



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN**

**LA NORMATIVIDAD DE LA “FEA”
PARA LA FACTURACIÓN EN LAS EMPRESAS.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTAN:

LESLY SALAS PACHECO
OSCAR OCTAVIO ORTIZ AVILA

ASESOR:

C.P. JOSÉ JACINTO RODRÍGUEZ GASPAR.

Cuautitlán Izcalli, Estado de México, 2006.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U N A M
 FACULTAD DE ESTUDIOS
 ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE
 EXAMENES PROFESIONALES

DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
 DIRECTORA DE LA FES CUAUTITLAN
 P R E S E N T E

AT'N: Q. Ma. del Carmen Garcia Mijares
 Jefa del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 26 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

La Normatividad de la "FEA" para la Facturación
en las Empresas.

que presenta la pasante: Lesly Salas Pacheco
 con número de cuenta: 09959183-4 para obtener el TITULO de:
Licenciada en Contaduría

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

A T E N T A M E N T E.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 22 de Junio de 2006

PRESIDENTE C.P. José J. Rodríguez Gaspar

VOCAL MCE. Isabel Ortega Mondragón

SECRETARIO C.P. Rafael Delgado Colón

PRIMER SUPLENTE MA. María Esther Monroy Baldi

SEGUNDO SUPLENTE LPCC. Hilda Colín García



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U.N.A.M.
 FACULTAD DE ESTUDIOS
 SUPERIORES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE
 EXAMENES PROFESIONALES

DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
 DIRECTORA DE LA FES CUAUTITLAN
 PRESENTE

AT'N: Q. Ma. del Carmen Garcia Mijares
 Jefa del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 26 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

La Normatividad de la "FEA" para la Facturación
en las Empresas.

que presenta el pasante: Oscar Octavio Ortiz Avila
 con número de cuenta: 09527569-9 para obtener el TITULO de:
Licenciado en Contaduría

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 22 de Junio de 2006

PRESIDENTE C.P. José J. Rodríguez Gaspar

VOCAL MCE. Isabel Ortega Mondragón

SECRETARIO C.P. Rafael Delgado Colón

PRIMER SUPLENTE MA. María Esther Monroy Baldi

SEGUNDO SUPLENTE LPCC. Hilda Colín García

Agradecimientos.

A Dios, por permitirme la vida.

A mi Madre y Padre, así como a mis Tíos Silvia y Salvador, porque realmente fueron mis padrinos. A mi familia en general, porque sin ellos no me hubiera enriquecido el espíritu.

A Oscar, por ser y estar presente en mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, ya que lo adquirido en esta prestigiada casa de estudios no tiene comparación, así como, la bonita etapa de estudiante.

A los profesores, porque cada uno dejó parte de su esencia en mi espíritu.

Al profesor José Jacinto Rodríguez Gaspar, por inyectarnos sus ideas y su entusiasmo para seguir en la senda del conocimiento.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

LESLY SALAS PACHECO

A Dios, por dejarme vivir en estos momentos.

A mis padres, que forjaron en mí la humildad, el conseguir mis metas a través del trabajo y honestidad, a mis hermanos que fueron y serán un impulso en el logro de mis proyectos, para enseñarles que se puede lograr lo que uno desea.

A mi amada Les, por su apoyo e impulso en todos los aspectos de mi vida.

A todas las personas que me apoyaron en este trabajo.

A la Grandiosa Universidad Nacional Autónoma de México, por prepararme tanto profesionalmente, como éticamente para servir a mi país.

A los profesores, que compartieron su conocimiento en cada clase impartida.

Al profesor Jacinto, que siento que al igual que nosotros se emocionó con este proyecto.

OSCAR OCTAVIO ORTIZ AVILA

ÍNDICE.

Resumen.	1
Introducción.	2
Hipótesis.	4
Objetivos.	5
Metodología de la Investigación.	6
Capítulo 1 Las Organizaciones.	7
1.1 Definición.	9
1.2 Clasificación.	11
1.3 Objetivos.	15
1.4 Características.	19
Capítulo 2 Normatividad en el Comercio Electrónico.	23
2.1 Normatividad Internacional.	26
2.2 Normatividad Nacional.	30
2.3 Requisitos para expedir Comprobantes Fiscales Digitales.	53
2.4 Contenido de los Comprobantes Fiscales Digitales.	55
Capítulo 3 Información contable y administrativa.	58
3.1 Cumplimiento Fiscal.	60
3.2 Inversiones tecnológicas.	66
3.3 Retorno de Inversión.	70
3.4 Ventajas.	72

Capitulo 4	Aplicación de la Tecnología.	75
	4.1 Esquema operativo.	79
	4.2 Aplicaciones de Software.	81
	4.3 Certificación de los documentos digitales.	85
	4.4 Uso del Internet.	88
Capitulo 5	Firma Electrónica Avanzada, características.	92
	5.1 Definición.	96
	5.2 Proceso para obtenerla.	99
	5.3 Uso y aplicaciones.	104
	5.4 Objetivos.	107
	5.5 Sujetos.	108
Capitulo 6	La Conversión de la Factura Tradicional a la Electrónica.	111
	6.1 Factura Electrónica.	114
	6.2 Características.	116
	6.3 Estructura.	119
	6.4 Requisitos.	122
	6.5 Obligaciones.	126
	Simulación de Caso.	129
	Resultados.	152
	Discusión.	153
	Conclusiones.	154
	Epígrafe.	156
	Bibliografía.	157
	Glosarios.	159

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación se basa en un estudio teórico-práctico y bibliográfico, donde se dan a conocer las características de la Factura Electrónica, la cual se deriva de la Firma Electrónica Avanzada (FEA), necesaria para ofrecer legalidad a las operaciones fiscales hechas a través de Internet, se mencionan las normas tanto internacionales como nacionales que rigen a esta firma.

De manera general, se muestran los procedimientos a seguir para tramitar la Firma Electrónica Avanzada y los requisitos para poder facturar electrónicamente.

Se dan a conocer los beneficios que se obtienen al implementar la Factura Electrónica en la empresa, en pro de la competitividad en el mercado global y de lograr un mejoramiento continuo de los procesos productivos en las organizaciones.

INTRODUCCIÓN.

Estar siempre a la vanguardia en el comercio es una preocupación constante, por tal motivo todas las empresas en la actualidad deberán adecuarse a las nuevas aplicaciones que rigen al comercio, por eso es importante dar a conocer como llevar a cabo una conversión tecnológica en la que se involucran diferentes áreas del negocio, en la que se incluyen la automatización de los procesos contables y administrativos.

La Factura Electrónica es un elemento que se ha venido pidiendo desde hace tiempo al SAT por la necesidad de hacer eficientes los procesos de entrega del documento fiscal, esto a raíz de la globalización en que estamos inmersos lleva a toda empresa que quiera ser competitiva a implementar métodos que optimicen y maximicen los recursos humanos, monetarios y tecnológicos, es por eso que se tiene el interés de sacar el mejor provecho con la nueva tecnología que el SAT propone, y saber que beneficios, obstáculos, ventajas y desventajas, costos administrativos y contables, obtendrá aplicando este método alternativo de facturación que utiliza tecnología digital para enviar, recibir y almacenar facturas con la misma validez de los comprobantes fiscales impresos que pueden ser identificados electrónicamente para evitar la defraudación. Esa validez es proporcionada por la Firma Electrónica Avanzada.

En Enero 5 del 2004, el Sistema de Administración Tributaria (SAT) publicó en el Diario Oficial, el decreto donde se hacen las modificaciones al Código Fiscal de la Federación para adicionar un capítulo en materia de medios electrónicos, ahí se definen los elementos y usos de los Comprobantes Fiscales Digitales (CFD) además de identificar a las Personas Físicas y Morales que deben adherirse a estos nuevos lineamientos. Con lo anteriormente citado es un hecho la legalización y normatividad de las llamadas firmas electrónicas avanzadas y la autorización para expedir facturas electrónicas, dando inicio a la realidad de los documentos digitales en México.

En este sentido, la Factura Electrónica o Comprobante Fiscal Digital (CFD) es una herramienta de comercio que utiliza estándares internacionales y que tiene

por objeto cerrar el ciclo comercial de las empresas. El CFD beneficia a las empresas y les da una ventaja competitiva al impulsar la tecnología y reducir sus gastos, trámites y papeleos, haciendo más fácil la compra/venta de productos y servicios.

HIPÓTESIS.

La normatividad de la Firma Electrónica Avanzada como una herramienta para implementar la facturación electrónica en las empresas, permitirá que cualquier organización que adopte este sistema logre un beneficio con la optimización de sus procesos administrativos y operativos.

OBJETIVOS.

General:

Determinar los beneficios en la implementación de la facturación electrónica utilizando la Firma Electrónica Avanzada para la optimización de recursos en una empresa.

Específicos:

Implementar la emisión de las facturas electrónicas, así como su seguimiento de los resultados que se van presentando en las diferentes áreas de la empresa.

Determinar las adecuaciones tecnológicas necesarias para poder facturar electrónicamente.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

Derivado de la falta de conocimiento del contribuyente fiscal sobre la nueva forma de facturar se hizo un análisis sobre las incertidumbres que representa este nuevo esquema y se decidió realizar una recolección de datos para su posterior procesamiento, con el fin de orientar al contribuyente para adecuarse a los cambios que exige el esquema nacional e internacional.

En el capítulo 1 y 2 se hizo una recolección de datos de tipo bibliográfica consultando libros en la materia de administración y de materia fiscal.

En los capítulos 3, 4, 5 y 6 se realizaron dos recolecciones de datos; una tipo bibliográfico y otra de campo consultando las organizaciones involucradas en el tema, tales como son: el Servicio de Administración Tributaria, la Asociación Mexicana de Comercio Electrónico y Asociación Mexicana de Internet.

CAPÍTULO 1

Capítulo 1.

Las Organizaciones.

La implementación de todo este nuevo concepto de comprobantes fiscales llamado facturación electrónica, esta dirigido a las organizaciones, no importando al sector empresarial que pertenezcan, ya que el manejo de este sistema se irá implantado ya sea por necesidad al comercializar con empresas que utilicen esta nueva forma de facturar, o por iniciativa propia al comprobar los beneficios que ofrece la facturación electrónica, es por ello que es necesario dar un resumen de lo que es una organización desde el punto de vista administrativo.

1.1 Definición.

Organizar y su importancia.

Desde los inicios de la humanidad el individuo ha tenido la necesidad de sentirse perteneciente a algo, empezando por la familia como célula de la sociedad, escuelas, clubes, equipos, clases o grupos. Por consecuencia toda persona en algún momento se ha encontrado dentro de una organización. Su importancia radica en promover la colaboración y negociación entre los individuos, con la finalidad de lograr objetivos personales y de grupo, a través de la eficiencia, ordenamiento y coordinación racional de todos los recursos y las actividades de los individuos.

Definición:

Organizar.- “Establecer o reformar algo para lograr un fin, coordinando las personas y los medios adecuados.”¹

A continuación se mencionarán algunos conceptos de organización.

Organización, “es la coordinación planificada de las actividades de un grupo de personas para procurar el logro de un objetivo o propósito explícito y común, a través de la división del trabajo y funciones, mediante una jerarquía de autoridad y responsabilidad.”²

Organización.- “es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social.”³

Para Agustín Reyes Ponce,⁴ “Organización, es la estructuración de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los

¹ Diccionario de la Real Academia Española, vigésima segunda edición 2001.

² Edgar H. Schein , Psicología de la Organización 3ra. edición, 2003 Pág. 14

³ Tomado del libro Münch Galindo Lourdes, Fundamentos de Administración, editorial trillas, 5ª. edición.

⁴ Profesor en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, fue el primer teórico de la Administración en México, publico diversos libros.

elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.”⁵

En la actualidad el individuo descubre que no tiene la habilidad, la fuerza, el tiempo o la resistencia necesaria para poder satisfacer sus necesidades básicas, como son: alimentación, techo, seguridad entre otras, descubriendo así que juntos pueden hacer más que cada uno de ellos por sí solo y que coordinando las actividades de cada miembro del grupo se satisfacen las necesidades individuales y grupales.

La organización, consiste en la agrupación de actividades necesarias para lograr objetivos en común, proporcionando un marco en el cual el personal pueda actuar unido, facilitando el logro de los objetivos, reduciendo la duplicación de trabajo a través de las rutas o redes de mando establecidas en dicha entidad.

Una organización, es una estructura diseñada para determinar quién realizará determinadas tareas y será el responsable de los resultados obtenidos; con el fin de evitar un mal desempeño resultante de la incertidumbre respecto de la asignación de actividades.

⁵ Tomado del libro de Münch G. Lourdes, Fundamentos de Administración, editorial trillas 5ª edición, página 107.

1.2 Clasificación.

La tipificación de las organizaciones, surge por las distintas necesidades de los individuos, por lo tanto tienden a agruparse para desarrollar actividades que se establecen en las entidades o por intereses colectivos, creando líneas definidas de autoridad y de responsabilidad mejorando así las funciones de activación y control.

De acuerdo a los intereses de los grupos y los individuos existen distintas clasificaciones de las organizaciones de las cuales se mencionarán algunas.

a) Clasificación Formal.⁶ Consiste en la estructura intencional de puestos de una empresa formalmente organizada, para ofrecer las mejores condiciones para un desempeño individual eficaz y lograr metas en forma grupal.

b) Clasificación Informal.⁷ Cualquier actividad personal conjunta, sin propósito en común que surge por la espontaneidad cuando se asocia la gente para un fin indeterminado.

La determinación de la clase de organización adecuada, depende de factores tales como: el giro de la empresa, recursos, objetivos, tipo y volumen de producción, derivado de estos factores las organizaciones implementan sistemas o estructuras organizacionales, de las cuales las más usuales son:⁸

1 Organización Lineal o Militar.- Se basa en que la toma de decisiones, se concentra en una sola persona, que es la que toma las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando, asignando y distribuyendo el trabajo a los subalternos, quienes le reportan de las actividades realizadas y resultados obtenidos.

En este tipo de organización, la responsabilidad se transmite íntegramente por una sola línea, lo que beneficia en que no haya conflictos de autoridad ni

⁶ Del libro de Münch G. Lourdes, Fundamentos de Administración, editorial trillas 5ª edición, página 142.

⁷ Libro de Münch G. Lourdes, Fundamentos de Administración, editorial trillas 5ª edición, página 142.

⁸ Münch G. Lourdes, Fundamentos de Administración, editorial trillas 5ª edición, páginas 124 a la 132.

fugas de responsabilidad, la disciplina es fácil de mantener y hay una mayor facilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas.

Las desventajas en este tipo de organización se observa básicamente que los ejecutivos que se enfocan más a labores de operación que en tareas directivas, no fomenta la especialización y es rígida e inflexible.

2 Organización Funcional o de Taylor.- Consiste en dividir el trabajo y establecer la especialización de manera que cada individuo, desde el gerente hasta el obrero, ejecuten el menor número de funciones, asignando las tareas intelectuales y administrativas de la producción a los empleados de nivel superior, mientras que el nivel inferior vigila la producción.

Los beneficios se reflejan en la división del trabajo planeada, en el alto nivel de eficiencia en los individuos y la presión del jefe es menor, ya que las funciones se reparten en varios especialistas.

Contrario a los beneficios, vemos que no hay una definición clara de la autoridad lo que da lugar a conflictos entre los jefes, no se estipula claramente la responsabilidad lo que crea conflictos en la disciplina y moral de los trabajadores.

3 Organización Lineo-Funcional.- Este modelo incorpora las ventajas de las organizaciones Lineal y Funcional. De la organización lineal conserva la autoridad y responsabilidad que se transmite a través de un solo jefe para cada tarea; y de la organización funcional, la especialización de cada actividad en una tarea.

4 Organización Estaf.- Surge como consecuencia de la necesidad de las organizaciones de proporcionar una asesoría con información detallada, precisa y especialistas capaces de resolver las inquietudes que tiene el personal referente a los avances tecnológicos, éste modelo es una combinación de las organizaciones expuestas anteriormente.

Aquí se observa que las asesorías de los expertos, influyen en la manera o forma de resolver problemas, además que permite la especialización del estaf.

Si el alcance de las responsabilidades no se delimita, puede ocasionar confusión en la organización y conflictos en los departamentos, agregando que puede ser ineficaz por la falta de un respaldo inteligente y planeado en la aplicación de las asesorías.

5 Organización por Comités.- Asigna los asuntos administrativos a un grupo de personas, que se reúnen a discutir y decidir en común los problemas que se les encomiendan y se comprometen llegar a un acuerdo para resolver las contingencias. Los comités más usuales son los siguientes:

- a. Comité Directivo.- Es representado por los accionistas y se encargan de deliberar y resolver los asuntos que surgen en la empresa.
- b. Comité Ejecutivo.- Es nombrado por el comité directivo para que ejecute los acuerdos tomados por éste.
- c. Comité de Vigilancia.- está conformado por el personal de confianza que se encarga de inspeccionar las labores de los empleados.
- d. Comité Consultivo.- está integrado por especialistas, que por sus conocimientos o estudios, emiten dictámenes sobre asuntos que le sean consultados.

La responsabilidad se comparte entre todos lo que integran el comité, permitiendo que las ideas se fundamenten y se le hagan observaciones y se aprovecha al máximo los conocimientos de los especialistas.

Como desventajas, se señala que las decisiones son lentas ya que las deliberaciones son tardías y regularmente los gerentes se desligan de su responsabilidad.

6 Organización Matricial.- Esta forma de organización consiste en combinar la departamentalización por proyectos con la de funciones, se adopta el mando múltiple o de dos jefes y se excluye el de la unidad de mando; Surge como una necesidad de desarrollar proyectos en los que se requiere la intervención de especialistas de distintos departamentos, éstos a su vez reportan al jefe de proyectos para el desarrollo del proyecto y al jefe funcional de su departamento.

