima la recaudación de impuestos

### **Metodología: Diseño de la investigación**

#### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis en la presente investigación es la Recaudación del Impuesto Sobre la Renta en México.

#### **Datos e Instrumentación**

Se analizan los datos secundarios de información como lo es de la información generada por el Servicio de Administración Tributaria, en su apartado El SAT más Abierto, cuentas nacionales del INEGI, tipos de cambio del Banco de México, estadísticas de la OCDE, CEPAL, informes mensuales, trimestrales y anuales que emite la SHCP.

Las variables que emplean en la presente investigación son de fuente secundaria, en el caso de la recaudación de impuestos, específicamente en el ISR, se obtiene de las bases de datos de la SHCP y SAT en su apartado más abierto, llamadas series temporales, que comprenden del ejercicio 2010 al 2020 de manera mensual.

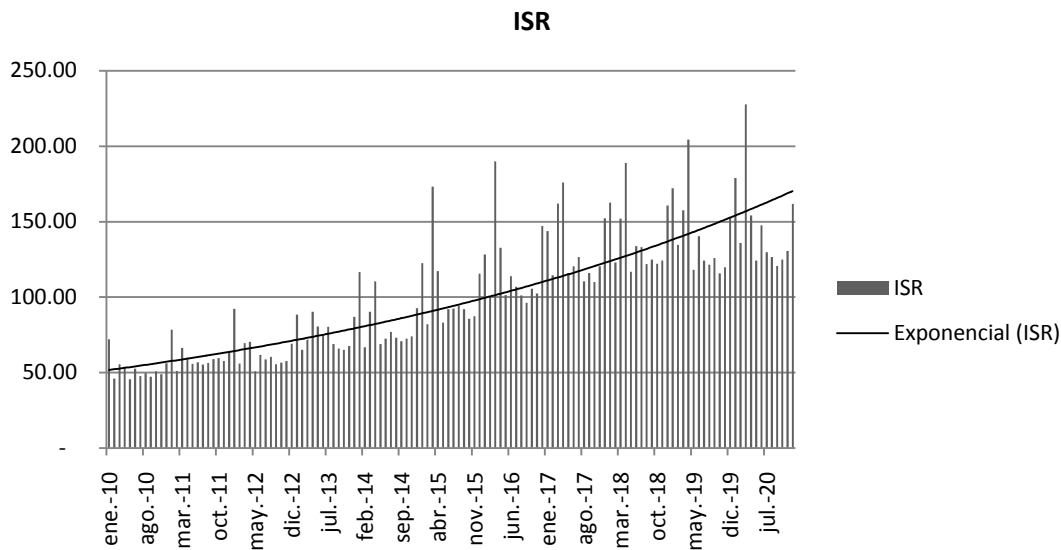
Adicionalmente la obtención de los datos para el análisis factorial con variables macroeconómicas, se obtuvo del INEGI y Banxico, con la misma temporalidad mensual del 2010 al 2020. Las variables que determinaron y explicaron la parte económica del país, fueron la principal base para la cotización de las personas físicas ante el IMSS y fuente de riqueza, el cual como mínimo se estable el salario diario más alto a lo largo del periodo analizado.

Según la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos el ingreso mínimo diario depende de la actividad a realizar por los contribuyentes, sin embargo, se establece la cuota mínima a recibir con independencia de ello. Por otro lado, un indicador del INEGI, llamado Indicador Global de la Actividad Económica permite dar seguimiento a la evolución del sector real de la economía, en el corto plazo, con la finalidad de tomar decisiones.

En el caso del ISR, se puede apreciar al recolectar los datos, sigue una tendencia exponencial, las causas que indiquen este comportamiento, se determinan en el modelo empleado:

Figura 13

*Datos de recaudación de ISR de enero de 2010 a diciembre de 2020*



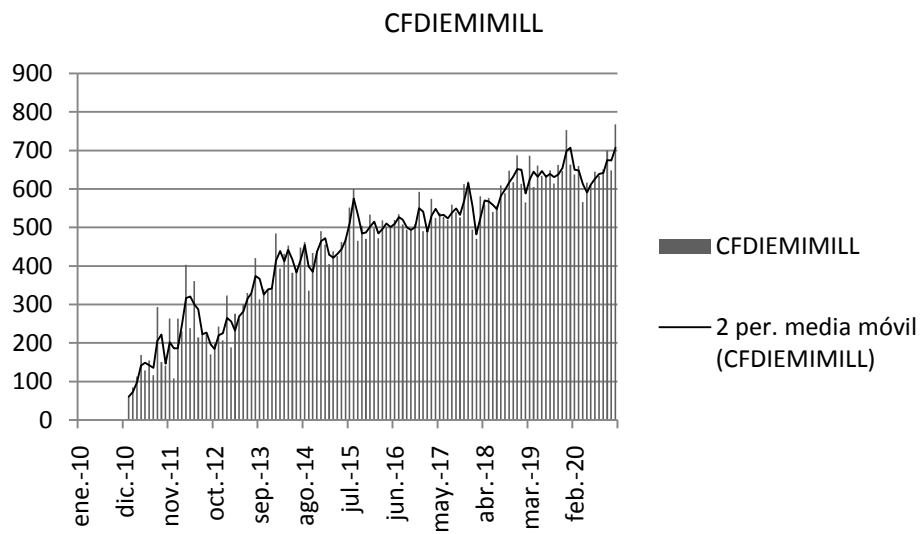
Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP (2021)

A manera de representación de los ingresos de ISR de la figura anterior, se aprecia que, a lo largo de los años, sigue una tendencia exponencial, sin embargo, para el ejercicio 2020 particularmente, la economía por factores de salud que afectan a nivel mundial, esta tendencia se puede ver afectada por esta variable macroeconómica.

Por otro lado, de acuerdo con el número de emisiones de CFDI, este dato siempre irá al alza al ser acumulado, sin embargo, es importante apreciar que cada vez la Autoridad desea enmarcar en un comprobante la totalidad de las operaciones que realizan los contribuyentes, lo cual se puede hacer con CFDI de tipo ingreso, egreso, traslado, nómina y sus diversos complementos, sin embargo, en la recolección de datos, esta especificación no se realiza:

Figura 14

Número de CFDI Emitidos en Millones

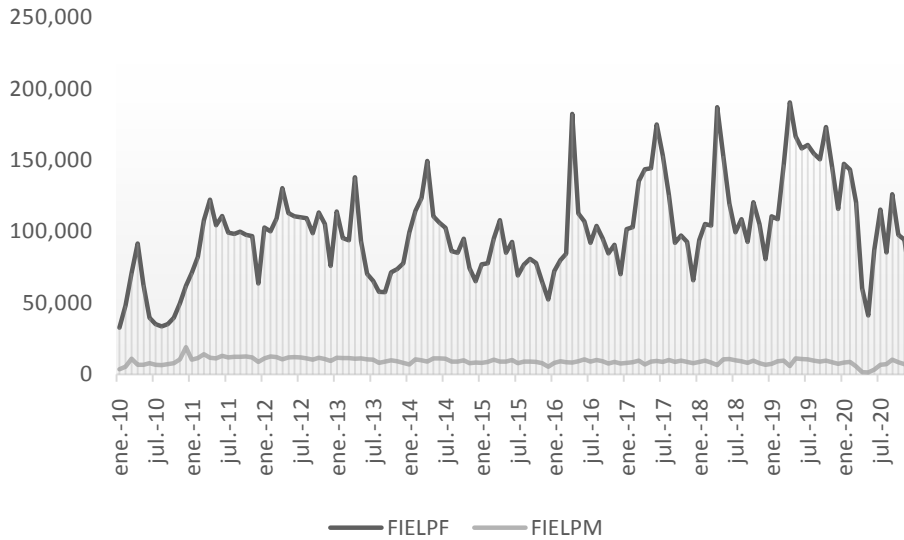


Fuente: Elaboración propia con datos del SAT (2021)

Es evidente que el número de CFDI seguirá en aumento derivado de la emisión de facturas electrónicas por parte de los contribuyentes.