Las prerrogativas de este método, se observan en que hay coordinación para satisfacer las necesidades de mejora del producto y del presupuesto requeridos por el gerente del departamento; propiciando una comunicación interdepartamental sobre las funciones y los productos y favoreciendo el intercambio de experiencias entre los especialistas para lograr una calidad técnica.

Entre los puntos desfavorables, podemos apuntar que existe confusión acerca de quién depende de quién; dando lugar a que el gerente funcional y el gerente de producto, caigan en una lucha de poder y por último los empleados pueden presentar resistencia al cambio.

1.3 Objetivos.

La idea de toda organización, está basada en la coordinación de actividades para lograr un objetivo, éstos pueden variar de acuerdo a los intereses de los individuos y la organización.

Esto conlleva a desarrollar o implementar métodos para hacer un uso más flexible de los recursos humanos, financieros y físicos de la entidad, es decir, que la existencia de un puesto solo es justificable si sirve para alcanzar realmente las metas que persigue la empresa; al organizar es necesario tener presente que la finalidad primordial de la organización es promover la eficiencia, simplificar el trabajo y no complicarlo.

Cuando se planean metas bien definidas e integradas para toda la organización y para sus componentes, se obtiene como resultado una acción coordinada de esfuerzos y numerosas ventajas.

Cuando la organización tiene bien definidas sus metas éstas representan un estímulo para que todos los individuos trabajen en los mismos objetivos organizacionales; la conducta es mas racional y coordinada debido a que todos tienen presente el fin hacia los cuales trabajar.

Características de los objetivos.⁹

Se encuentran estructurados en una jerarquía en la cual las metas de unidad contribuyen a los de la siguiente unidad superior, los fines de cada unidad se convierten en los medios por los cuales se logra el objetivo general.

Debe haber un beneficio mutuo en el logro de los objetivos, es decir, las organizaciones se benefician cuando ayudan a los individuos a alcanzar sus metas personales y por la otra parte los individuos se benefician cuando ayudan a las empresas a alcanzar sus objetivos organizacionales.

⁹ Del libro de Schein H. Edgar, psicología de la organización, editorial Prentice Hall, México, página 15.

Para lograr un desempeño eficaz es necesario que entre las metas individuales y las de la organización, exista una compatibilidad o similitud para formar la base de un desempeño efectivo en la organización.

Las personas y departamentos deben cooperar mediante la coordinación para que se alcance la meta superior, la cual contiene todos los objetivos por unidades o subordinados.

Objetivos Visionarios:¹⁰ Se encuentran en la parte superior de las jerarquías, son metas hacia las cuales se mueve la organización, sus logros más deseables para ella aun cuando no estén fijados para determinado tiempo, son muy benéficos para cualquier organización que desee mejorar sus logros.

Objetivos Alcanzables:¹¹ En estos se puede calcular el tiempo requerido para lograrlos, la mayoría de los programas de investigación están específicamente diseñados para la creación o perfeccionamiento de una tecnología haciendo estimaciones respecto al tiempo y a las erogaciones requeridas.

Objetivos Inmediatos:¹² Estos pueden ser cumplidos con los conocimientos y con la investigación existente, no es necesario crear nuevas tecnologías y sus resultados se ven realizados en un tiempo considerablemente corto.

Finalmente la organización se basa en el alcance de las metas comunes a través de la división del trabajo y la coordinación de actividades.

División de trabajo.¹³

Para lograr los objetivos de una forma mas sencilla y fácil, se establecen diferencias en las tareas, localización geográfica, objetivos generales y específicos, recurso humano y material disponible; con la finalidad de coordinar

¹⁰ Libro: Administración de las Organizaciones desde un punto de vista de sistemas y recursos humanos, Hicks G. Herbert, editorial continental página 102.

¹¹ Libro: Administración de las Organizaciones desde un punto de vista de sistemas y recursos humanos, Hicks G. Herbert, editorial continental página 105.

¹² Libro: Administración de las Organizaciones desde un punto de vista de sistemas y recursos humanos, Hicks G. Herbert, editorial continental página 105.

¹³ Libro: psicología de la organización de Rodríguez Estrada Mauro, editorial trillas paginas 12 y 13.

las tareas y asignarlas a las personas que cuenten con el talento o habilidad necesaria para desempeñar sus actividades asignadas con la mayor precisión, eficiencia y el mínimo esfuerzo, dando lugar a la especialización y perfeccionamiento en el trabajo.

La división del trabajo abarca etapas básicas que son las siguientes:¹⁴

1 Jerarquización.- Es la disposición de las funciones de una organización por orden de rango, grado o importancia.

2 Departamentalización.- Es la división y agrupamiento de las funciones y actividades en unidades específicas, con base en su similitud.

Dependiendo de la situación de cada empresa es necesario aplicar algún tipo de departamentalización, de los cuales los más usuales son los siguientes:

- a. Funcional: Consiste en agrupar las actividades análogas según su función primordial para lograr la especialización y por consiguiente una mayor eficiencia del personal.
- b. Por Productos: Se hace con base en un artículo o grupo de artículos relacionados entre sí.
- c. Geográfica o por Territorios: Se utiliza como instrumento lógico y eficiente cuando las unidades de la empresa realizan actividades en sectores alejados físicamente.
- d. Clientes: Consiste en crear unidades de atención para los diversos tipos de compradores.
- e. Por Procesos o Equipo: Se crean unidades departamentales para dividir la producción de acuerdo con cada una de las etapas del producto.

3 Descripción de funciones.- Consiste en la recopilación ordenada y clasificada de todos los factores y actividades necesarias para llevar a cabo, de la mejor manera, un trabajo, a través de las técnicas de análisis de puestos o cuadro de distribución de actividades.

¹⁴ Libro, Principios de Administración, George R. Ferry, Compañía Editorial Continental, páginas 117 a la 123.

Coordinación.¹⁵

La coordinación, es la sincronización de los recursos y los esfuerzos de un grupo social, con el fin de lograr oportunidad, unidad, armonía y rapidez, en el desarrollo y la consecución de los objetivos.

Es indispensable que la división del trabajo, se complemente con la coordinación, que no es más que el lograr la unidad de esfuerzos, es decir, que las funciones y los resultados se desarrollen e interrelacionen con facilidad y que se sincronicen.

La eficacia de cualquier sistema organizacional, estará en relación directa con la coordinación, misma que se obtiene a través del establecimiento de líneas de comunicación y autoridad fluidas.

La función de básica de la coordinación es lograr la combinación y la unidad de esfuerzos, bien integrados y balanceados en el grupo.

¹⁵ Del libro, Principios de Administración, George R. Ferry, Compañía Editorial Continental, página 123.

1.4 Características de la organización.

Las características del sistema organizacional, en función a las percepciones de los miembros, generan un determinado clima organizacional. Este repercute sobre las motivaciones de los miembros de la organización y sobre su correspondiente comportamiento. Este comportamiento tiene obviamente una gran variedad de consecuencias para la organización como, por ejemplo, productividad, satisfacción, rotación o adaptación. Los factores y estructuras del sistema organizacional dan lugar a un determinado diseño de organización sea piramidal o matricial.

Las organizaciones pueden tener presente las siguientes características:¹⁶

- *Estructura.*- La organización implica el establecimiento del marco fundamental en el que habrá que operar el grupo social, ya que establece la disposición y la correlación de las funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos.
- *Sistematización.*- Todas las actividades y recursos de la empresa, deben coordinarse racionalmente a fin de facilitar el trabajo y la eficiencia.
- *Agrupación y asignación de actividades y responsabilidades.*- Organizar, implica la necesidad de agrupar, dividir y asignar funciones a fin de promover la especialización.
- *Jerarquía.*- La organización como estructura, origina la necesidad de establecer niveles de autoridad y responsabilidad dentro de la empresa.
- *Simplificación de funciones.*- Uno de los objetivos básicos de la organización es establecer los métodos más sencillos y óptimos para realizar el trabajo de la mejor manera posible.

¹⁶ Libro de: El Proceso Administrativo, Fernández Arenas José Antonio Editorial Diana.

De acuerdo con la estructura y con los elementos que la integran. Las organizaciones tienen ciertas características.

- Tiene una estructura funcional, es decir la organización implica el establecimiento del marco fundamental en el que habrá de operar el grupo social, ya que establece la disposición y la correlación de las funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos.
- La formalización, que expresa todas las actividades y recursos de la empresa deberán coordinarse racionalmente a fin de facilitar el trabajo y la eficiencia y en que medida las actividades son determinadas por reglas.
- Estructura de las comunicaciones, la buena comunicación es un factor vital para la estructuración, ya que la información que se genera es vital para decidir.
- Estructura de la autoridad, son las facultades de decisión y mando divididas en unidades agrupadas que constituyen los diferentes niveles jerárquicos y las divisiones funcionales de la organización.

Las organizaciones son consideradas sistemas abiertos, por lo cual tiene las siguientes características:

- Importación de Energía.- La sociedad es gran proveedor de insumos que pueden manifestarse como información, materia prima, recursos humanos o financiero, entre otros.
- Procesamiento.- Cada organización tiene su estilo propio de toma de decisiones, técnicas, normas y procedimientos de trabajo.
- El producto.- La sociedad aprueba y fortalece la organización siempre y cuando ésta responda a sus necesidades.
- Comportamiento probabilístico y no determinístico de las organizaciones.- La organización como sistema abierto, es afectada por su medio ambiente externo. Por otro lado, la organización trabaja con seres humanos, cuyo comportamiento nunca es totalmente previsible; así, la dirección no puede esperar que proveedores, clientes, sindicatos, estado y demás agentes que influyen en las directrices de la organización sean previsibles.

- Sistema de equilibrio.- La organización debe estar atenta a todas las indicaciones que se le presentan a diario. El consumidor final genera nuevas necesidades de producto, el proveedor cambia sus políticas, Internet es un medio poderoso de publicidad y venta, si no se aprovecha esta serie de oportunidades, la organización tiende a morir, por el contrario, si las asume, habrá dado un paso importante para su mejoramiento y potencialidad frente a otras organizaciones.
- Límite.- Las organizaciones son sistemas complejos cuya actividad es tan dinámica que sus fronteras trascienden lo planeado.
- Morfogénesis.- Tiende a modificar su estructura, de acuerdo con sus necesidades.
- Equifinalidad.- Puede lograr, a través de diferentes caminos o procedimientos, un objetivo particular.

Conclusión.

La necesidad de compartir información está presente en las empresas desde el surgimiento de la sociedad industrial a fines del siglo XIX, desde entonces las diversas innovaciones tecnológicas como: telégrafo, teléfono, fax, etc., han sido utilizadas con el objetivo de sustentar nuevos modelos operativos, siempre con el propósito de ofrecer mayor agilidad y exactitud a los negocios, así como para reducir los costos de las transacciones.

Hoy en día, la empresa que desee prosperar y sobrevivir, no sólo necesita reconocer y saber aplicar de la mejor manera la tecnología a su favor para mantener sus negocios tradicionales pero también necesita tomar en cuenta que las innovaciones tecnológicas pueden provocar cambios en los modelos de los negocios y en el escenario competitivo.

CAPÍTULO 2

Capítulo 2.

Normatividad en el Comercio Electrónico.

Las actividades humanas en la actualidad han ido evolucionando de una forma vertiginosa, y sobre todo en el plano tecnológico; una de las actividades que nos inquieta es el comercio electrónico, es por ello que surge la necesidad de regular dicho sector. México a pesar de ser considerado como un país con una economía en desarrollo, se pone a la vanguardia al contar con una de las legislaciones de comercio electrónico más completas.

La revolución del comercio global, los tratados internacionales en materia fiscal y aduanera hicieron que la SHCP tomara la decisión de reemplazar a la subsecretaría de ingresos y fue el 1 de julio de 1997 cuando se creó el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**), dándole las atribuciones de determinación y recaudación de las distintas contribuciones del ámbito federal.¹⁷

El **SAT** es un organismo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y cuenta con autonomía de gestión para la consecución de sus labores y autonomía técnica para dictar sus resoluciones, así como facilitar e incentivar el cumplimiento voluntario y de generar y proporcionar la información necesaria para el diseño y la evaluación de la política tributaria.

El **SAT** tiene la misión de recaudar las contribuciones federales y controlar la entrada y salida de mercancías del territorio nacional, garantizando la correcta aplicación de la legislación y promoviendo el cumplimiento voluntario y oportuno. Su visión se basa en ser una institución eficiente, eficaz y orientada al contribuyente, con procesos integrados, formada por un equipo honesto, profesional y comprometido al servicio de los mexicanos.¹⁸

Al igual que el resto del mundo, México no puede quedar aislado en materia de comercio electrónico, pues constantemente las operaciones en el **ciberespacio** se han incrementado hasta ser de lo más común, tal es el caso del cumplimiento de obligaciones fiscales, operaciones bancarias y actividades de

¹⁷ Consultado en la página http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/quienes_somos/127.6897.html.

¹⁸ Ver página http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/quienes_somos/127_6803.html.

comercio electrónico vía **Internet**. Por lo tanto, es necesario que estas actividades a través de **Internet** sean reguladas para dar seguridad a los participantes del comercio electrónico.

Esa seguridad solamente se alcanzará con leyes que ofrezcan reglas claras para las partes que deseen hacer operaciones por este medio.

La normatividad, creada a partir de las modificaciones al art. 29 del Código Fiscal de la Federación publicadas en el **DOF** el 5 de enero de 2004 que da nacimiento al comprobante fiscal digital a través de la firma electrónica avanzada, pone a México a la vanguardia en la gestión electrónica de los servicios gubernamentales. De esta forma se presenta como oportunidades claras las de: reducir los costos de facturación, incrementar la productividad y competitividad de las empresas en el ambiente globalizado que vivimos, así como la de facilitar la interacción con la autoridad hacendaría para el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Las empresas mexicanas, tienen una gran oportunidad con este nuevo esquema, ya que les garantiza su adecuada integración a los procesos del negocio, pero debe asumirse este nuevo elemento con responsabilidad, ya que indudablemente generará beneficios al desarrollo económico del País.

2.1 Normatividad Internacional.

Debido a la globalización el uso de Internet ha crecido de manera impresionante y de acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet (**AMIPCI**) las operaciones que se efectúan a través de este medio han ido aumentando significativamente, es por eso que las actividades comerciales en el plano internacional se tienen que regular para dar mayor certeza y confiabilidad a los usuarios.

En el ámbito internacional una de las limitaciones de las actividades comerciales electrónicas era la no estandarización de la tecnología o procedimientos de un país a otro, es por ello que en el año 1996 la Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Comercial Internacional (**CNUDMI**) adoptó una “Ley de Modelo sobre Comercio Electrónico” que usan varios países y se encuentra en proceso de redacción un Reglamento Uniforme para firmas electrónicas y así llevar con éxito las operaciones por Internet. Como consecuencia de las actividades comerciales por este medio también surge la Ley Modelo de Firmas Electrónicas para proporcionar mayor seguridad y fiabilidad en los mensajes de datos.

Los principales objetivos de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Comercial Internacional son:

1. Coordinar la labor de las organizaciones que realizan actividades en este campo y su estímulo en la colaboración entre éstas.
2. Fomentar una participación más amplia en las convenciones internacionales existentes y una mayor aceptación de las leyes modelo y las leyes uniformes ya establecidas.
3. La preparación o el fomento de la aprobación de nuevas convenciones internacionales, leyes modelo y leyes uniformes, así como el fomento de la codificación y una aceptación mas amplia de las condiciones, disposiciones, costumbres y prácticas comerciales internacionales, en

colaboración, cuando corresponda, con las organizaciones que actúen en esta esfera.

4. El fomento de métodos y procedimientos para asegurar la interpretación y la aplicación uniformes de las convenciones internacionales y de las leyes uniformes en el campo del derecho mercantil internacional.
5. La reunión y difusión de información sobre las legislaciones nacionales y sobre la evolución jurídica moderna, incluida la jurisprudencia del derecho mercantil internacional.
6. El establecimiento y mantenimiento de una estrecha colaboración con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.
7. El mantenimiento de un enlace con otros órganos de las Naciones Unidas y con los organismos especializados que se ocupan en el Comercio Internacional.
8. La adopción de cualquier otra medida que pudiera considerar útil para el desempeño de sus funciones.

Ley Modelo de Comercio Electrónico.

A continuación se detallará la estructura de la primera Ley Modelo sobre Comercio Electrónico aprobada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional en el año 1996.¹⁹

“Primera parte: Comercio electrónico en general.

Capítulo I.- Disposiciones generales

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

Artículo 2. Definiciones.

Artículo 3. Interpretación.

Artículo 4. Modificación mediante acuerdo.

¹⁹ Publicación de las Naciones Unidas, “Ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico”, Nueva York, 1999.

Capítulo II.- Aplicación de los requisitos jurídicos a los mensajes de datos.

Artículo 5. Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.

Artículo 5 bis. Incorporación por remisión.

Artículo 6. Escrito.

Artículo 7. Firma.

Artículo 8. Original.

Artículo 9. Admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos.

Artículo 10. Conservación de los mensajes de datos.

Capítulo III.- Comunicación de los mensajes de datos.

Artículo 11.- Formación y validez de los contratos.

Artículo 12.- Reconocimiento por las partes de los mensajes de datos.

Artículo 13.- Atribución de los mensajes de datos.

Artículo 14.- Acuse de recibo.

Artículo 15.- Tiempo y lugar del envío y la recepción de un mensaje de datos.

Segunda parte: Comercio electrónico en materias específicas.

Capítulo I.- Transporte de mercancías.

Artículo 16.- Actos relacionados con los contratos de transporte de mercancías.

Artículo 17.- Documentos de transporte.”

Con el uso de la Ley Modelo, obtenemos varias ventajas, entre ellas la facilitación del comercio electrónico nacional y el internacional, hacer más confiables las operaciones efectuadas por los medios electrónicos, fomentar y estimular el uso de las nuevas tecnologías a las actividades comerciales, dando como resultado mayor eficiencia en la información contable y financiera. Y por último la estandarización y uniformidad de los criterios en materia de derecho mercantil internacional.

Para poder otorgar seguridad jurídica a los negocios realizados por los medios electrónicos, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, han desarrollado una serie de **Principios** que deberán reunir las transacciones realizadas por los medios electrónicos, los cuales son:

1. Principio de Integridad:

Garantiza que los datos no han sido modificados o manipulados desde el momento en que la firma electrónica fue añadida a ellos, y la información contenida queda protegida y no puede ser manipulada o modificada.

2. Principio de Autenticidad:

Este principio permite verificar la identidad del emisor y el receptor del comprobante. Este principio es indispensable para proporcionar certeza en las transacciones por los medios electrónicos.

3. Principio de No Repudio:

El emisor que selle digitalmente un Comprobante, no podrá negar la generación del mismo; ya que la inserción de la Firma en un mensaje de datos nos indica el consentimiento del contenido de las transacciones.

2.2 Normatividad Nacional.

La iniciativa de reformas y adiciones al Código de Comercio publicadas en el **DOF** el 29 de agosto del 2003 para regular el uso y la aplicación de la Firma Electrónica, abrió el camino para que el comprobante fiscal electrónico fuera una realidad.

En la legislación nacional, la Firma Electrónica observa tres aspectos básicos.

1. Establece los diversos tipos de firmas electrónicas, incluyendo la digital, que se distingue bajo la denominación de **Firma Electrónica Avanzada**. Se especifican los requisitos para asegurar la fiabilidad de este tipo de firma electrónica que debe ser parte integral del mensaje electrónico de datos; las obligaciones legales del firmante e incluso se le imponen obligaciones, como por ejemplo el hecho de conservar bajo resguardo seguro su Firma Electrónica.
2. Se refiere a los prestadores de servicios de certificación, al efecto se indica, que podrán ser considerados como terceros confiables para esta función los fedatarios públicos, las empresas que deseen dedicarse a la prestación de este servicio y ciertas instituciones gubernamentales, siendo el servicio de administración tributaria responsable de la emisión de firmas electrónicas para los efectos de la presentación de declaraciones de impuestos y el pago de las contribuciones correspondientes.
3. Regular el reconocimiento de certificadores y Firmas Electrónicas provenientes de otros países, establece los registros para que en México se reconozca la validez de las firmas digitales provenientes del extranjero.

La cronología de las modificaciones más importantes que han tenido los estatutos fiscales en México respecto al Comercio Electrónico y la **Firma Electrónica Avanzada** se detalla a continuación.²⁰

²⁰ Solís G., José Julio. Factura y Firma electróni@ avanzada, editorial Gasca Sicco, 2005, página 40.

En mayo de 2000 entraron en vigor una serie de reformas al hoy Código Civil Federal, Código de Comercio, Código Federal de Procedimientos Civiles y Ley Federal de Protección al Consumidor. Su finalidad era habilitar la contratación electrónica, de manera que los acuerdos celebrados por “medios electrónicos ópticos o cualquier otra tecnología” pudieran considerarse legalmente válidos y por consiguiente plenamente obligatorios y exigibles entre las partes que concurrieron a su celebración.

1 Código Civil Federal.²¹

Los puntos relevantes de artículos del Código Civil que tuvieron reformas publicadas en el **DOF** el 29 de mayo de 2000 en materia de comercio electrónico son:

El artículo 1803, introduce el concepto de Mensaje de Datos y se le confiere validez como “**consentimiento expreso**”. Elemento esencial para la formación del contrato electrónico, se entenderá otorgado de manera expresa cuando el mismo se exprese en un mensaje de datos.

En tanto el artículo 1811, establece el reconocimiento de la validez y fuerza obligatoria a la propuesta y aceptación de la misma hecha mediante un Mensaje de Datos.

Por su parte en el artículo 1834, se reconoce que el mensaje de datos electrónicos tiene la misma validez y cumple el requisito de la forma escrita que se exige en el contrato y demás documentos legales que deben ser firmados por las partes así como la información relativa pueda ser accesible para su ulterior consulta.

²¹ Modificaciones publicadas en el DOF el 29 de mayo de 2000.

Modalidades en los que se reconocen los derechos y obligaciones en comercio electrónico:

- a. Cualquier otro medio que permita aceptación en forma inmediata tales como: **e-mail, ICQ, Chat**.
- b. Usar los medios electrónicos sin necesidad de celebrar contrato normativo previo.
- c. Cuando se requiere escritura pública, el fedatario consignará los elementos para atribuir el acto y conservará una versión íntegra para ulterior consulta.

2 Código de Comercio.²²

Fue modificado en diferentes artículos y publicado en el **DOF** el 29 de mayo del 2000, una de las modificaciones al código es el decreto electrónico, donde se pretende conseguir una legislación mercantil innovadora. Los artículos de este código en materia de firmas y facturas electrónicas que a la letra dicen son:

“Artículo 49.- Los comerciantes están obligados a conservar por un plazo mínimo de diez años los originales de aquellas cartas, telegramas, mensajes de datos o cualesquiera otros documentos en que se consignen contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones.

Para efectos de la conservación o presentación de originales, en el caso de mensajes de datos, se requerirá que la información se haya mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y sea accesible para su ulterior consulta.

Artículo 80.- Los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología; quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

²² Modificaciones publicadas en el DOF el 29 de mayo de 2000.

Artículo 89.- En los actos de comercio podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología; Para efecto del presente Código, a la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de dichos medios se le denominará Mensaje de Datos.

Artículo 90.- Se presumirá que un Mensaje de Datos proviene del Emisor si ha sido enviado:

- I. Por el propio Emisor
- II. Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del Emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del Emisor respecto a ese Mensaje de Datos, o
- III. Por un sistema de información programado por el Emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

Artículo 91.- Salvo pacto en contrario entre Emisor y Destinatario, el momento de recepción de un Mensaje de Datos se determinará como sigue:

- I. Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción de Mensaje de Datos, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho Sistema de Información.
- II. De enviarse el Mensaje de Datos a un Sistema de Información del Destinatario que no sea el Sistema de Información designado, o de no haber un Sistema de Información designado, en el momento en que el Destinatario recupere el Mensaje de Datos, o
- III. Si el Destinatario no ha designado un Sistema de Información, la recepción tendrá lugar cuando el Mensaje de Datos ingrese a un Sistema de Información del Destinatario.”

3 Código Federal de Procedimientos Civiles.²³

La principal reforma a este código publicada en el **DOF** el 29 de mayo del 2000, se observa en el artículo 210-A el cual hace mención en cuanto a efectos y validez de los mensajes de datos y dice textualmente:

“Artículo 210 A.- Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología.

Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.

Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta.”

4 Ley Federal de Protección al Consumidor.²⁴

Una de las principales preocupaciones de los usuarios del comercio electrónico es, la certeza de recibir un producto o servicio que este acorde a sus necesidades, puesto que se enfrentan a riesgos considerables y difíciles de determinar en la mayoría de los casos, por esas razones es necesario estipular los derechos y obligaciones del proveedor y el cliente, que se originan por el uso de medios electrónicos; es por ello que se hicieron modificaciones a la Ley Federal de Protección al Consumidor que se publicaron en el **DOF** el 29 de mayo

²³ Modificación publicada en el DOF el 29 de mayo de 2000.

²⁴ Modificaciones publicadas en el DOF el 29 de mayo de 2000.

del 2000, la principal reforma fue al artículo 76 Bis que habla sobre los Derechos y obligaciones del proveedor y el cliente que a la letra dice:

“Artículo 76 Bis.- Las disposiciones del presente Capítulo aplican a las relaciones entre proveedores y consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. En la celebración de dichas transacciones se cumplirá con lo siguiente:

- I. El proveedor utilizará la información proporcionada por el cliente de forma confidencial, por lo que no podrá difundirla o transmitirla a otros proveedores ajenos a la transacción, salvo autorización expresa del propio consumidor o mediante requerimiento de autoridad competente.
- II. El proveedor utilizará alguno de los elementos técnicos disponibles para brindar seguridad y confidencialidad a la información proporcionada por el consumidor e informará a éste, previamente la celebración de la transacción, de las características generales de dichos elementos.
- III. El proveedor deberá proporcionar al consumidor antes de celebrar la transacción, su domicilio físico, números telefónicos y demás medios a los que pueda acudir el propio consumidor para presentarle sus reclamaciones o solicitarle aclaraciones.
- IV. El proveedor evitará las prácticas comerciales engañosas respecto de las características de los productos, por lo que deberá cumplir con las disposiciones relativas a la información y publicidad de los bienes y servicios que ofrezca, señaladas en esta Ley y demás disposiciones que se deriven de ella.
- V. El consumidor tendrá derecho a conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales, en su caso, formas de pago de los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor.
- VI. El proveedor respetará la decisión del consumidor en cuanto a la cantidad y calidad de los productos que desea recibir, así como la de no recibir avisos comerciales.
- VII. El proveedor deberá abstenerse de utilizar estrategias de venta o publicitarias que no proporcionen al consumidor información clara y suficiente sobre los servicios ofrecidos y cuidar las prácticas de mercadotecnia dirigidas a la población vulnerable, como los niños,

ancianos y enfermos, incorporando mecanismos que adviertan cuando la información no sea apta para esa población.”

Esto entró en vigor el 4 de mayo del 2004.

5 Norma Oficial Mexicana NOM-1951-SCFI-2002.²⁵

El Código de Comercio menciona la posibilidad de que tanto personas físicas como personas morales puedan ser prestadoras de servicios de certificación, desde luego deberán cumplir con las reglas establecidas en el código. Una de estas reglas de acuerdo con la fracción II, del artículo 101 del código mencionado, indica que los prestadores de servicios de certificación deben comprobar la integridad y suficiencia del mensaje de datos del solicitante y verificar la firma electrónica de quien realiza la operación.

La **NOM-151-SCFI-2002**, creada el 4 de junio de 2002, define las características técnicas para cumplir con la finalidad de asegurar a los usuarios que los mensajes de datos no sean alterados.

“El campo de aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana es de observancia general para los comerciantes que deban conservar los mensajes de datos en que se consignen contratos, convenios o compromisos y que en consecuencia originen el surgimiento de derechos y obligaciones, así como para todas aquellas personas con quienes los comerciantes otorguen o pacten dichos contratos, convenios o compromisos.”²⁶

La Norma Oficial, también realiza algunas aclaraciones en conceptos que se utilizan en materia de comercio electrónico, las cuales textualmente dicen:

3. “Definiciones.”²⁷

3.1 Aceptación de Autoría.- A la propiedad de un algoritmo de firma digital que permite atribuir a una persona física o moral la autoría de un mensaje de datos inequívocamente.

²⁵ Publicada en el DOF el 4 de junio de 2002.

²⁶ Tema 2 de la NOM-151-SCFI-2002

²⁷ Ver NOM-151-SCFI-2002 publicada en el DOF el 4 de junio de 2002. páginas 34 a la 36.

- 3.2 Acto de comercio.**- A todo acto que la legislación vigente considera como tal.
- 3.3 Autenticación.**- Al proceso en virtud del cual se constata que una entidad es la que dice ser y que tal situación es demostrable ante terceros.
- 3.4 Archivo Parcial.**- Al mensaje de datos representado en formato **ASN.1**, conforme al apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.
- 3.5 ANS1.**- A la versión 1 de “Abstracts Syntax Notation” (Notación Abstracta de Sintaxis).
- 3.6 Bits.**- A la unidad mínima de información que puede ser procesada por una computadora.
- 3.7 Bytes.**- A la secuencia de 8 bits.
- 3.8 Clave pública.**- A la cadena de bits perteneciente a una entidad particular y susceptible de ser conocida públicamente, que se usa para verificar las firmas electrónicas de la entidad, la cual esta matemáticamente asociada a su clave privada.
- 3.9 Clave privada.**- A la cadena de bits conocida únicamente por una entidad, que se usa en conjunto con un mensaje de datos para la creación de la firma digital, relacionada con ambos elementos.
- 3.10 Certificado digital.**- Al mensaje de datos firmado electrónicamente que vincula a una entidad con una clave publica.
- 3.11 Código.**- Al Código de Comercio.
- 3.12 Código de error.**- A la clave indicativa de un suceso incorrecto.
- 3.13 Comerciantes.**- A las personas físicas y morales a los que la legislación les otorga tal carácter.
- 3.14 Compromiso.**- A cualquier acto jurídico diferente del contrato o del convenio, que genere derechos y obligaciones.
- 3.15 Confidencialidad.**- Al estado que existe cuando la información permanece controlada y es protegida de su acceso y distribución no autorizada.
- 3.16 Contrato.**- Al acuerdo de voluntades que crea o transfiere derechos y obligaciones.
- 3.17 Convenio.**- Al cuerdo de voluntades que crea o transfiere derechos y obligaciones.

- 3.18 Constancia del prestador de servicios de certificación.-** Al mensaje de datos representado en formato **ASN.1**, conforme al apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.
- 3.19 Criptografía.-** Al conjunto de técnicas matemáticas para cifrar información.
- 3.20 Destinatario.-** A aquella entidad a quien va dirigido un mensaje de datos.
- 3.21 Entidad.-** A las personas físicas o morales.
- 3.22 Expediente electrónico.-** Al mensaje de datos representado en formato **ASN. 1**, conforme al apéndice de la presente norma oficial mexicana.
- 3.23 Firma Digital.-** A la firma electrónica que esta vinculada al firmante de manera única, permitiendo así su identificación, creada utilizando medios que aquel pueda mantener bajo su exclusivo control, estando vinculada a los datos a que se refiere, de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable. La firma digital es una especie de firma electrónica que garantiza la autenticidad e integridad y posibilidad de detectar cualquier cambio ulterior.
- 3.24 Firma Electrónica.-** A los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos e indicar que dicho firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos. La Firma Electrónica establece la relación entre los datos y la identidad del firmante.
- 3.25 Formato.-** A la secuencia claramente definida de caracteres, usada en el intercambio o generación de información.
- 3.26 Legislación.-** A las normas jurídicas generales y abstractas emanadas del Congreso de la Unión, así como la normatividad emanada por el Poder Ejecutivo.
- 3.27 Mensaje de datos.-** A la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.
- 3.28 Objetos.-** A las definiciones del lenguaje **ASN.1**.
- 3.29 Original.-** A la información contenida en un mensaje de datos que se ha mantenido íntegra e inalterada desde el momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva.

3.30 Prestador de servicios de certificación.- A la entidad que presta los servicios de certificación a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana.

3.31 Red.- Al sistema de telecomunicaciones entre computadoras.

3.32 Resumen o compendio.- Al resultado de un mensaje de datos una función de criptografía tipo *hash*.

3.33 Sello del prestador de servicios de certificación.- Al mensaje de datos representado en formato **ASN.1**, conforme al Apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.

3.34 Secretaria.- A la Secretaria de Economía.

4. Disposiciones generales.²⁸

4.1 Los comerciantes deberán conservar los mensajes de datos de acuerdo al método que se describe en el apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.2 La información que desee conservar se podrá almacenar en uno o varios archivos diferentes y/o en una o varias computadoras.

4.3 Sin perjuicio de lo que dispongan otros ordenamientos jurídicos aplicables, cuando se pretenda conservar en un medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología, información derivada de un acto de comercio, que se encuentre soportada en un medio físico similar o distinto a aquellos, los comerciantes podrán optar por migrar dicha información a una forma digital, las disposiciones a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana. La migración de la información deberá ser cotejada por un tercero legalmente autorizado, que constatare que dicha migración se realice íntegra e inalterablemente tal y como se generó por primera vez en su forma definitiva. El tercero legalmente autorizado deberá ser una persona física o moral que cuente con la capacidad tecnológica suficiente y cumpla con los requisitos legales aplicables.

²⁸ Ver NOM-151-SCFI-2002 publicada en el DOF el 4 de junio de 2002. página 36.

4.4 Los programas de computo (**software**) para la conservación de los mensajes de datos deberán dar cumplimiento a lo establecido en la presente Norma oficial Mexicana.

5. Elementos que intervienen en la conservación de mensaje de datos.²⁹

5.1 Para la emisión de la firma electrónica o digital, así como el prestador de servicios de certificación, deberán observar los requisitos que la normatividad aplicable señale para su operación.

5.2 La constancia emitida por el prestador de servicios de certificación deberá observar los términos establecidos en el Apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.3 Los programas informáticos en y con los que se almacenen los mensajes de datos a los que se refiere la Norma oficial Mexicana, utilizarán los formatos para mensajes de datos en los términos establecidos en el Apéndice del mismo.

6. Vigilancia.³⁰

La vigilancia de la Norma Oficial Mexicana estará a cargo de la Secretaria conforme a sus atribuciones y a la legislación aplicable.”

El concepto mensaje de datos abarca diversas acepciones, desde el simple archivo de texto hasta imágenes digitalizadas, los notarios efectúan diversas actividades que conllevan fe pública, como por ejemplo dar fe de la constitución de una sociedad o de los poderes que los representantes legales tienen o dejan de tener, esas actas constitutivas o poderes notariales son en esencia manera en que los contribuyentes tienen para demostrar esos hechos, sin embargo, a partir de que la **FEA** es un elemento básico para el envío de promociones y junto con esta promoción el mensaje de datos, estos deberán ser digitalizados. Esta digitalización debe ser hecha por el mismo notario cumpliendo con requisitos para que la información no sea manipulada.

²⁹ Ver NOM-151-SCFI-2002 publicada en el DOF el 4 de junio de 2002. página 36.