Figura 15

Número de Certificados Emitidos de Firma Electrónica de PF y PM

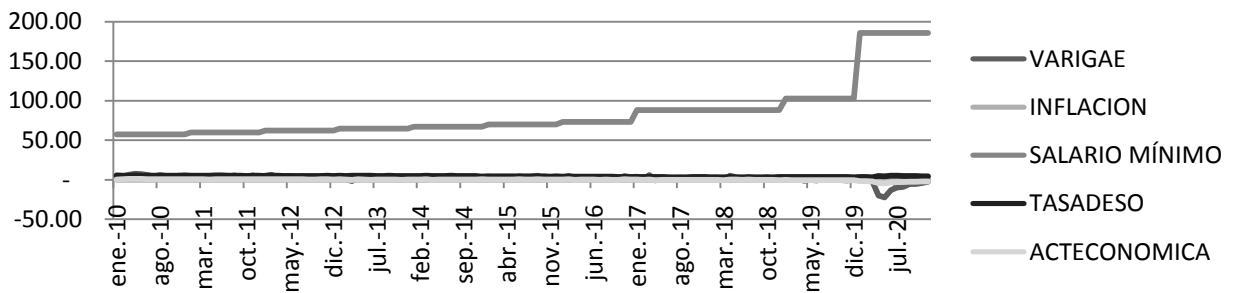


Fuente: Elaboración propia con datos del SAT (2021)

Ahora bien, en el caso de las variables macroeconómicas, se consideran las siguientes de acuerdo con la figura:

Figura 16

Variabes Económicas en México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico (2021)

**Población, Marco Muestral y Muestra**

Población: personas físicas y personales morales que cuenten con Registro Federal de Contribuyentes y por lo tanto sean contribuyentes de impuestos en México.

Dado el tipo de análisis que se realiza, se analizan 10 ejercicios fiscales de manera mensual, del año 2010 al 2020.

**Procedimiento Metodológico de Análisis**

Derivado de la implementación de las nuevas tecnologías del Servicio de Administración Tributaria, como lo es la facturación electrónica y la firma electrónica, adicionalmente los programas constantes de invitar a los contribuyentes a la formalidad, se espera que los ingresos tributarios sigan incrementando a lo largo de los años con el uso de las tecnologías, esto en congruencia con el objetivo de la investigación el cual es analizar la implementación de la Tributación Digital y su impacto en los ingresos por impuestos federales en México.

Es por ello por lo que, en la presente investigación, mediante el método de regresión lineal múltiple, se analiza el posible impacto que las variables independientes se relacionan con el ingreso real del Impuesto Sobre la Renta que se ha recaudado a partir del ejercicio 2010 al 2020.

Se realiza una regresión lineal múltiple con datos recuperados de las bases de datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Servicio de Administración Tributaria respecto a los ingresos tributarios y sus posibles principales causas como lo son: el número de comprobantes emitidos, el número de certificados emitidos para la firma electrónica tanto de personas físicas como de personas morales, obligatoriedad del buzón tributario, obligatoriedad de la contabilidad electrónica para los contribuyentes, pagos referenciados totales de los ejercicios 2010 al 2020 de manera mensual, dando un total de 132 observaciones.

Es importante indicar que el inicio de la obligatoriedad de la tributación digital comenzó en el año 2014, sin embargo, se analiza desde el año 2010, con la finalidad de analizar el verdadero impacto generado. Se toman datos a partir del ejercicio 2010 con base a la entrada en vigor de la obligatoriedad del comprobante fiscal, así como del uso de la firma electrónica.

Se realizan las pruebas de normalidad, homocedasticidad, linealidad y de independencia con la finalidad de contar con los datos correctos para realizar la regresión lineal múltiple.

### **Modelo Empírico**

A continuación, se muestra el modelo empleado para la determinar mediante la regresión lineal múltiple el impacto de la recaudación de ISR derivado de la implementación de la tributación digital

$$Rec_t = \beta_0 + \beta LognCFDI_t + \beta LognFpf_t + \beta LognFmf_t + \beta CElect_t + Ct + AE + e$$

Donde:

$Rec_t$  = Recaudación total de impuestos federales en México

$LognCFDI$  = Logaritmo natural de CFDI emitidos

$LognPR$  = Logaritmo natural de pagos referenciados realizados totales

$LognFPf$  = Logaritmo natural de certificados emitidos para personas físicas

$LognFPm$  = Logaritmo natural de certificados emitidos para personas morales

$CElect$  = Contabilidad electrónica

$Ct$  = Contribuyentes activos

$AE$  = Actividad Económica

$e$  = Error

Se determinó una variable económica de control que comprende el Salario Mínimo de México y el Indicar Global de la Actividad Económica en el sistema estadístico SPSS con la finalidad de explicar que el modelo no solo se ve afectado por las variables de la tributación digital, sino que hay otras variables o indicadores macroeconómicos. Dicha combinación, la cual incluye el IGAE y el salario mínimo, explica un 89% de los datos o varianza explicada, los cuales se determinaron con un análisis factorial.