³⁰ Ver NOM-151-SCFI-2002 publicada en el DOF el 4 de junio de 2002. página 36.

6 Modificación al Código de Comercio.³¹

Como lo hemos mencionado, por el creciente auge de las actividades comerciales en Internet en México, es necesario realizar modificaciones a las leyes y códigos existentes, en este caso en el Código de Comercio se llevaron a cabo algunas modificaciones publicadas en el **DOF** el 29 de agosto del 2003 llamado decreto de Firma Electrónica, para evitar los posibles delitos que se llegaran a suscitar por la red, así como la regulación de las contrataciones por diversos medios electrónicos, las modificaciones se dan principalmente en los siguientes artículos que textualmente dicen:

“Artículo 89.- Las Disposiciones de este Título regirán en toda la República Mexicana en asuntos del orden comercial, sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados internacionales de los que México sea parte.

Las actividades reguladas por este título se someterán en su interpretación y aplicación a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional del mensaje de datos en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la firma electrónica en relación con la firma autógrafa.

En los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología. Para efecto del presente código, se debe tomar en cuenta las siguientes definiciones:

Certificado: Todo mensaje de datos u otro registro que confirmen 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 crear el vínculo entre dicha firma y el firmante.

³¹ Publicadas en el DOF el 29 de agosto de 2003.

Destinatario: La persona designada por el emisor para recibir el mensaje de datos, pero que no este actuando a titulo de intermediario con respecto ha dicho mensaje.

Emisor: Toda persona que al tenor de mensaje de datos, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese mensaje antes de ser archivado, si este es el caso, pero que no haya actuado a titulo 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 indicar 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.

Firma Electrónica Avanzada o Fiable (FEA): Aquella firma electrónica que cumpla con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97 del Código de Comercio.

En aquellas disposiciones que se refieran a firma digital, se considerara a esta como una especie de la firma electrónica.

Firmante: La persona que posee los datos de la creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa.

Intermediario: En relación con un determinado mensaje de datos, se entenderá toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive dicho mensaje o preste algún otro servicio con respecto a el.

Mensaje de Datos: La información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

Parte que Confía: La persona que siendo o no el destinatario, actúa sobre la base de un certificado o de una firma electrónica.

Prestador de servicios de Certificación: La persona o institución pública que preste servicios relacionados con firmas electrónicas y que expide los certificados, en su caso.

Secretaría: Se entenderá como secretaria de Economía

Sistema de información: Se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensaje de datos.

Titular del Certificado: Se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el certificado.

Artículo 89 BIS.- No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de que este contenida en un mensaje de datos.

Artículo 92.- En lo referente a acuse de recibo de mensajes de datos, se estará a lo siguiente:

- I. Si al enviar o antes de enviar un mensaje de datos, pero no se ha acordado entre estos una forma o método determinado para efectuarlo, se podrá acusar recibo mediante:
 - a) Toda comunicación del destinatario automatizada o no
 - b) Todo acto del destinatario, que baste para indicar al emisor que se ha recibido el mensaje de datos:
- II. Cuando el emisor haya indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, se considerará que el mensaje de datos no ha sido enviado en tanto que no se haya recibido el acuse de recibo en el plazo fijado por el emisor o dentro de un plazo razonable atendiendo a la naturaleza del negocio, a partir del momento del envío del mensaje de datos.

- III. Cuando el emisor haya solicitado o acordado con el destinatario que se acuse recibo de mensaje de datos, independientemente de la forma o método determinado para efectuarlo, salvo que:
- a) El emisor no haya indicado expresamente que los efectos del mensaje de datos estén condicionados a la recepción del acuse de recibo.
 - b) No se haya recibido el acuse de recibo en el plazo solicitado o acordado o en su defecto, dentro de un plazo razonable atendiendo a la naturaleza del negocio.

El emisor podrá dar aviso al destinatario que no ha recibido en el acuse de recibo solicitado o acordado y fijar un nuevo plazo razonable para su recepción, contando a partir del momento de este aviso. Cuando el emisor reciba acuse de recibo del destinatario, se presumirá que este ha recibido el mensaje de datos correspondiente.

- IV. Cuando en el acuse de recibo se indique que el mensaje de datos recibido cumple con los requisitos técnicos convenidos o establecidos en ley, se presumirá que ello es así.

Artículo 93.- Cuando la Ley exija la forma escrita para los actos convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de mensaje de datos, siempre que la información en el contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.

Cuando adicionalmente la Ley exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido tratándose de mensaje de datos, siempre que este sea atribuible a dichas partes.

En los casos que la Ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, este y las partes obligadas podrán, a través de mensaje de datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra

de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.”

7 Modificación del Código Fiscal de la Federación.³²

En las modificaciones al Código Fiscal de la Federación fueron publicadas en el **DOF** el 5 de enero del 2004, donde establecen el uso de la **Firma Electrónica Avanzada**, para poder llevar a cabo los diferentes trámites administrativos antes las diferentes dependencias gubernamentales.

Dichos trámites para poder llevarlos a cabo, es necesario contar con un certificado que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de una **Firma Electrónica Avanzada**, expedido por el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**), cuando se trate de personas morales y de los sellos digitales previstos en el artículo 29 del **CFF**, y por un prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México cuando se trate de personas físicas. El Banco de México publicará en el Diario Oficial de la Federación la denominación de los prestadores de los servicios mencionados que autorice y en su caso la revocación correspondiente.

Las principales reformas al artículo 17-D, dice que cuando las disposiciones fiscales obliguen a presentar documentos, estos deberán ser digitales y contener una **Firma Electrónica Avanzada** del autor, salvo los casos que establezcan una regla diferente. Las autoridades fiscales, mediante reglas de carácter general, podrán autorizar el uso de otras firmas electrónicas.

En los documentos digitales, una **Firma Electrónica Avanzada** amparada por un certificado vigente sustituirá a la firma autógrafa del firmante, garantizará la integridad del documento y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio.

³² Publicadas en el DOF el 5 de enero de 2005.

Se entiende por documento digital, todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Los datos de creación de **Firmas Electrónicas Avanzadas** podrán ser tramitados por los contribuyentes ante el servicio de administración tributaria o cualquier prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México.

Los siguientes artículos por ser de gran importancia se citan de manera textual.

“Artículo 17-E.- Cuando los contribuyentes remitan un documento digital a las autoridades fiscales, recibirán el acuse de recibo que contenga el sello digital. El sello digital es el mensaje electrónico que acredita que un documento digital fue recibido por la autoridad correspondiente y estará sujeto a la misma regulación aplicable al uso de una **Firma Electrónica Avanzada**. El Servicio de Administración Tributaria (**SAT**) establecerá los medios para que los contribuyentes puedan verificar la autenticidad de los acuses de recibo con sello digital.

Artículo 17-F.- El servicio de administración tributaria podrá proporcionar los siguientes servicios de certificación de **Firmas Electrónicas Avanzadas**:

- I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica.
- II. Comprobar la integridad de los documentos digitales expedidos por las autoridades fiscales.
- III. Llevar los registros de los elementos de identificación y de vinculación con los medios de identificación electrónicos de los firmantes.
- IV. Poner a disposición de los firmantes los dispositivos de generación de los datos de creación y de verificación de **Firmas Electrónicas Avanzadas** o Sellos Digitales.

- V. Informar, antes de la emisión de un certificado a la persona que solicite sus servicios, de las condiciones precisas para la utilización del certificado y de sus limitaciones de uso.
- VI. Autorizar a las personas que cumplan con los requisitos que se establezcan en reglas de carácter general, para que proporcionen los siguientes servicios:
- a) Proporcionar información sobre los certificados emitidos por el Servicio de Administración Tributaria, que permitan a terceros conocer:
 - 1) Que el certificado fue emitido por el Servicio de Administración Tributaria.
 - 2) Si se cuenta con un documento suscrito por el firmante nombrado en el certificado en el que se haga constar que dicho firmante tenía bajo su control el dispositivo y los datos de creación de la **Firma Electrónica Avanzada** en el momento en que se expidió el certificado y que su uso queda bajo su exclusiva responsabilidad.
 - 3) Si los datos de creación de la firma eran validos en la fecha en que se expidió el certificado.
 - 4) El método utilizado para identificar al firmante.
 - 5) Cualquier limitación en los fines o el valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la firma o el certificado.
 - 6) Cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad del Servicio de Administración Tributaria.
 - 7) Si se ofrece un servicio de terminación de vigencia de los certificados.
 - b) Proporcionar los servicios de acceso al registro de certificados. a dicho registro podrá accederse por medios electrónicos.

Las facultades mencionadas podrán ser ejercidas directamente en cualquier tiempo por el Servicio de Administración Tributaria, pudiendo hacerlo en forma separada o conjunta con las personas autorizadas.

Artículo 17-G.- Los certificados que emita el Servicio de Administración Tributaria para ser considerados validos deberán contener los datos siguientes:

- I. La mención de que se expiden como tales. Tratándose de certificados de sellos digitales, se deberán especificar las limitantes que tengan para su uso.
- II. El código de identificación único del certificado.
- III. La mención de que fue emitido por el Servicio de Administración Tributaria y una dirección electrónica.
- IV. Nombre del titular del certificado y su clave del registro federal de contribuyentes.
- V. Periodo de vigencia del certificado, especificando el día de inicio de su vigencia y la fecha de su terminación.
- VI. La mención de la tecnología empleada en la creación de la **Firma Electrónica Avanzada** contenida en el certificado.
- VII. La clave publica del titular del certificado.

Quando se trate de certificados emitidos por prestadores de servicios de certificación autorizados por el Banco de México, en la fracción III. Se sustituirá el requisito contenido en dicha fracción, el certificado deberá contener la identificación del prestador de servicios de certificación y su dirección electrónica, así como los requisitos que para su control establezca el Servicio de Administración Tributaria, mediante reglas de carácter general.

Artículo 17-H.- los certificados que emita el Servicio de administración tributaria quedaran sin efectos cuando:

- I. Lo solicite el firmante.
- II. Lo ordene una resolución judicial o administrativa.
- III. Fallezca la persona física titular del certificado. en este caso la revocación deberá solicitarse por un tercero legalmente autorizado, quien deberá acompañar el acta de defunción correspondiente.
- IV. Se disuelvan, liquiden o extingan las sociedades, asociaciones y demás personas morales. En este caso, serán los liquidadores quienes presenten la solicitud correspondiente.
- V. La sociedad escíndete o la sociedad fusionada desaparezca con motivo de la escisión o fusión, respectivamente. En el primer caso, la cancelación la

podrá solicitar cualquiera de las sociedades escindidas; en el segundo, la sociedad que subsista.

- VI. Transcurra el plazo de vigencia del certificado.
- VII. Se pierda o inutilice por daños, el medio electrónico en el que se contengan los certificados.
- VIII. Se compruebe que al momento de su expedición, el certificado no cumplió los requisitos legales, situación que no afectara los derechos de terceros de buena fe.
- IX. Cuando se ponga en riesgo la confidencialidad de los datos de creación de Firma Electrónica avanzada del Servicio de Administración Tributaria.

El Servicio de Administración Tributaria podrá cancelar sus propios certificados de sellos o firmas digitales, cuando se den hipótesis análogas a las previstas en las fracciones VII y IX de este artículo.

Cuando el Servicio de Administración Tributaria revoque un certificado expedido por el, se anotará en el mismo la fecha y hora de su revocación.

Artículo 17-I.- La integridad y autoría de un documento digital con **Firma Electrónica Avanzada** o sello digital será verificable mediante el método de revisión al documento original con clave pública del autor.

Artículo 17-J.- Las obligaciones que tendrá el titular de un certificado emitido por el Servicio de Administración Tributaria serán las siguientes:

- I. Actuar con diligencia y establecer los medios razonables para evitar la utilización no autorizada de los datos de creación de la firma.
- II. Cuando se emplee el certificado en relación con una **Firma Electrónica Avanzada**, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el certificado, con su vigencia, o que hayan sido consignados en el mismo, son exactas.
- III. Solicitar la revocación del certificado ante cualquier circunstancia que pueda poner en riesgo la privacidad de sus datos de creación de firma.

El titular del certificado será responsable de las consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente con las obligaciones previstas en el presente artículo.

Artículo 29.- Las personas físicas y morales que cuenten con un certificado de firma electrónica avanzada vigente y lleven su contabilidad en sistema electrónico, podrán emitir los comprobantes de las operaciones que realicen mediante documentos digitales, siempre que dichos documentos cuenten con sello digital amparado por un certificado expedido por el Servicio de Administración Tributaria, cuyo titular sea la persona física o moral que expida los comprobantes.

Los contribuyentes que ejerzan la opción de emitir comprobantes fiscales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- I. Tramitar ante el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**) el certificado para el uso de sellos digitales. Los contribuyentes podrán optar por el uso de uno o más sellos digitales que se utilizarán exclusivamente para la emisión de los comprobantes mediante documentos digitales.

El sello digital permitirá acreditar la autoría de los comprobantes electrónicos que emitan las personas físicas y morales. Los sellos digitales quedan sujetos a la misma regulación aplicable al uso de una **Firma Electrónica Avanzada**.

- II. Incorporar en los comprobantes fiscales digitales que expidan los datos establecidos en las fracciones I, III, IV, V, VI y VII del artículo 29-A del Código.

Tratándose de operaciones que se realicen con el público en general, los comprobantes fiscales digitales deberán contener el valor de la operación sin que se haga la separación expresa entre el valor de la contraprestación pactada y el monto de los impuestos que se trasladen y reunir los requisitos a que se refieren las fracciones I y III del artículo 29-A del Código.

Adicionalmente deberán reunir los requisitos previstos en las fracciones I, III, IV, V y VI de este artículo.

III. Asignar un número de folio correspondiente a cada comprobante fiscal digital que expidan conforme a lo siguiente:

a) Deberán establecer un sistema electrónico de emisión de folios de conformidad con las reglas de carácter general que expida el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**).

b) Deberán solicitar previamente la asignación de folios al Servicio de Administración Tributaria (**SAT**).

c) Deberán proporcionar mensualmente al Servicio de Administración Tributaria, a través de medios electrónicos, la información correspondiente a los comprobantes fiscales digitales que se hayan expedido con los folios asignados utilizados en el mes inmediato anterior a aquel en que se proporcione la información, de conformidad con las reglas de carácter general que al efecto emita dicho órgano.

IV. Proporcionar a sus clientes en documento impreso el comprobante electrónico cuando así les sea solicitado. El Servicio de Administración Tributaria determinará las especificaciones que deberán reunir los documentos impresos de los comprobantes fiscales digitales.

Los contribuyentes deberán conservar y registrar en su contabilidad los comprobantes fiscales digitales que emitan. El registro en su contabilidad deberá ser simultáneo al momento de la emisión de los comprobantes fiscales digitales.

Los comprobantes fiscales digitales deberán archivarse y registrarse en los términos que establezca el Servicio de Administración Tributaria.

Los comprobantes fiscales digitales, así como los archivos y registros

electrónicos de los mismos se consideran parte de la contabilidad del contribuyente, quedando sujetos a lo dispuesto por el artículo 28 de este Código.

- V. Cumplir con los requisitos que las leyes fiscales establezcan para el control de los pagos, ya sea en una sola exhibición o en parcialidades.
- VI. Cumplir con las especificaciones en materia de informática que determine el Servicio de Administración Tributaria.

Los contribuyentes que opten por emitir comprobantes fiscales digitales, no podrán emitir otro tipo de comprobantes fiscales, salvo los que determine el Servicio de Administración Tributaria.

Los contribuyentes que deduzcan o acrediten fiscalmente con base en los comprobantes fiscales digitales, incluso cuando dichos comprobantes consten en documento impreso, para comprobar su autenticidad, deberán consultar en la página electrónica del Servicio de Administración Tributaria, si el número de folio que ampara el comprobante fiscal digital fue autorizado al emisor y si el certificado que ampare el sello digital se encuentra registrado en el Servicio de Administración Tributaria y no ha sido cancelado.

Para los efectos de este artículo, se entiende por pago el acto por virtud del cual el deudor cumple o extingue bajo cualquier título alguna obligación.”

2.3 Requisitos para expedir Comprobantes Fiscales Digitales.

La Factura es el documento culminante en las operaciones comerciales, ahora la nueva modalidad de acuerdo a las necesidades del comercio electrónico, surge el Comprobante Fiscal Digital, uno de los requisitos principales para poder expedir comprobantes digitales es contar con la **Firma Electrónica Avanzada (FEA)**, de acuerdo a las modificaciones publicadas en el año 2004 en el Diario Oficial de la Federación el Marco Legal es el siguiente:

- Comprobantes Fiscales Digitales (Factura Electrónica)
 - o Art. 29 en CFF DOF Enero 5, 2004
 - o Regla 2.22.6 a la 2.22.11 RMF DOF Mayo 31, 2004
 - o Anexo 20 DOF Mayo 31, 2004
 - o Regla 2.22.12 DOF Agosto 31, 2004
 - o Modificación al Anexo 20 DOF Septiembre 1, 2004

El artículo 29 del **CFF** mencionado anteriormente nos especifica de los requisitos de los comprobantes por las actividades de comercio.

Comprobante Fiscal Digital.- Es la representación digital de un comprobante fiscal, que utiliza los estándares definidos por el **SAT** en el Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal del año 2004 en cuanto forma y contenido para contar con validez fiscal, garantizando la integridad, autenticidad y no repudio del documento.

Objetivos:

El objetivo principal de este esquema, es otorgarle validez legal tributaria a la comprobación electrónica como medio de respaldo de las operaciones comerciales entre contribuyentes y reemplazar con ello los comprobantes de papel.

La solución tecnológica, debería estar al alcance del mayor número de contribuyentes posible sin importar su tamaño.