## **Resultados**

A continuación, se muestran los resultados analizados en la plataforma del software IBM SPSS Statistics e Eviews.

### **Análisis Factorial**

A continuación, se muestra el KMO del análisis factorial de las variables económicas, en dicho análisis se consideró, el salario mínimo, el IGAE, la tasa de empleo, el tipo de cambio, inflación mensual, siendo el principal factor que explica el 89% de los datos el IGAE y el salario mínimo.



Tabla 11

*Prueba KMO y esfericidad de Bartlett para la variable de actividad económica*

<b>Prueba</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Probabilidad</b>
KMO*	0.500	NA
Esfericidad de Bartlett	120.371	0.0000

\*Kaiser-Meyer-Olkin

Se analizan los datos de KMO, debido a que la muestra es mayor a 50, donde se puede considerar el P valor  $< 0.05$  se rechaza la  $H_0$  y por el contrario P valor  $> 0.05$  se acepta la  $H_1$ .

### ***Prueba de Heterocedasticidad***

La prueba de White constituye una forma general de identificar un posible problema de heterocedasticidad, sin que se hagan supuestos sobre la incidencia de una variable en particular o sobre la distribución de los residuos.

Se toman los coeficientes estandarizados ya que son los datos que han sido normalizados en el análisis de regresión. Pareciera que el número de contribuyentes activos son los que contribuyentes se relacionan fuertemente con los ingresos tributarios y la FIEL de PM, arroja en el modelo 2, una relación negativa a los ingresos tributarios.

Se determinó una variable económica de control que comprende el Salario Mínimo de México y el Índice Global de la Actividad Económica en el sistema estadístico SPSS con la finalidad de explicar que el modelo no solo se ve afectado por las variables de la tributación digital, sino que hay otras variables o indicadores macroeconómicos. Dicha combinación, la cual incluye el IGAE y el salario mínimo, explica un 89% de los datos o varianza explicada, los cuales se determinaron con un análisis factorial.

### **Análisis Multivariante**

Ahora bien, al introducir los datos de la muestra de recaudación total de ISR en México en el sistema estadístico Eviews, se obtienen los siguientes datos:

Tabla 12

#### *Resultados del modelo de recaudación del ISR*

<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Estándar</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Probabilidad</b>
C	4.745373	1.156006	4.104973	0.0001
ACTECONOMICA	0.069348	0.033104	2.094844	0.0384
LOG(CFDIEMIMILL)	0.152433	0.075560	2.017378	0.0460
LOG(PAGOSMILL)	0.285827	0.125706	2.273781	0.0249
LOG(FIELPF)	0.140587	0.069516	2.022379	0.0455
LOG(FIELPM)	-0.375414	0.104726	-3.584713	0.0005
CONTELEC	0.230515	0.072117	3.196413	0.0018
CONTRIBUYENTES	0.543225	0.355999	1.525919	0.1298

$R^2$  ajustada = 0.794597

Estadístico F = 66.76426, probabilidad (estadístico F) = 0.0000

Los resultados de la tabla 8 muestran que la implementación de la tributación digital beneficia directamente la recaudación del ISR, con excepción de la emisión de certificados de la firma electrónica de las personas morales, que tal parece decreta la recaudación del principal impuesto en México.

El modelo muestra una  $R^2$  ajustada del 79.45% lo que de acuerdo con estudios en las ciencias sociales es aceptable según Belady & Lehman (1979), esto quiere decir que los mejores valores de explicación de las variables de la recaudación de ISR son correcta y considerable.