Bajo estándares de inscripción actuales las “**llaves**” tendrían una vida útil estimada de al menos 15 años (1024 bits).

Implicó la elección de estándares de operación que se sujetarán a ciertos lineamientos básicos:

1. Basado en la medida de lo posible en estándares abiertos.
2. Alcanzar la mayor base posible.
3. No se debía privilegiar ninguna plataforma tecnológica.
4. Debía ajustarse a las necesidades y requerimientos de la legislación tributaria aplicable.

Requisitos:³³

1. Contar con **Firma Electrónica Avanzada**.
2. Llevar su contabilidad en sistemas electrónicos automatizados.
3. Solicitar la asignación de folios al **SAT**.
4. Contar con al menos un Certificado de Sello Digital vigente.
5. Generación y envío del informe mensual.

³³ Consultar página http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/comprobantes_fiscales/15.6521.html.

2.4 Contenido de los Comprobantes Fiscales Digitales.

El contenido de los Comprobantes Fiscales Digitales de acuerdo al Anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el año 2004, en el cual nos hace mención de las características técnicas que deben contener los comprobantes fiscales digitales en su emisión.

El Anexo 20 cuenta con la siguiente estructura.³⁴

A. Características técnicas del archivo que contenga informe mensual de comprobantes fiscales digitales emitidos.

- **RFC** del emisor a doce caracteres para persona moral y trece persona física
- Periodo que reporta, conteniendo mes y año, con seis caracteres y un formato de: **mmyyyy**.
- **RFC** del cliente a doce caracteres para personas morales y trece caracteres para personas físicas.
- Serie que son caracteres alfabéticos en mayúsculas a diez dígitos.
- Folio del comprobante fiscal con valores permitidos del **1** al **2147483647**.
- Numero de aprobación otorgado por el **SICOFI** catorce caracteres máximo para comprobantes fiscales digitales, diez máximo para comprobantes impresos por establecimientos autorizados y cero para contribuyentes que imprimen sus propios comprobantes.
- Fecha y hora de expedición con diecinueve caracteres de fecha, con un formato de: **dd/mm/yyyy hh:mm:ss**.
- Monto de la operación con valor numérico mayor a cero y menor o igual a **9999999999.99** con trece caracteres sin formato: diez números, un punto decimal y dos números a la derecha indicando la fracción.

³⁴ Anexo 20, modificación en la Resolución Miscelánea Fiscal para 2004, publicada el 1 de septiembre de 2004.

- Monto del impuesto al valor agregado, este puede ser nulo, cero o un número menor o igual a **9999999999.99**, con trece caracteres sin formato.
- Estado del comprobante: cancelado o vigente, deberá contar con un caracter.

B. Estándares y especificaciones técnicas para utilizar aplicaciones informáticas en la generación de claves distintas al programa de Solicitud de Certificados Digitales (SOLCEDI).

Los contribuyentes que opten por utilizar aplicaciones distintas al **SOLCEDI** deberán cumplir con las siguientes especificaciones y estándares, para la generación de claves.

1. Los requerimientos digitales deberán estar contruidos de acuerdo con el estándar **PKCS10**.
2. Los campos requeridos para el procesamiento adecuado del requerimiento son los siguientes: el **RFC** a doce posiciones para personas morales y a trece para personas físicas denominado **“uniqueIdentifier”**; correo electrónico registrado en el campo de nombres distinguidos denominado **“mailaddress”**, con respecto a las reglas de composición y longitud según la descripción del **PKCS10**; clave de revocación, registrada en el atributo extendido denominado **“ChallengePassword”**; el tamaño de las llaves pública y privada deberá ser **RSA 1024 bit** respectivamente.
3. Adicionalmente y de manera optativa se podrá incluir la clave **CURP**, denominado **“serialnumber”**, esto con la intención de almacenar un identificador de objeto en un campo de tipo alfanumérico.
4. Se podrán incluir campos adicionales en el requerimiento de acuerdo al software por el que se opte.

C. Estándar de comprobante fiscal digital extensible. En este estándar la documentación expresada en comprobantes fiscales digitales, deberán

hacerlo usando el juego de caracteres de la especificación **Unicode Transformation Format 8 (UTF-8)**.

El comprobante deberá contener los siguientes elementos para su expresión:

1. Nodo requerido para definir la información del **emisor** del comprobante.
2. Nodo requerido para la información del **receptor** del comprobante.
3. Nodo requerido para la definición del **impuesto** aplicable.
4. Nodo requerido para recibir las extensiones al formato que sean de utilidad al contribuyente **addenda**.

Los atributos que deberá contener son: nombre, versión, serie, folio, fecha, sello, no aprobación, forma de pago, certificado.

Dentro del nodo del **emisor** deberá contener un nodo para definir el **domicilio fiscal** de un contribuyente y un nodo opcional para definir la información de ubicación del domicilio en donde fue emitido, (**expedidoEn**).

Ahora bien, en el nodo **receptor** deberá contar con un nodo para la definición del **domicilio** del mismo.

Estos son requisitos que establece la ley para que los desarrolladores de software tengan presente cuales son las características que deben tener sus aplicaciones.

CAPÍTULO 3

Capítulo 3.

Información Contable y Administrativa.

A raíz de que se publica en el año 2004 una reforma en el Código Fiscal de la Federación, dedicando un capítulo específico a la materia de medios electrónicos, estableciendo obligaciones al contribuyente de interactuar con la autoridad fiscal mediante el uso de medios digitales, nace una gran incertidumbre en el ámbito empresarial sobre la implementación en las organizaciones de esta novedosa herramienta.

Dentro de los factores que preocupan a las empresas en la implementación de los medios electrónicos, podemos señalar: las dudas en el ámbito de la representación legal, la responsabilidad que implica el uso del certificado digital, el de la emisión y reporte de folios así como su consulta automatizada, pero particularmente el tratamiento contable y administrativo.

Dentro de los factores contables y administrativos esta la duda en cuanto a como se tendrá que contabilizar con el nuevo esquema electrónico, qué obligaciones y derechos se adquieren, qué requisitos fiscales se deberán cubrir, la vigencia de los comprobantes digitales y lo más importante, como se va a **tributar**.

3.1 Cumplimiento Fiscal.

Como se mencionó en el capítulo número 2, las obligaciones de acuerdo a las modificaciones al Código Fiscal de la Federación publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Enero del 2004, señalando que, cuando las disposiciones fiscales obliguen a presentar documentos, estos deberán ser **digitales** y contener la **Firma Electrónica Avanzada (FEA)**.

Los aspectos relevantes en cuanto al artículo 31 del Código Fiscal de la Federación, establece que los contribuyentes deberán presentar las solicitudes en materia de **RFC**, declaraciones, avisos o informes en documentos digitales con firma electrónica avanzada a través de los medios y formatos electrónicos que señale el **SAT**, exceptuando sólo a los siguientes:³⁵

Personas físicas, que **realicen** actividades empresariales cuyos ingresos en el ejercicio inmediato anterior no excedan de \$1'750,000.00.

Personas físicas, que **no realicen** actividades empresariales con ingresos en el ejercicio inmediato anterior inferiores a \$300,000.00.

Adicionalmente el Artículo 18 del **CFF**, referido a las formalidades de las promociones señala que los contribuyentes dedicados a actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras o silvícolas, podrán **no utilizar** la **Firma Electrónica Avanzada**.

Para los que están obligados es necesario llevar a cabo la solicitud o trámite de la **Firma Electrónica Avanzada**, para dar cumplimiento a los deberes y la utilizarán en los casos que a continuación se mencionan:³⁶

1. Dictámenes.
2. Esquemas de pagos electrónicos
3. Presentación de declaraciones
4. Presentación de avisos al **RFC**.

³⁵ Resumen del Artículo 31 del CFF, última reforma publicada en el DOF 01-12-2005.

³⁶ Artículo 31 del CFF, última reforma publicada en el DOF 01-12-2005.

5. Comercio Exterior.
6. Expedición de comprobantes digitales.

1. Dictamen Fiscal.

Un instrumento para el control y fiscalización orientado al sector de los contribuyentes de mayor capacidad administrativa y contributiva, se implementa la presentación del Dictamen de los Estados Financieros.

La Sexta Resolución de Miscelánea Fiscal del año 2004 contempla lo siguiente:

2.10.4. Los contribuyentes y el Contador Público Registrado deberán contar con certificado de Firma Electrónica Avanzada para poder hacer uso del servicio de presentación de dictámenes fiscales vía Internet.

A más tardar el 31 de mayo de 2005.

2. Esquemas de pagos electrónicos.

En el año 2002, muy pocos tributantes realizaban el pago de sus impuestos vía Internet, y la mayoría de los contribuyentes presentaba sus obligaciones con los formatos fiscales impresos; para respaldar dichos cambios en la forma de pago de las obligaciones, en ese mismo año se realizaron modificaciones legales para el esquema de los pagos electrónicos cuyos beneficios de los pagos a través de medios electrónicos tenemos:

1. Simplificación, al eliminar formatos para la presentación de sus declaraciones.
2. Comodidad para realizar el cumplimiento de sus obligaciones.
3. Seguridad en los medios de transmisión
4. Ahorro en gastos de formularios o papelería, almacenamiento de los mismos y traslados, entre otros.

Beneficios para el **SAT**:

1. Modernización de su esquema tributario.
2. Vigilancia precisa de las obligaciones.
3. Ahorro, al no tener que almacenar y procesar con el personal de la administración tributaria grandes volúmenes de formas, entre otros.

3. Presentación de declaraciones.

En la reforma al Código Fiscal de la Federación para el año 2004, se incorporó a la legislación fiscal la utilización de la **Firma Electrónica Avanzada**.

De acuerdo a lo anterior, se estableció como regla general, que todo documento que se presente ante las autoridades fiscales, deberá ser digital y contener la **Firma Electrónica Avanzada**, exceptuando a ciertos contribuyentes.

Mediante una disposición transitoria, se indica que durante el ejercicio de 2004, el uso de la **Firma Electrónica Avanzada** sería optativo; a partir del año 2005, su uso será obligatorio.

En ese contexto, los contribuyentes registrados como usuarios de la Clave de Identificación Electrónica Confidencial (**CIEC**), deberán obtener y utilizar su **Firma Electrónica Avanzada**.

El nuevo esquema de pagos **vía Internet**, es de forma obligatoria para personas morales y físicas que realicen actividades empresariales, que en el ejercicio inmediato anterior, hubieran obtenido ingresos superiores a \$1,750,000.00; las personas físicas que no realicen actividades empresariales y que hubieran obtenido en el ejercicio ingresos superiores a \$300,00.00, así como las personas físicas que inicien actividades y que estimen que sus ingresos en el ejercicio serán superiores a dichas cantidades. El resto de los contribuyentes pueden optar en cualquier momento por utilizar la modalidad señalada; que en un futuro no muy lejano, será de obligatorio para todo contribuyente.

Declaración anual:

Como se ha mencionado, las personas físicas y morales que estén obligadas a presentar su información ante el **SAT** con ayuda de la **Firma Electrónica Avanzada**, de manera obligatoria deberán enviar su declaración anual de acuerdo a lo especificado en las disposiciones fiscales.

4. Presentación de Avisos al RFC.

Los contribuyentes podrán realizar cambios y modificaciones al **RFC** a través de la página del **SAT**, utilizando su **Firma Electrónica Avanzada**.

5. Comercio Exterior:

Ahora bien, para el año 2005, el esquema para cubrir las obligaciones fiscales en materia de comercio exterior, puesto que no se podrán emitir pedimentos sin la **FEA**, por lo que esto será con ayuda de la **Firma Electrónica Avanzada**.

Quinta Resolución de Modificaciones a las Reglas de Carácter General en Materia de Comercio Exterior para 2004 y sus anexos.

Décimo Noveno. Se modifica el artículo segundo transitorio de la Tercera Resolución, para quedar de la siguiente forma:

2.1.11. Los agentes aduanales y sus mandatarios, los apoderados aduanales y los apoderados de almacenes generales de depósito y empresas de la industria automotriz terminal o manufacturera de vehículos de auto transporte.

A partir del 1 de abril de 2005, quienes no cuenten con dicho certificado, no podrán realizar la elaboración y transmisión de pedimentos al SAAI.”

6. Expedición de Comprobantes Digitales.

Otra de las modalidades que han surgido a raíz del comercio electrónico, es la nueva forma de presentar los comprobantes fiscales, es la **Factura Electrónica**, este nuevo esquema no es obligatorio; el artículo 29 del **CFF** menciona que el comprobante digital es opcional, pero conforme avanza la tecnología y las actividades comerciales, el mismo mercado empezará a exigir dicho esquema. Las grandes empresas en su afán de reducir costos, lo más pronto posible empezarán por adoptar este esquema y a exigirles a sus clientes y proveedores que se incorporen al esquema de la facturación electrónica.

Como conclusión tenemos que, los servicios tributarios están evolucionando de tal forma que las estrategias del servicio asociadas al Internet, constituyen el marco de referencia al que se encaminan los esfuerzos del **SAT**, que propiciarán el cumplimiento voluntario y oportuno de las obligaciones fiscales.

Otros servicios que se consideran obligatorios para el uso de la **Firma Electrónica Avanzada**, son el cumplimiento de las obligaciones ante el Instituto Mexicano del Seguro Social y el **INFONAVIT**.

El **IMSS**, cuenta con la última novedad informática conocida como “el **IMSS** desde su empresa”, esto conlleva muchos beneficios a los patrones que lo utilizan para presentar avisos de altas, bajas, reingresos y modificaciones de salarios de sus trabajadores, puesto que se pueden presentar los avisos las 24 horas del día los 365 días del año, pero este esquema presenta una problemática ya que debe utilizarse un intermediario para efectuar los envíos de los avisos respectivos, el cual tiene un costo en algunos casos.

El número patronal de identificación electrónica, es una **Firma Electrónica Avanzada** que permite identificar al patrón cuando desea cumplir con sus obligaciones a través de medios electrónicos.

De acuerdo al Art. 40 de la Ley del Seguro Social. “El instituto podrá optar, a solicitud del patrón, por realizar las notificaciones a través de medios

magnéticos, digitales ópticos o de cualquier otra naturaleza en los términos del Código, en cuyo caso, en sustitución de la firma autógrafa se emplearán, medios de identificación electrónica, y producirán los mismos efectos que la notificación firmada de forma autógrafa.³⁷

³⁷ Artículo 40, Ley del Seguro Social, última reforma publicada en el DOF 14-12-2006.

3.2 Inversiones Tecnológicas.

La aprobación de la firma electrónica como un instrumento que da validez a un documento, fue el “parteaguas” entre el antes y el después, principalmente para las compañías que ofrecen soluciones para los documentos electrónicos.

En el pasado, era muy difícil justificar que las empresas hicieran gran inversión en tecnologías para documentos electrónicos, porque los más importantes no podían estar en ese formato, y si bien se reducía tiempo y mejoraba procesos, las inversiones no se realizaban tan fácilmente puesto que no había validez oficial.³⁸

Ahora bien, con el reconocimiento oficial de la **Firma Electrónica**, hay oportunidad de incrementar las inversiones, puesto que las empresas tendrán ahorros importantes usando formatos electrónicos, y no será necesaria la impresión de los documentos, a menos que se requiera.

Una vez que se dieron los avances en legislación nacional, es necesario estipular las soluciones de tipo tecnológico que permitan complementar y facilitar todo el proceso que debe seguirse en las empresas. Los formatos que reconoce el SAT como opción para elaborar las **Facturas Electrónicas** son los lenguajes: **EDI, XML y PDF**.

Los formatos **EDI y XML**, son para el intercambio de facturas entre grandes aplicaciones, que son las que utilizan las grandes corporaciones y que permiten la transmisión de datos sin que se involucre el factor humano, de tal forma que se automatiza la contabilidad.

Esto es posible gracias a los sistemas tecnológicos de administración empresarial o **Enterprise Resource Planning (ERP)**, que utilizan las grandes empresas, transmitiendo datos indispensables para culminar en la creación de las facturas electrónicas.

³⁸ <http://www.notimex.com.mx/>, agosto 26 de 2004.

En el caso de un microempresario, el cual esta acostumbrado a ver físicamente una factura, por lo que para ellos es normal solicitar el documento de forma impresa, pero los sistemas de **ERP** no tienen capacidad para hacerlo.

Ahora bien, la tecnología para los sectores que no cuentan con grandes sistemas, como lo son las Pequeñas y Medianas Empresas (**PyMES**) o aquellos trabajadores independientes que necesitan facturar, se puede utilizar el formato de Adobe. Con ayuda de este formato se podrán extraer los datos de cualquier **ERP** de una empresa grande convertirlo a **XML** y tener la interfaz de **Seguridata**, esta tendrá que ser solicitada por el **SAT**; a esto se le agrega la firma que la misma dependencia pide y finalmente los datos se vacían en forma automática en una plantilla realizada por el formato Adobe en una forma similar a las facturas físicas.

El proceso antes mencionado, garantiza de tal forma que protege el formato y **Seguridata** lo “firma”, entonces se tiene un **PDF** (archivo generado por Adobe) que se puede imprimir o leer, aunque el **XML** original o **Factura Electrónica** sigue guardada en forma **codificada**.

Es por eso que los nuevos sistemas permitirán que las **PyMES** o microempresas puedan recibir un formato muy similar al que están familiarizados, sin dejar de estar a la vanguardia recibiendo los documentos de forma electrónica.

En cuestión de tecnología, muchos son los proveedores que ofrecen sus servicios para poder implementar el nuevo esquema de facturación electrónica, esto con la finalidad de ofrecer a las empresas mexicanas una solución que les permita cumplir con los requisitos solicitados por el Sistema de Administración Tributaria.