### **Conclusiones**

De acuerdo con los resultados previamente mostrados, como conclusión de estos se rechaza la hipótesis  $H_0$ , toda vez que con base a los resultados previamente analizados el impacto de las nuevas herramientas tributarias denominadas como la tributación digital en México, incrementa la recaudación del ISR.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

A continuación, se muestran las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Derivado de los avances tecnológicos en el área de la tributación fiscal federal y su implementación por el Servicio de Administración Tributaria para los contribuyentes en México en los últimos años, las empresas se ven en la necesidad de evolucionar a la nueva era digital (SAT, 2015), llamada en la presente investigación tributación digital, la cual pretende tener un impacto positivo en la recaudación de los impuestos federales.

Los ingresos tributarios son una de las fuentes más importantes para que el Estado pueda proporcionar bienes y servicios públicos a través de los impuestos y demás contribuciones. Un

estudio reciente de dicha organización llamado Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe (OCDE, 2018), con una temporalidad de 1990 a 2016, considera a México como uno de los países con más baja recaudación de América Latina en proporción al PIB promedio de la OCDE. Con cifras de la OCDE, específicamente los ingresos tributarios del Gobierno Federal respecto al PIB, México presentó una tendencia constante desde el año 2000 hasta el año 2014, año en el que hubo una reforma hacendaria importante en términos de tributación, la cual impulso el uso de las tecnologías e involucro cambios importantes en su legislación, lo cual incrementó a 12.8% del PIB y en 2016 la recaudación tributaria alcanzó su punto máximo con 13.6%, situación que no siguió en tendencia para los años 2017 y 2018 pues con base en las cifras mexicanas, vuelve a disminuir.

Cierto es que México ha sido uno de los principales países en América Latina en implementar la tributación digital; sin embargo, no se ha visto un cambio significativo en relación con el PIB. El principal ingreso tributario en México es un impuesto directo denominado Impuesto Sobre la Renta con una proporción superior del 50% respecto del total de los ingresos tributarios obtenidos por el gobierno federal, cuya base es la generación de ingresos, el cual a su vez puede dividirse en ingresos brutos, utilidad obtenida e incremento patrimonial.

Ahora bien, para la obtención de este ingreso la Administración Tributaria en México había venido utilizando herramientas tradicionales de fiscalización como las declaraciones informativas y de pagos, el propio ejercicio de facultades de comprobación por vías tradicionales; sin embargo, dada la obsolescencia de las mismas, éstas han pasado a modernizarse, ya que la Administración Tributaria, día a día adquiere mejores herramientas tecnológicas para allegarse de la información necesaria al momento de fiscalizar, toda vez que el avance tecnológico tiene un carácter de crecimiento exponencial y es altamente explotable en el ámbito fiscal.

Estas nuevas herramientas digitales son el Buzón Tributario, Firma Electrónica, Contabilidad Electrónica, Pagos Referenciados y principalmente a través de Facturación Electrónica o bien el CFDI (SAT 2015), las cuales a su vez integran el concepto de Tributación Digital, la cual puede definirse como un modelo de gestión tributaria integral basado en estrategias de gobierno electrónico que les permitirá a los contribuyentes realizar sus trámites, presentar declaraciones, pagar sus impuestos, resolver consultas y cumplir con los demás deberes tributarios por medio del internet.

Dentro del estudio realizado en la presente investigación, mediante datos secundarios publicados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Servicio de Administración Tributaria relativos a los ingresos tributarios, así como a sus posibles causas o fuentes de origen como lo son el número de comprobantes emitidos, el número de certificados emitidos para la firma electrónica tanto de personas físicas como de personas morales, obligatoriedad del buzón tributario, obligatoriedad de la contabilidad electrónica para los contribuyentes, pagos referenciados, se efectuaron 132 observaciones entre los ejercicios del 2010 al 2020, las cuales a su vez fueron sometidas a pruebas de normalidad, homocedasticidad, linealidad y de independencia con la finalidad de contar con los datos correctos para realizar la regresión lineal múltiple.

Determinándose que la implementación de la tributación digital incrementa directamente la recaudación del ISR, el modelo muestra una  $R^2$  ajustada del 79.45% lo que de acuerdo con estudios en las ciencias sociales es aceptable según Belady& Lehman (1979).

Cumplíéndose de esta manera el objetivo general de la investigación que es el de analizar el impacto en la recaudación del ISR, derivado de la implementación de las principales herramientas de la Tributación Digital en México.