Para llevar a cabo la inversión en tecnología es necesario contemplar, puntos básicos que no se deberán perder de vista para lograr los objetivos que se pretenden al implementar el nuevo sistema:

1. Armar un equipo de trabajo multidisciplinario, que diseñe la implementación del proyecto, involucrando las áreas responsables esto en base a los diferentes procesos y su impacto de acuerdo a las responsabilidades.
2. Definir y determinar los retos internos, involucrando a toda la organización, con ayuda de un mapeo de los procesos (**road map**) así como la documentación de los procedimientos correspondientes; de tal forma que se llegue a la colaboración entre las empresas.
3. Una vez que se coordinen esfuerzos entre los socios comerciales es indispensable, llevar a cabo la **Alineación** de la Información con los mismos, este punto es de suma importancia, puesto que se asegura la calidad de la información, así como su homogeneidad, de tal forma que se obtiene un documento fidedigno, sin errores, confiable y entendible, dando como resultado una factura sin aclaraciones.
4. Conciencia de la importancia que tiene la información de los productos o bienes, esto como medio único de soporte a todas las transacciones.

Requerimientos en infraestructura.

De acuerdo a lo anteriormente estipulado, para llevar a cabo la transición de la factura **tradicional** a la **digital**, se deberá cumplir con una infraestructura óptima para llevar el cabal cumplimiento a lo estipulado en la Ley.

Por lo tanto, el **SAT** y el modelo de negocio definido por las empresas y organismos involucrados, establecen los siguientes requerimientos:³⁹

1. Infraestructura tecnológica con suficiente capacidad para el almacenamiento seguro de todas las **Facturas Electrónicas** generadas.

³⁹ Estudios AMECE, La Factura Electrónica como Estrategia de Negocio para el País, Octubre 2005, Pág. 16.

2. El medio de transmisión deberá ser confiable, de acceso rápido y estable.
3. Que sea accesible para auditar por el **SAT**.
4. Las facturas serán almacenadas en su formato original **XML**. El resguardo fiscal será por cinco años y comercial por 10 años.
5. Se podrá enviar la información vía electrónica y de manera automática hacia el tercero confiable con acuses de recibo.
6. Contar con asesoría técnica por parte de su proveedor.
7. Asegurar el cumplimiento de los estándares especificados para la Factura Electrónica.
8. Contar con políticas de seguridad informática. Así como un sistema de respaldos.
9. Mecanismos de control y seguimiento del documento (acuses de recibo, notificaciones de error, entre otros).

De acuerdo al volumen de datos a transmitir, se marcará la pauta para la decisión del tipo de medio de transmisión a utilizar; los protocolos de comunicación a utilizar para volúmenes grandes pueden ser: **Redes de valor agregado VAN, AS2**, o vía **FTPs**, de tal forma que la información se transmita de forma adecuada. Cuando el volumen de datos a facturar sea mediano, se pueden utilizar **portales** vía **Internet** y para los pequeños contribuyentes, se puede imprimir el documento y enviarlo por mensajería.

3.3 Retorno de Inversión.

En estos tiempos de avanzada tecnología, la mayoría de las empresas buscan una importante reducción de costos lo cual se ve reflejado en precios competitivos y calidad, ya que son factores para que las empresas sean rentables y entren a los cambios que exige el comercio global.

Resultante de la disminución de costos, se encuentra la optimización de los procesos, situación que se traduce en eliminar actividades que no generan valor alguno a la empresa, también la optimización se enfoca a reducir al máximo los errores que se generan en la facturación de tipo impresa.

Las empresas, tienen la incertidumbre del como puede resultar en cuestión de costos e inversión el proyecto de la **Facturación Electrónica**. Es por esta razón que la Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico (**AMECE**), se ha dedicado ha realizar estudios de investigación empresarial en el cual determinaron, que si una empresa implementa la factura electrónica con tres de sus clientes y/o proveedores más importantes, el retorno de inversión genera ahorros de un 53% a corto plazo como resultante de la optimización de actividades, simplificación de procesos administrativos entre otros.

En un estudio realizado por **Gartner Dataquest**⁴⁰, una compañía promedio lleva a cabo las siguientes actividades por concepto de facturas impresas de forma manual, aproximadamente:

En una empresa promedio se llevan a cabo 24 millones de cuentas por año.

Realizando 540,000 llamadas anuales de clientes por facturación de tipo impresa, y con los Comprobantes Digitales, las llamadas reducen hasta un 2% al año.

⁴⁰ Compañía Americana dedicada a la investigación de tecnologías de información y consultoría.

Se registraban 240,000 disputas anuales por errores en la emisión de las facturas impresas, reduciendo estos incidentes hasta un 1% por el ejercicio.

También los costos por unidad, se ven reducidos, al evaluar que cada factura en papel el costo es de \$0.80, mientras que con el Comprobante Digital es de \$0.35; para la factura impresa una llamada equivale a \$4.00, en comparación por el uso de pagina **Web** es de \$1.00; por una disputa de tipo manual el costo es de \$15 y en la Factura Electrónica es por \$7.50.

Todo esto se vio reflejado en un ahorro total anual de 14. 2 millones de pesos, con una inversión de 1.1 millones de pesos, obteniendo un ahorro neto de 13.1 millones de pesos.⁴¹

⁴¹ Fuente: Gartner Dataquest (Empresa Americana), septiembre 2002.

3.4 Ventajas.

El mayor número de aclaraciones en las facturas, se deben a errores en los datos entre los socios comerciales, razón social, domicilio fiscal, **RFC**, productos, precios unitarios, unidades de medida, entre otros; por lo tanto una de las ventajas de la **Facturación Electrónica**, es el ahorro sustancial de la facturación de forma impresa, a causa de los errores antes mencionados, así como el adecuado y oportuno mantenimiento de la información, reduce considerablemente este tipo de errores:

1. Hasta del 50% de los costos en el proceso de facturación.
2. En gastos administrativos y de papelería.
3. En bodegas para almacenar documentos históricos
4. En envío y recepción de facturas.
5. Simplificación en el cumplimiento de las obligaciones fiscales.
6. Tiene exactamente la misma validez que las facturas de papel.
7. Es una herramienta que permite a las autoridades fiscales la posibilidad de desarrollar su función de fiscalización de manera simple, inmediata y de bajo costo.

Otra de las ventajas para la implantación de la **Factura Electrónica**, es la optimización y automatización del proceso de facturación así como la reducción de costos, los estándares juegan un papel muy importante para lograrlo; los estándares involucrados en este proceso son:

1. Identificación.- Identifica de forma única y permite obtener de una forma rápida y eficiente la información de las actividades comerciales.
2. Sistematización.- Permiten mantener, de una forma eficiente y ordenada, los datos de facturación y dicha información se automatiza de forma paralela con la contable.

Beneficios en aspectos productivos:

1. Procesos administrativos más ágiles.
2. Oportunidad para explorar la información.
3. Menor posibilidad de falsificación.
4. Confidencialidad y agilidad en el acceso a la información.
5. Mayor seguridad en el resguardo.
6. Recepción, envío oportuno de las facturas.
7. Utilización más eficiente de los recursos humanos.

Incremento en la productividad, es un punto que todas las empresas deben tener en cuenta para verse reflejados los resultados de operación; a continuación se mencionan las ventajas directamente relacionadas con la productividad:

1. Reducción de tiempos en procesos administrativos. Muchos procesos administrativos de registro serán suprimidos, ya que registrarán en línea todas las operaciones.
2. Seguridad en el intercambio de información. La factura electrónica es mucho más confiable que una factura impresa, puesto que el documento digital es inalterable, es único y en caso de modificación se puede detectar.
3. Mejor servicio al cliente. El tiempo para elaborar las facturas
4. electrónicas se acorta de forma considerable, y también el envío de dichos documentos digitales puede ser vía correo electrónico, **VAN** o **Wi-Fi**.

Ahorro en los costos administrativos:

1. Reducción en el volumen del papeleo, correo, fax y otros gastos fijos. El papel será obsoleto en muy poco tiempo, ya que los documentos serán electrónicos y su impresión será opcional.
2. Optimización en el uso de los espacios físicos. Como se mencionó en el punto anterior, la impresión de los documentos será de forma opcional, y por lo tanto al no existir documentos impresos no existen

documentos que archivar, todo esto puede simplificarse en discos de respaldo, que reducen considerablemente el espacio a utilizar.

3. Evita la captura doble de la información. Al momento de generar la información en un sistema electrónico los datos almacenados en la computadora, pueden organizarse de manera que un sistema de contabilidad paralelo los registre de forma automática.

Reducción en tiempos operativos:

1. Ciclo de resurtido y facturación.
2. Generación de facturas.

Los beneficios de la **Factura Electrónica** para las empresas son notables, ya que permite hacer sus procesos más eficientes y precisos, con importantes ahorros en los costos de facturación y almacenamiento de documentos, y una significativa disminución en los riesgos de fraude.

Adicionalmente, una vez que las empresas comiencen a operar con documentos electrónicos, se verán incentivadas a digitalizar otros documentos, logrando eficiencia y ahorro en otras áreas de la empresa. Éste es un beneficio importantísimo de la **Factura Electrónica**, a la larga, las empresas llegarán a ser más productivas, ya que al pretender sustituir el papel por los datos electrónicos, tendrán que hacer una revisión de sus procesos de negocios.

CAPÍTULO 4

Capítulo 4.

Aplicación de la Tecnología.

El origen de los sistemas actuales, se fundamentó en el desarrollo de la tecnología militar y el primer antecedente que se tiene de los sistemas que conocemos actualmente se remonta a la segunda guerra mundial, donde los Estados Unidos de Norte América utilizó, programas especiales para administrar los recursos materiales que se usaban en el frente de batalla; estas soluciones tecnológicas fueron conocidas como programas de Administración de Sistemas de Datos (**DSM, Data Systems Manager**).⁴²

Después de la guerra, estos sistemas mejoraron técnicamente e iniciaron su trayectoria hacia el ámbito empresarial, penetrando en los sectores productivos y son usados para actividades de control de inventarios, facturación, pagos y administración de nóminas, a partir de ese momento son llamados sistemas para la Planeación de Requerimientos de Materiales (**MRP, Material Requirements Planning System**).⁴³

A la segunda versión, se le llamó **MRP II**, surgió en los años ochenta y se les denominaron: Planeación de los Recursos de Manufactura (**MRP**).

En los últimos veinte años, además de la evolución de los sistemas, se generó una revolución de las plataformas tecnológicas usadas para correr estas aplicaciones.

El desarrollo mas notable, fue el nacimiento de plataformas desarrolladas en **DOS**, las cuales empezaron a crecer en los años ochenta; este producto funcionó perfectamente y permitió el desarrollo de múltiples sistemas en el mercado.

A fines de los ochenta, **Microsoft** comenzó a desarrollar su plataforma **Windows**, la cual debido a sus ventajas de operatividad, disponibilidad, manejo y

⁴² Instituto Mexicano de Contadores Públicos, La firm@ y la factura electrónica, Editorial IMCP, marzo 2005, pág. 16.

⁴³ Instituto Mexicano de Contadores Públicos, La firm@ y la factura electrónica, Editorial IMCP, marzo 2005, pág. 16.

seguridad, además que proporciona un ambiente gráfico, lo que le dio un enorme impulso.

Con el paso del tiempo, las organizaciones necesitaron soluciones más avanzadas debido a la competencia global, la industria del **software** tuvo la necesidad de desarrollar diversas aplicaciones empresariales que abarcaran funciones de contabilidad, finanzas, administración, ventas, compras, inventarios, etc.

En los temas sobre tecnología y estándares, se observa en el sector empresarial mexicano, una tendencia a permanecer y crecer en las líneas de:

1. Invertir en tecnología diseñada para facilitar la alineación y sincronización de datos con socios comerciales.
2. Compartir recursos tecnológicos con sus socios comerciales para facilitar operaciones críticas.
3. Lograr una mayor coordinación con socios comerciales al intercambiar información y realizar transacciones por medios electrónicos.
4. Que los sistemas de información permitan a los administradores y gerentes de operación contar con documentación oportuna y suficiente para desarrollar y mejorar sus actividades.
5. Proporcionar información estandarizada e individualizada a sus proveedores y clientes.
6. Utilizar los estándares internacionales, que rigen el intercambio de medios electrónicos.

En México, con las reformas realizadas a nuestro marco legal en los últimos meses respecto de los medios electrónicos, ante la necesidad de adecuar la legislación mexicana para dar seguridad jurídica en el manejo de medios electrónicos, el uso de la **Firma Electrónica Avanzada** y de los certificados digitales ha pasado a ser una cuestión de eficiencia en los procesos administrativos y contables.

Para la Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico (**AMECE**), estas reformas se refieren al reconocimiento del uso de medios electrónicos para la realización de actos de comercio, con todas las características que le son propias: expresión de voluntad de las partes, ejecución y regularización de actos mercantiles, así como la validez de los datos transmitidos y de los medios utilizados para tal efecto.

Es por ello que varias empresas de **soluciones**, se han lanzado a la tarea de incursionar en la implementación de servicios de certificación digital, apegados a los estándares que exige el anexo 20 de la resolución Miscelánea Fiscal del 2004.⁴⁴

⁴⁴ Ver página de la AMECE <http://www.amece.org.mx/amece/>.

4.1 Esquema Operativo.

La transmisión de datos en forma electrónica, constituye un medio válido para crear obligaciones, tanto para el emisor de una oferta, como para el destinatario que la acepta.

A continuación se detalla el proceso que deben seguir los Comprobantes Fiscales Digitales para cumplir con las especificaciones que establece el **SAT**:

1. Aplicación SOLCEDI.- La aplicación de Solicitud del Certificado Digital nos permite realizar la petición de expedición, tanto para la obtención del certificado de Firma Avanzada, renovación del mismo, así como la solicitud de sellos digitales; estos últimos se integran a los requisitos de un comprobante fiscal digital.

Para obtener el sello digital, el cual forma parte de las características del comprobante digital, es necesario contar con el **SOLCEDI**, ingresando dentro del menú en la opción de requerimientos de sellos, se deben capturar la información solicitada, una vez generado el archivo (**req**), en la opción **ensobrete** sellos se firma el requerimiento y **encripta** el archivo a fin de garantizar su privacidad y recepción en el sitio del **SAT**.

2. Aplicación CertiSAT Web.- Desde la página del **SAT**, se accede a esta aplicación, dentro de las funciones que permite realizar, se encuentran: revocación de certificados, seguimiento a solicitud de certificados, recuperación y descarga de certificados y envío de solicitud de certificados de sello digital.

Para revocar el certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, deberá proporcionar el archivo del certificado y su contraseña de clave de renovación.

Cuando se dé seguimiento a certificados, deberá proporcionar el número de operación que se le asignó al momento de generar el certificado y se desplegará un reporte con el status de éste.

Para recuperar los certificados se da la facilidad de encontrarlo proporcionando el **RFC**, o bien por el número de serie.

En el caso de que se quiera solicitar un certificado de sello digital, deberá generar previamente su archivo **ensobretado** que contiene los requerimientos de certificados de sello digital mediante la aplicación **SOLCEDI**.

3. Aplicación SICOFI.- El sistema integral de Comprobantes Fiscales (**SICOFI**), se trata de un sistema que se encarga de asignar folios y recibir reportes mensuales de facturas electrónicas emitidas vía **Web**.

Para acceder al sistema, es necesario proporcionar **RFC**, contraseña de clave privada, clave privada (**.key**) y el certificado (**.cer**).

Para la asignación de folios, una vez dentro del sistema se despliega un menú y ahí se accede a la opción solicitud de folios, donde deberá especificar el número de series y folios solicitados, posteriormente se envía el archivo de solicitud y al momento se genera un acuse de envío de dicho pedimento, de igual manera, se puede consultar el rango en cuanto a la serie, número de folios asignados y fecha de aprobación.

En cuanto al envío del reporte mensual, debe realizarse mediante la aplicación de **SICOFI**, el cual de acuerdo al Art. 29-A del Código Fiscal de la Federación contendrá:

1. El **RFC** del cliente.
2. La serie de la factura.
3. Folio de comprobante fiscal.
4. Número de aprobación.
5. Fecha y hora de expedición.
6. Monto de la operación.
7. Monto del impuesto.
8. El estado del comprobante, es decir si esta cancelado o vigente.

4.2 Aplicaciones de Software.

Con la unión de ideas entre la industria de cómputo y telecomunicaciones, aparecen nuevos modelos de negocio, cuyo objetivo es llevar el **software** de aplicaciones a un servicio operado a distancia **Application Service Providers (ASP's)**, ya que el **software** tiene la facilidad de que se puede promocionar, comercializar y entregar por medio de Internet.

De este modo, el **software** de aplicaciones se convierte en un servicio que posibilita al cliente, reciba por medio de la red las herramientas que necesite y que el consumidor pague una cuota por estos recursos sin recurrir a gastos adicionales.

Los **ASP's**, son el pilar para la formación de los mercados digitales de los portales, pues los libera de la operación de aplicaciones e infraestructura, por esto es necesario establecer alianzas entre operadores de redes y de centros de datos, así como de fabricantes de software e integradores de sistemas.

En el mercado existe una alianza conformada por “**Seguridata, Xerox Global Service y Adobe**”, en la que tratan de posicionar el formato “**PDF**” para la factura electrónica, ya que consideran que se puede integrar con “**XML**” y ser guardados y extraídos sin peligro de perderse.

Otra de las alianzas de **Seguridata**, fue la que realizó con **IBM**, donde desarrollaron un software que permita manejar documentos con la factura y Firma Electrónica, utilizando tecnología de **Seguridata** y así crear una solución de Factura Electrónica.

La **AMECE**, comenzó un proceso de revisión de algunas **soluciones** para la Factura Electrónica con el fin de observar que los **software**, cumplan con los requisitos mínimos y así generar que en el mercado un producto de valor, además de orientar tanto al proveedor como al usuario.⁴⁵

⁴⁵ Boletín: Factura, Guía AMECE, Enero de 2005.