Así mismo, como se señalaba previamente, fueron descritas las principales herramientas digitales desarrolladas por la Administración Tributaria en México, entre ellas el Buzón Tributario, Firma Electrónica, Contabilidad Electrónica, Pagos Referenciados y principalmente a través de Facturación Electrónica o bien el CFDI.

Del mismo modo, fueron descritos los principales cambios de la reforma hacendaria de 2014 que intensificaron el uso de las tecnologías para tributar de manera digital en México.

Otro de los objetivos de la presente investigación fue el de elaborar un modelo para medición de las variables consideradas como tributación digital y su impacto en la recaudación del ISR, mismo que fue analizado a través de las plataformas de software IBM SPSS Statistics, así como en el Eviews.

Adicionalmente, mediante los coeficientes de cada variable, generados en los resultados del modelo para medición de las variables consideradas como tributación digital y su impacto en la recaudación del ISR, se ponderaron las principales herramientas de la tributación digital respecto de su incidencia en la recaudación de impuestos federales en México.

Finalmente, fueron analizadas las principales variables económicas que afectan a la recaudación, entre las que se encuentran el salario mínimo, el número de contribuyentes o población económicamente activa registrada en el RFC.

### **Líneas Futuras de Investigación**

Como futuras líneas de investigación se proponen:

- Analizar el impacto de la Tributación Digital en la recaudación de los impuestos de las Entidades Federativas.

- Analizar el impacto de la Tributación Digital en la recaudación de los impuestos de los Municipios.

### Referencias

- Acosta, M. (2000). Nuevo Derecho Mercantil. México: Porrúa.
- Arroyo, M., Espinosa, F., & Amezcua, E. (2015) La concientización fiscal de los contribuyentes, como base para formar la cultura tributaria en México. *Ciencia administrativa*, (2), 144 -150. Recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/12/14CA201402.pdf>
- Barreix, A., & Zambrano, R. (2018). Factura electrónica. MEXICO: editorial: Alberto Barreix, Raúl Zambrano.
- Bastidas, M. T., & Pérez, B. K. (2005). Políticas internacionales de la OCDE relativas a medios electrónicos. En I. M., *La Firma y la Factura Electrónicas* (págs. 235-239). México: IMPC.
- Belady, L. A. and M. M. Lehman, (1979) "TheCharacteristicsofLargeSystems", in *ResearchDirections in Software Technology*, Peter Wegner, editor, The MIT Press, Cambridge, Mass
- Bermúdez Castrillón, L. D., Granados Vargas, N. L., Guerra Gamba, J. A., Medina Monroy, L. A., & Vargas Ardila, J. M. (2015). La tributación en México. Causas de la baja recaudación y recomendaciones.
- Cárdenas, G., & Vargas-Hernández, J. (2015). Propuesta para el análisis de la política fiscal. *Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal (RIDDA)*, 33
- Carmona, A., Molina, A., & Ruíz, A. (2019) Determinantes del ingreso tributario en México. <http://www.scielo.org.mx/>. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-66552019000300177&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-66552019000300177&script=sci_arttext)
- Caspirri, M., & Elfenbaum, M. (2014). La Curva de Laffer y el impuesto inflacionario. *Revista de Investigación en Modelos Matemáticos aplicados a la Gestión y la Economía*.



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (febrero de 2007). Tendencias del Sistema Tributario Mexicano.

CGPE. (2019). Criterios Generales de Política Económica. Reporte económico. [https://www.cefp.gob.mx/ixDOCs/2017/1\\_RE\\_CGPE19-ResumenMacro.pdf](https://www.cefp.gob.mx/ixDOCs/2017/1_RE_CGPE19-ResumenMacro.pdf)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2017 (LC/PUB.2017/17-P), Santiago, 2017

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Panorama Social de América Latina, 2019 (LC/PUB.2019/22-P/Re v.1), Santiago, 2019.

Cuervo, J. (1998). "La Firma Digital y Entidades de Certificación". *Informática Jurídica.com*. Recuperado el 21 de enero de 2020, de [http://www.informaticajuridica.com/trabajos/firma\\_digital.asp](http://www.informaticajuridica.com/trabajos/firma_digital.asp)

De León, V., & et al. (2016). Impacto de la implementación de la factura electrónica en las MiPyMes del sector comercio y servicios. *Revista Global de Negocios*, 85-94.

Dirección General de Análisis Legislativo (DGAL). (2016). El Acuerdo Para la Estabilidad Tributaria y la Reforma Hacendaria. <Http://Bibliodigitalibd.Senado.Gob.Mx/Handle/123456789/1983>. <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1983>

Galindo Martín, M. Ángel. (2008). Gobernanza, política fiscal y crecimiento económico. *ICE, Revista De Economía*, 1(835). Recuperado a partir de <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1025>

Ilca, M., & Popa, D. (2014). On approximate Cobb-Douglas production functions. *Carpathian Journal of Mathematics*, 30(1), 87–92. <http://www.jstor.org/stable/43999562>

Kraff, A.A. (2003). La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. México Porrúa.

Ley de Ingresos de la Federación (LIF). Diario Oficial de la Federación de México. 30 de diciembre de 1947 (México).

Martínez, F. (2005). Medios Electrónicos en la Administración Tributaria. Factura Electrónica, Comprobantes Fiscales Digitales.

MHCR. (2018). Inicio: Portal de Tributación Digital. Recuperado el 6 de noviembre de 2018, de Sitio web del Ministerio de Hacienda: <https://tributaciondigital.hacienda.go.cr/irj/portal/anonymous>

OCDE et al. (2020), Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2020, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/68739b9b-en-es>.

OCDE, et al. (2018), Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2018, OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/rev\\_lat\\_car-2018-en-fr](http://dx.doi.org/10.1787/rev_lat_car-2018-en-fr)

OECD, Política fiscal y desarrollo en América Latina: en busca del vínculo: Resumen ejecutivo. Perspectivas económicas de América Latina 2009, DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/4710360380>, 2008.

Osorio, J. (2013). Análisis de la base gravable de los pagos provisionales del Impuesto Sobre la Renta de las personas Morales en México (Tesis doctoral). Instituto especializado para ejecutivos, México.

Pessino, C. (2017). Utilizando Big Data para construir un sistema de inteligencia fiscal para los gobiernos. Gestión fiscal. <https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/inteligencia-fiscal-para-los-gobiernos/>

Rodríguez, J.C. (2009). La Nueva Hacienda Pública Distributiva En México, Año 2001, Rechazada por el Congreso de la Unión (tesis de Maestría) Universidad de Occidente, Unidad Culiacán, México.

Rossignolo, Darío Alejandro (2017). El esfuerzo fiscal en los países de América Latina y el Caribe. Revista Finanzas y Política Económica, 9(2),215-247. [fecha de Consulta 28 de noviembre de 2020]. ISSN: 2248-6046. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323553607002>

Sampieri, R. H., Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Bapista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México: MCGraw Hill.

Sancho, A. (2004). Econometría de económicas. Caso 2. Función de producción Cobb-Douglas. Recuperado de: <https://www.uv.es/sancho/funcion%20cobb%20douglas.pdf>

SAT. (2015). La Nueva Administración Tributaria en México. El ADN digital: eje de transformación de los servicios tributarios. México.

SAT. (RMF 2020). Resolución Miscelánea Fiscal para el ejercicio 2020. México

Seco, A., & Muñoz, A. (Agosto de 2018). Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales innovadoras en la política y la gestión fiscal.

SRE, (2013). Dirección General de Comunicación Social. Recuperado el 07 de noviembre de 2018, de Secretaría de Relaciones Exteriores: <https://consulmex.sre.gob.mx/vancouver/images/pdf/hoja%20informativa%20reforma%20hacienda%2004112013>

Tello, C., & Hernández, D. (2010). Sobre la reforma tributaria en México. Economía UNAM, 7(21), 37-56.

Unda Gutierrez, M., & Moreno Jaimes, C. (2015). La recaudación del impuesto predial: un análisis de sus determinantes económicos en el periodo 1969-2010 [Property tax collection in Mexico: an analysis of its economic determinants in the period 1969-2010] (No. 66780). University Library of Munich, Germany.

Valladares, C., Carrera, A., & Borja, D. (24 de abril de 2015). El Gobierno Electrónico y su efecto en la Recaudación Fiscal en México. Durango, México.

Zanatta, M. S. S. (2014). Ingresos no tributarios y el federalismo: asignación para el fondo de aportaciones múltiples. Disponible en <http://www.uv.mx/iiesca/files/2014/09/09CA201401.pdf>.