Al proveedor, informarle sobre los requerimientos mínimos que una solución debe contemplar para poder generar y/o recibir una factura electrónica según lo establecido por el **SAT**.

Al usuario, asegurarle la existencia de soluciones que cumplan con los requerimientos mínimos estipulados por el **SAT**.

El proceso de revisión de la **AMECE** consistió en evaluar los puntos siguientes:⁴⁶

1. Contabilidad electrónica y simultánea.
2. Administración de Certificado y Llaves Privadas.
3. Validación de folio.
4. Generación de sello digital.
5. Generación de formato **XML**.
6. Comunicación automática con el **SAT** para validar folios y certificados.
7. Generación de reportes mensuales.
8. Facilidad de generar la representación impresa de la Factura Electrónica.
9. Resguardo en el domicilio fiscal a través de **XML** y bajo los lineamientos descritos en la Norma Oficial Mexicana para la conservación del mensaje de datos (NOM 151).

Aparte de las alianzas mencionadas, que son de las más importantes, existen un gran número de empresas dedicadas al desarrollo de **soluciones**, a continuación se mencionan algunas, señalando a que mercado están dirigidos, nombre de la **solución**, y una breve descripción del producto.⁴⁷

⁴⁶ Cumplimiento en Soluciones de Comprobante Fiscal Digital, Proyectos AMECE. Última actualización 15 de marzo de 2006.

⁴⁷ <http://www.amece.org.mx/amece/fype/content.php?id=40>. Última revisión consultada 5 de abril de 2006.

CUADRO DE ALGUNAS SOLUCIONES DISPONIBLES EN EL MERCADO

EMPRESA	SOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN	MERCADO
SeguriData	SegurInvoice 1.0	Es un software que certifica la validez de los documentos oficiales, que trabaja bajo los estándares de calidad y con los requisitos definidos por el SAT.	PYME y Gran Empresa
Edicom	Ediwin 4	Solución que permite intercambiar multitud de documento con socios comerciales y esta homologado para facturas electrónicas.	PYME y Gran Empresa
INDICIUM	e- factura 1.5	Solución para la generación, distribución, almacenamiento y consulta de facturas electrónicas con validez fiscal.	Gran Empresa
Levicom	EDC Total 2.7.5	No disponible	Micro, PYME y Gran Empresa
Interfactura	Interfactura 1.0	Sistema digitalizado integrado para el proceso de emisión, recepción y revisión; registro contable y archivo de facturas.	Micro, PYME y Gran Empresa
Ekomercio	Edix CFD 1.1	No disponible	Micro, PYME y Gran Empresa
CONTROL 2000	Facturación 3.0	Sistema que se encarga de la generación y recepción de CFD, así como la generación del reporte mensual. Administración de series y folios, administración de llaves, cumpliendo con las normas del SAT.	PYME y Micro Empresa
Advantage Security	Advantage Security 1.0	Permite a los clientes desembarazarse de la emisión de certificados digitales y de tareas administrativas tales como: la generación, validación, renovación y revocación de certificados digitales.	PYME y Gran Empresa
As	AS FACTURA 1.1	Con esta solución, la empresa lograra: generar, firmar y enviar facturas electrónicas. Recibir, validar y enviar a su sistema actual desde cualquier plataforma.	Micro, Mediana y Gran Empresa

Existe un gran número de empresas, además de las mencionadas en el cuadro anterior; la mayoría cumple con los requisitos establecidos por el **SAT**; pero se debe tomar en cuenta que en la medida de las necesidades de la empresa en donde se quiere aplicar la **solución**, se debe adquirir el software, es decir, cualquiera de las aplicaciones puede ser la adecuada para la entidad, siempre y cuando satisfaga esas necesidades **exprimiendo** la **solución** en beneficio de la organización.

Para obtener el máximo provecho de una solución para la **Factura Electrónica**, las empresas deben tener en cuenta elementos que hagan más rentable esa herramienta y obtengan importantes beneficios, como ahorros en tiempo de entrega, uso de papel, reducción de riesgos de falsificación y mayor seguridad, entre otros.

4.3 Certificación de los Documentos Digitales.

De acuerdo con el Artículo 17-F del **CFF** publicado en el **DOF** el 05 de enero de 2004, el **SAT** podrá proporcionar o autorizar los servicios de certificación de **Firmas Electrónicas Avanzadas**:

En la actualidad existen varios prestadores de servicios de Certificación, dentro de los cuales podemos mencionar: **SAT**, Bancos, Notarios, Corredores de bolsa, Instituciones Públicas, Empresas Comerciales. Estas deben estar debidamente autorizadas por el Banco de México, la Secretaría de la Función Pública y la Secretaría de Economía.

Estos prestadores de servicios, se agrupan en Autoridad Certificadora (**AC**), Autoridad Registradora (**AR**) y Agentes Certificadores (**AgC**).

La Autoridad Certificadora (AC) tiene la función de dar **fe digital** de la liga que existe entre el sujeto y su llave pública, al principio se propuso que la certificación fuese un proceso en donde se requiriera la presencia física del contribuyente junto con la documentación sustentadora y un **requerimiento de certificado**, pero representa un serio problema, ya que la **AC** es una sola entidad y no resulta viable que se presenten los contribuyentes a esa entidad, ya que si los servicios electrónicos se prestan en diversos puntos geográficos. Por lo que se considero pertinente, crear las **Autoridades Registradoras**, que es una entidad o persona autorizada por la **AC** para que la auxilie en el procedimiento de **dar fe**, de que los requisitos que los contribuyentes tienen que satisfacer, sean cubiertos de acuerdo a los procedimientos establecidos.

El proceso de Certificación, comienza cuando el contribuyente genera su par de llaves en la intimidad de su computadora, y realiza el requerimiento de certificación el cual incluye la **llave pública** recién generada.

El segundo trámite, es cuando la persona se presenta ante una Autoridad Registradora y muestra su requerimiento de certificación y documentación sustentatoria, la Autoridad extrae la **llave pública** y autentifica el requerimiento

para demostrar que fue firmado con su correspondiente **llave privada**, verificando además que la documentación presentada acredita la personalidad del interesado.

El tercer paso a seguir, es cuando la Autoridad Registradora firma con su llave privada el requerimiento de certificación, como indicación a la Autoridad Certificadora de que ella ha verificado la correcta sustentación del certificado.

El último trámite, se produce cuando la Autoridad Certificadora autentifica que el precertificado provenga de una de las Autoridades Registradoras y produce un nuevo certificado, estampando su nombre, número de serie y el periodo de validez.

Tanto la Autoridad Certificadora, la Autoridad Registradora y los Agentes Certificadores, tienen responsabilidades, las cuales se mencionan a continuación:⁴⁸

1. Autoridad Certificadora:

- a. Reglas y procedimientos sobre prácticas de certificación adoptadas.
- b. Emitir y en su caso revocar certificados digitales de acuerdo a los requisitos de **BANXICO**.
- c. Proporcionar un certificado digital y los medios para la creación y verificación de Firma Electrónica.
- d. Registrar ante las **AR** los certificados digitales que emita.
- e. Conservar solicitudes por diez años.
- f. Difundir las disposiciones emitidas por **BANXICO**.
- g. Reporte de actividades a **BANXICO**.
- h. Responder por negligencias en el proceso de emisión o revocación de certificados.
- i. Informar a los titulares de la revocación del certificado.

⁴⁸<http://www.disc.unam.mx/presentaciones/correoelectronico.pdf#search='certificacion%20de%20la%20factura%20electronica'>, noviembre de 2005.

2. Agencia Registradora:

- a. Contar con reglas y procedimientos de operación.
- b. Mantener registro de certificados digitales.
- c. Permitir consultas en línea al registro.
- d. Difundir las disposiciones de **BANXICO**.
- e. Reportar a **BANXICO** las actividades.
- f. Responder por negligencias en el proceso de registro o revocación.
- g. Respaldo electrónico de su base de datos.

3. Agente Certificador:

- a. Identificar a titulares solicitantes con identificación oficial fiable.
- b. Obtener declaración con firma autógrafa del titular.
- c. Conservar la documentación física por lo menos diez años.
- d. Responder por daños y perjuicios en caso de negligencia en el proceso de identificación del contribuyente.
- e. Contar con respaldo de la información y documentación.

4.4 Uso del Internet.

Esta tecnología tiene sus inicios en 1957 "Año Internacional de Geofísica"; dedicado a reunir información acerca de las capas altas de la atmósfera durante un periodo de intensa actividad solar.

El 4 de octubre de 1957, la Unión Soviética lanzó al espacio el **Sputnik**; una pequeña esfera de 70 kg., esto causó en los Estados Unidos un efecto tremendo; habían perdido de la noche a la mañana, la sensación de invulnerabilidad y una de las reacciones inmediatas fue crear el Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de La Defensa conocido como: **Advanced Research Projects Agency (ARPA)**.⁴⁹

La tarea de **ARPA**, era la investigación y aplicación de tecnología de punta para la defensa nacional, y evitar ser sorprendidos, de nuevo, por los avances tecnológicos del enemigo y se le asignó el control del programa de satélites de los Estados Unidos, hasta que se creó la **NASA** en octubre de 1958.

ARPA, agrupaba a unos 200 de los mejores científicos así como a algunas instituciones americanas de investigación avanzada e inicialmente centraba sus esfuerzos en actividades relacionadas al espacio, balística, misiles y el monitoreo de pruebas nucleares.

Los científicos estaban interesados en intercomunicar su base de operaciones y sus colaboradores, usando las computadoras que estaban disponibles. Necesitaban una Red de comunicación eficiente; pero sin importar cuánto se protegiera a esta **Red**, sus centrales, **switches** y **cableados** siempre serían vulnerables a un ataque nuclear que destruiría cualquier **Red** en la que se pudiese pensar.

Para solucionar el problema de la confiabilidad de la **Red**, se desarrolló la idea de que los mensajes se podían dividir en paquetes, cada paquete sería direccionado por separado y viajaría por la **Red** individualmente hasta llegar a su

⁴⁹ Historia de Internet, como surge Internet. Ver página <http://www.soho.com.mx/content/dfdcdad2-83d4-4304-9c4d-4d41f49a8f13>.

destino, donde se reagruparían para formar el mensaje original; no importaría la ruta que tomara cada paquete, sólo el resultado final; esta idea también proponía que los mensajes se dividieran en fragmentos, ya que esto resultaba una forma segura en caso de que alguien interceptará la comunicación. Así los paquetes pasarían de **nodo a nodo** hasta terminar en el lugar apropiado; de esta manera, aún si se hubieran perdido grandes partes de la **Red**, los mensajes seguirían su camino a través de los **nodos** sobrevivientes; este concepto se conoció como intercambio de paquetes (**packet switching**).⁵⁰

La red de redes irrumpe como un catalizador que promueve nuevas formas de transacciones.

Cronología del Internet en México.⁵¹

En 1989. México se conecto a este infinito mundo de la **Red**, fue el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Campus Monterrey que realizó la conexión con la Universidad de Texas en San Antonio, usando una línea dedicada analógica, siendo el primer nodo de Internet en este País.

La Universidad Nacional Autónoma de México, hace lo propio al conectarse vía satélite con el Instituto de Astronomía en la Ciudad de México y con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica de Colorado, EE.UU.

En 1993, ya existen en el País varias redes: **Red UNAM, MEXnet, Red Total CONACYT, BAJAnet.**

En el año 1995, se crea el Centro de Información de **Redes** de México (**NIC-México**) el cual se encarga de la coordinación y administración de los recursos de Internet asignados a México, tales como la de administrar y delegar los nombres de dominio ubicados bajo (**.mx**).

⁵⁰ Historia de Internet, una necesidad organizacional genera un nuevo concepto. Ver página <http://www.soho.com.mx/content/dfdcfad2-83d4-4304-9c4d-4d41f49a8f13>.

⁵¹ Historia de Internet, cronología del Internet en México. Ver página <http://www.soho.com.mx/content/dfdcfad2-83d4-4304-9c4d-4d41f49a8f13>.

El Internet, tiene cubierto casi todos los rincones del mundo, pero como en todo debe existir una autoridad que regule diversos aspectos de esta **Red de Redes**.

La **Internet Society – ISOC**, se encarga del aspecto de las políticas y prácticas relativas al Internet; la **Internet Assigned Numbers Authority**, se encarga de administrar los nombres de **dominio**, **Direcciones IP**, **Números de Puerto**, Registros Regionales y la **Internet Engineering Task Force – IETF**, se encarga de la arquitectura y de la adecuada operación del Internet, esta asociación esta formada por diseñadores de **Redes**, operadores e investigadores.⁵²

Las aportaciones que trajo el Internet al comercio, son de gran importancia, una de las grandes ventajas es el **e-commerce** que surge en 1998 y consiste en vender y/o comprar bienes y servicios en Internet.

Estar en la Red no sólo es poner una página **Web**, sino que implica contar con las herramientas necesarias **on-line** para atender a clientes, proveedores y socios del negocio, por lo tanto una organización tiene que integrar todas sus áreas internas al comercio electrónico.

Un sitio de **e-commerce**, va desde una solución sencilla como contar con solo una forma para recibir pedidos, reservaciones, para darles posteriormente la atención, hasta un sistema tan complejo y automatizado que es capaz de contar con un carrito de compras que dé el total de la compra a su cliente y hacer el cargo en tiempo real a la tarjeta de crédito.

Debido a todos los auges del comercio, y a la fuerte influencia que tiene el Internet sobre el desarrollo de la economía mexicana y sobre los procesos de negocio de las empresas, la Asociación Mexicana de Internet (**AMIPCI**) y sus socios, decidieron reunirse para velar por el sano desarrollo de la industria de Internet en México.

⁵² Quién administra Internet, página <http://www.soho.com.mx/content/9b19c15d-c733-4dbf-8e74-a3a8a739a095>.

Dentro de los objetivos que tiene la **AMIPCI**, están los de fomentar el uso de Internet en los procesos de empresas e instituciones, ejercer un frente común ante las decisiones y disposiciones oficiales y privadas en lo concerniente a las operaciones relacionadas al Internet y realizar investigaciones y estudios que presenten resultados fidedignos como apoyo directo al fomento de la industria del Internet.⁵³

Cuando todas las compañías adopten la tecnología de la **Web**, ésta ya no será una fuente de ventaja y la competitividad surgirá de las fortalezas tradicionales como: productos únicos e innovadores, contenido, actividades distintivas, conocimiento superior sobre los productos, buen servicio personal. Las empresas que triunfarán serán las que se integren a Internet con los métodos y las ventajas competitivas tradicionales.

Internet, ha cambiado el comportamiento de los consumidores, lo cual ha impactado a todas las empresas; la **Web** cambia la manera de vivir, pensar y trabajar, por eso los retos para que las empresas tengan éxito es que estén preparadas para un ritmo de cambio y crecimiento constante e impredecible y destinar mayores recursos para desarrollar una marca fuerte y sólida.

Internet, ha tenido un significativo impacto en cómo interactúan y hacen transacciones consumidores y negocios, es una industria de rápido crecimiento y tendrá periodos naturales de consolidación así como nuevas reglas para la forma de administrar la organización y a las personas.

⁵³ http://www.amipci.org.mx/amipci/mision_y_objetivos.html

CAPÍTULO 5

Capítulo 5.

Firma Electrónica Avanzada, Características.

Hoy en día es cada vez más común el envío de información a través de **Internet**. El comercio electrónico esta revolucionado la forma de hacer negocios en nuestro País y en el mundo gracias a los beneficios que brinda esta poderosa herramienta; Sin embargo, este marco de relaciones se encuentra expuesto a un grave problema: la seguridad en el envío de información.

Un claro ejemplo de que la tecnología obliga a realizar cambios, son los impresores autorizados, los cuales fueron regulados en el año 1992 y después fue implementado el sistema de control llamado **SICOFI** en el año 2002, y hasta la fecha sigue vigente, con la finalidad de controlar a los impresores y aprobar la impresión de los comprobantes de sus clientes, utilizando la **FEA**.

Por otra parte, en el año 1992, debido a la problemática que se les presentaba a los adquirentes de los productos de primera enajenación de personas dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas o de pesca, respecto de las ventas de leche, frutas, legumbres o semillas y pescados o mariscos; de contribuyentes sin establecimiento fijo, para la comprobación de las compras efectuadas en virtud de que sus proveedores no les expedían comprobantes con requisitos fiscales, por no estar registrados en el Registro Federal de Contribuyentes o por ser pequeños productores no obligados a expedir comprobantes fiscales, la Secretaría de Hacienda mediante reglas misceláneas les otorgó la facilidad de aplicar el procedimiento de auto facturación mediante solicitudes ante la **SHCP** las cuales demoraban hasta 2 meses en darles autorización. A partir del año 2005 la solicitud de folios de hace mediante la aplicación **SOLCEDI** y para esto es necesario contar la Firma Electrónica Avanzada para darle seguridad al tramite.⁵⁴

Dos problemas aquejan a los documentos electrónicos: la **Confidencialidad** y la **Autenticidad**.

⁵⁴ Las reglas de auto facturación están contempladas en el capítulo 2.5 de la RMF para 2006.

La **confidencialidad**, se refiere a la capacidad de mantener un documento electrónico inaccesible a todos, excepto a ciertas personas autorizadas. La **autenticidad** se refiere a la capacidad de determinar si una lista de personas ha establecido su reconocimiento y compromiso sobre el contenido del documento electrónico

Hasta hace algunos años, los escritos en papel eran la única manera de establecer comunicaciones oficiales, pues un documento firmado era garantía de legalidad y la firma autógrafa, era la forma de comprobar jurídicamente la responsabilidad de un servidor público o empleado.

Países como Francia, España, Alemania, Japón y Estados Unidos, conscientes de este problema, han desarrollado herramientas como la **Firma Electrónica Avanzada**, cuyo propósito es garantizar la seguridad en el envío de información a través de **Internet**.

A raíz de los beneficios que han obtenido por el uso de la **Firma Electrónica** los países antes mencionados y otros, México pretende implantar dicho sistema con el fin de modernizar su esquema de pagos, ofrecer mayor seguridad al comercio electrónico y establecer las bases para el uso de **Facturas Electrónicas**.

En la reforma al Código Fiscal de la Federación para 2004, se incorporó a la legislación fiscal, la utilización de la **Firma Electrónica Avanzada**.

En ese sentido se ha establecido como regla general, que todo documento que se presente ante las autoridades fiscales, deberán ser digitales y contener la **Firma Electrónica Avanzada**, exceptuando solo a ciertos contribuyentes.⁵⁵

La **Firma Electrónica Avanzada**, es una herramienta digital que permite identificar al emisor de un mensaje de datos como autor legítimo de este.

⁵⁵ Fragmento del Artículo 18 del Código Fiscal de la Federación, publicado en el DOF el 5 de enero de 2004.

Siendo la factura el documento estrella en toda operación comercial, ya que comprueba la transferencia legal de bienes y servicios adquiridos en un período determinado, acredita su tenencia y el pago de impuestos a las autoridades. De ahí que sea considerada como un requisito fiscal para toda empresa, que la utilizan para comprobar la transacción ante las autoridades y en las revisiones de auditorías internas; esta firma no sólo identifica a quien la emite como el autor de determinado trámite, sino que también oculta y codifica automáticamente su contenido para que nadie más lo pueda leer antes de llegar a su destino.

5.1 Definición.

El 30 de mayo del 2002, fue publicado en el capítulo 2.16.1 de la **RMF** para ese año el uso de la Clave de Identificación Electrónica Confidencial (**CIEC**), lo que podría considerarse como la antecesora de la **FEA**, ya que fue creada para que el contribuyente tuviera acceso a diversas aplicaciones y servicios que brinda el **SAT** a través de su página de Internet.

“La **Firma Electrónica Avanzada**, son datos adjuntos a un mensaje electrónico. Permite **encriptar** información para que sea recibida de forma íntegra y segura a través de Internet; su propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de éste, tal como si se tratara de una firma autógrafa.”⁵⁶

“El generar una **Firma Electrónica Avanzada** no consiste en escanear nuestra firma, incluirla en un correo electrónico y enviarla. Este procedimiento jurídicamente es muy riesgoso, ya que se puede tomar la firma de dicho correo y adjuntarla a otro documento sin consentimiento del firmante.

La Firma Electrónica se considerará Avanzada o Fiable si cumple por lo menos los siguientes requisitos:⁵⁷

- I. Los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante.
- II. Los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;
- III. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma.
- IV. Respecto a la integridad de la información de un mensaje de datos, es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma.

⁵⁶ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_2331.html#3.

⁵⁷ Código de Comercio, artículo 97, publicado en el DOF el 29 de agosto de 2003.

Esto se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona, demuestre de cualquier otra manera la fiabilidad de una Firma Electrónica; o presente pruebas de que una Firma Electrónica no es fiable.”⁵⁸

Este conjunto de datos asociados a un mensaje permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del mensaje original.

El sistema funciona gracias a la criptografía de clave pública, es decir, por medio de la encriptación basada en el uso de un par de **llaves**, una **pública** y otra **privada**.

Su diseño se basa en estándares internacionales de infraestructura de claves públicas, en donde se utilizan dos claves o **llaves**, matemáticamente relacionadas, para el envío de mensajes.

1. Una de las **llaves** sólo es conocida por el titular de la firma y sirve para cifrar datos. De ahí que se le designe con el término "**llave o clave privada**".
2. La otra **llave**, denominada "**llave o clave pública**", está disponible en Internet para consulta de todos los usuarios de servicios electrónicos y sirve para descifrar datos.

Cualquier persona física o moral puede obtener esta firma, utilizando aplicaciones computacionales que cumplan con estándares del **SAT**.

Los datos de creación de una **Firma Electrónica Avanzada** reconocidos en un certificado, tendrán una vigencia máxima de dos años contados a partir de la fecha en que se haya expedido o renovado el certificado respectivo. El certificado podrá renovarse, por su titular, antes de que concluya el periodo de vigencia.

Para que una **Firma Electrónica Avanzada** sea válida, debe ser expedida junto con un certificado digital, que es pieza clave para identificar al usuario de

⁵⁸ Código de Comercio, artículos 89 y 97, publicados en el DOF el 29 de agosto de 2003.

una firma digital. Siendo el certificado el medio por el cual podemos identificar al contribuyente en forma electrónica, con este certificado el contribuyente podrá intercambiar documentos de forma fácil y segura.

Los certificados se considerarán validos por el **SAT**, si contienen los siguientes datos:⁵⁹

1. Mención de que el certificado se expide como tal.
2. El código de identificación único del certificado.
3. La mención de que fue emitido por el **SAT** o un prestador de certificación y una dirección electrónica.
4. Nombre del titular del certificado y su **RFC**.
5. Vigencia del certificado señalando el día de inicio y la fecha de terminación.
6. La mención de la tecnología empleada en la creación de la **Firma Electrónica Avanzada** contenida en el certificado.
7. La clave pública del titular del certificado.

La **Firma Electrónica Avanzada**, tiene cuatro cualidades que garantizan su seguridad:⁶⁰

1. Autenticidad.- Es la vinculación que podemos hacer respecto del emisor y el mensaje, estableciendo su plena identificación y validez.
2. Confidencialidad.- El mensaje se envía **encriptado** y sólo puede ser abierto y leído por el receptor del mensaje para que no sea del dominio público.
3. Integridad.- El mensaje original no puede ser modificado por un tercero.
4. No repudio.- El autor del mensaje no puede desconocer el envío.

⁵⁹ Artículo 17-G del CFF, publicado en el DOF el 5 de enero de 2004.

⁶⁰ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6612.html. Actualización: 27 de octubre de 2005.

5.2 Proceso para Obtenerla.

La obtención de la **Firma Electrónica Avanzada**, otorga la posibilidad de expedir facturas electrónicas entre otros servicios electrónicos. Este método alternativo utiliza tecnología digital para enviar, recibir y almacenar facturas con la misma validez de los comprobantes fiscales impresos. Su ventaja radica en que este tipo de comprobantes agilizan la conciliación de información en su contabilidad, reducen costos y errores en el proceso de facturación y simplifican la declaración de impuestos.

La regla 2.22.1 de la Resolución Miscelánea Fiscal del año 2004 precisa el procedimiento para obtener un certificado de **Firma Electrónica Avanzada**.

Para gestionar un tramite de **Firma Electrónica**, se deberá agendar una cita vía telefónica para acudir a la administración local de asistencia al contribuyente que elija el interesado, los números telefónicos y domicilios de las administraciones se pusieron a disposición en la pagina del **SAT** en **Internet**.⁶¹

Una vez agendada la cita, se deberá acceder desde su computadora a página del **SAT** www.sat.gob.mx, en el apartado **e-SAT**, sección “tu firma” y descargar el software denominado **SOLCEDI** que quiere decir: solicitud de certificados digitales, el cual se utilizará para generar un requerimiento de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**: archivo con terminación (**.req**) y la clave privada: archivo con terminación (**.key**); mismos que se necesitan para crear la **Firma Electrónica Avanzada**, siempre que cumplan con los estándares y especificaciones técnicas contenidas en el rubro B del anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2004.

El archivo con terminación (**.key**), deberá ser resguardado por el contribuyente, procurando mantener la confidencialidad del mismo, debido a que contiene los datos de generación de la **Firma Electrónica Avanzada**.

⁶¹ Regla 2.22.1 de la Resolución Miscelánea Fiscal, publicada en el DOF el 31 mayo de 2004.

Las **personas físicas** que lleven a cabo la obtención de su **Firma Electrónica Avanzada**, deberán tener en cuenta los siguientes requisitos:⁶²

- a. Acta de nacimiento ó certificado de nacionalidad mexicana.
- b. Tratándose de mexicanos por naturalización, carta de naturalización expedida por autoridad competente, debidamente certificada o legalizada, según corresponda.
- c. Disco magnético de 3 ½ conteniendo el archivo de requerimiento (.req) generado en **SOLCEDI**.
- d. Formato impreso y con información completa de la solicitud de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, el cual se encuentra disponible en la página del **SAT** y se debe presentar por duplicado.
- e. Identificación oficial.

Las **personas morales** que tramiten la obtención de su **Firma Electrónica Avanzada**, deberán tener presente los siguientes requisitos:⁶³

- a. Documento constitutivo debidamente protocolizado
- b. Identificación oficial del representante legal.
- c. Copia certificada del poder general para actos de dominio o de administración del representante legal.
- d. Disco magnético de 3 ½ conteniendo el archivo de requerimiento (.req) generado en **SOLCEDI**.
- e. Formato impreso y con información completa de la solicitud de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, el cual se encuentra disponible en la página del **SAT** y se debe presentar por duplicado.

Existen casos especiales en los que se puede tramitar el certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, los cuales se mencionan a continuación:

⁶² http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/información_fiscal/tramites_fiscales/guia_tramites/... Actualización: 13 marzo 2006.

⁶³ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/información_fiscal/tramites_fiscales/guia_tramites/... Actualización: 13 marzo 2006.

1. Personas físicas menores de edad.- para lo cual se tiene que tomar en cuenta los siguientes puntos:⁶⁴

- a. Que el padre o tutor haya tramitado previamente su certificado digital de **Firma Electrónica Avanzada**.
- b. Disco magnético de 3 ½ conteniendo el archivo de requerimiento (.req) generado en **SOLCEDI**.
- c. Formato impreso y con información completa de la solicitud de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, el cual se encuentra disponible en la página del **SAT** y se debe presentar por duplicado.
- d. Acta de nacimiento del contribuyente menor de edad representado.
- e. Escrito libre en el que se manifieste la conformidad de los padres y/o tutores para que uno de ellos actúe como representante del menor. En el último de los supuestos deberán anexar la resolución judicial o documento emitido por fedatario público donde conste la patria potestad o tutela.
- f. Identificación oficial del padre o tutor.

2. Contribuyentes en apertura de sucesión.- Se deberá tomar en cuenta los siguientes requisitos al tramitar el certificado de **Firma Electrónica Avanzada**:⁶⁵

- a. Que el albacea o representante legal de la sucesión haya tramitado previamente su certificado digital de **Firma Electrónica Avanzada**.
- b. Disco magnético de 3 ½ conteniendo el archivo de requerimiento (.req) generado en **SOLCEDI**.
- c. Formato impreso y con información completa de la solicitud de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, el cual se encuentra disponible en la página del **SAT** y se debe presentar por duplicado.
- d. Acuse del formato R2 donde especifique el aviso de apertura de sucesión.
- e. Identificación oficial del albacea o representante legal de la sucesión.

⁶⁴ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6786.html. Actualización: 10 febrero 2006.

⁶⁵ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6787.html. Actualización: 10 febrero 2006.

3. Contribuyentes con incapacidad legal jurídicamente declarada.- al tramitar el certificado de **Firma Electrónica Avanzada** deberá tomar en cuenta lo siguiente:⁶⁶

- a. Contar con un tutor que haya tramitado previamente su certificado de **Firma Electrónica Avanzada**.
- b. Disco magnético de 3 ½ conteniendo el archivo de requerimiento (.req) generado en **SOLCEDI**.
- c. Formato impreso y con información completa de la solicitud de certificado de **Firma Electrónica Avanzada**, el cual se encuentra disponible en la página del **SAT** y se debe presentar por duplicado.
- d. Acta de nacimiento del contribuyente con incapacidad legal declarada.
- e. Resolución judicial definitiva, en la cual se declare la incapacidad del contribuyente.
- f. Identificación oficial del tutor.

De acuerdo con información difundida por el **SAT**, el tiempo estimado para tramitar la **Firma Electrónica Avanzada** es de aproximadamente de 15 minutos y se pide acudir por lo menos 10 minutos antes de la cita.

No será necesario hacer fila, ya que se concertó cita anteriormente y se deberá presentar directamente en el módulo de registro e información de la Administración local, en donde verificarán su número de folio, la documentación requerida y le indicarán el área a la que debe dirigirse.

El contribuyente o el representante legal, será atendido, entregará la documentación, le tomarán la foto, digitalizarán su firma autógrafa y ocho huellas dactilares, sin contar los dedos pulgares.

Es importante que se sigan los pasos antes mencionados, ya que si en las administraciones locales de asistencia al contribuyente encuentran algún error u omisión en la documentación el trámite puede ser rechazado.

⁶⁶ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6788.html. Actualización: 10 febrero 2006.

Revocación del Certificado.

En caso de que exista desconfianza, malos manejos o alguna situación en donde no se tenga la certeza de que la clave privada esta resguardada, se podrá solicitar la revocación de certificados a través de la página de **Internet** del **SAT** (www.sat.gob.mx), en la sección "**TU FIRMA**", apartado "Revocación de certificados", mediante el uso de la clave de revocación generada a través del software "**SOLCEDI**", o mediante escrito libre con firma autógrafa del contribuyente o representante legal, en su caso, donde se señale la causa por la cual se solicita la revocación del certificado, debiendo acompañar el original y fotocopia de la identificación oficial del contribuyente o representante legal, y copia certificada del poder especial otorgado para efectos de presentar la solicitud de revocación del certificado de que se trate, o del poder general para actos de dominio o de administración, con el que se acredite la personalidad del representante legal. El escrito deberá presentarse en cualquier Administración Local de Asistencia al Contribuyente.⁶⁷

⁶⁷ Regla 2.22.5 de la Resolución Miscelánea Fiscal publicada el 30 de mayo de 2005.

5.3 Usos y Aplicaciones.

Cuando se trate de documentos digitales. La **Firma Electrónica Avanzada**, viene a sustituir a la firma autógrafa del firmante y tiene los mismos efectos y alcances de dicha firma.

Servirá para garantizar la integridad y autoría del documento, al permitir su verificación mediante el método de revisión al documento original con la clave pública del autor.

La **Firma Electrónica Avanzada**, permite firmar o asegurar diversas transacciones que el Servicio de Administración Tributaria irá liberando gradualmente dentro de los cuales destacan los siguientes:

1. Generación de factura electrónica.- El contribuyente que opte por facturar electrónicamente debe contar con su **Firma Electrónica Avanzada** y solicitar al **SAT** a través de **SICOFI**, la asignación de los folios de los comprobantes fiscales digitales. Una vez adoptada la facturación electrónica, se deberá reportar mensualmente al **SAT** la información de los comprobantes fiscales emitidos.

El comprobante fiscal digital deberá contemplar las reglas básicas y conformarse bajo el esquema publicado en el anexo 20 de la Resolución Miscelánea Fiscal de 2004.

2. Dictámenes.- Como un instrumento de control y fiscalización orientado al sector de contribuyentes de mayor capacidad administrativa y contributiva, se implementa la presentación del dictamen de estados financieros para efectos fiscales, el cual refleja la situación financiera de la empresa.

Con el desarrollo de la herramienta informática denominada Sistema de Presentación del Dictamen (**SIPRED**), que permite a los contadores la captura de la información y la generación de dispositivos, los cuales se deberán enviar sólo por Internet, para ello las partes involucradas que son: el contribuyente y el

contador, deberán utilizar su certificado digital para la firma y **ensobretado** del dictamen.

3. Declaraciones Provisionales y Anuales.- El contribuyente podrá realizar sus declaraciones provisionales y anuales utilizando La **Firma Electrónica Avanzada**, esto permitirá que las declaraciones emitidas lleguen al **SAT** en forma íntegra, segura y sin modificaciones posteriores.

Las personas físicas y morales presentarán vía Internet las declaraciones anuales correspondientes al ISR, IMPAC, e información del IVA, incluyendo sus complementarias, extemporáneas y de corrección fiscal para la cual deberán observar lo siguiente:

- a. Obtener el programa para presentación de declaraciones anuales en la página del **SAT**, **DEM** para personas morales y **DeclaraSAT** para personas físicas o en dispositivos magnéticos en las Administraciones Locales de Asistencia al Contribuyente.
- b. Capturar los datos solicitados en el programa, en relación con las obligaciones fiscales a que estén sujetos.
- c. Concluida la captura, se enviará al **SAT** la información vía Internet, recibiendo por la misma vía el acuse de recibo electrónico, el cual deberá contener el número de operación, fecha de presentación y sello digital.

4. Expedientes Electrónicos.- Este servicio proporcionará un medio confiable y seguro para la entrega de documentos electrónicos oficiales y de información general al contribuyente que cuente con su **Firma Electrónica Avanzada**, sustituyendo la entrega de documentos por correo electrónico personal o por correo ordinario, dentro de los cuales se mencionan algunos:

- a. Expediente integral del contribuyente.- se trata de una herramienta de consulta, el contribuyente tendrá la opción de revisar todos los movimientos realizados así como el cumplimiento de sus obligaciones, integrando la información de todas las áreas del **SAT**.

- b. Buzón fiscal.- es un espacio virtual con el cual contará el contribuyente dentro de la pagina del **SAT** para recibir información de los diferentes programas, así como notificaciones y avisos importantes.

5. Avisos al RFC.- Cualquier contribuyente que cuente con la **Firma Electrónica Avanzada** podrá, en forma rápida, segura y confiable dar aviso al **SAT** vía Internet, de cualquier cambio y aviso al **RFC**.

5.4 Objetivos.

Todos los procesos persiguen algún objetivo. Al ser la seguridad de la información un proceso, debe perseguirse algún fin.

Los objetivos de confidencialidad, integridad y disponibilidad son las tres premisas básicas para la seguridad y protección de la información, por lo tanto se da una breve explicación de ellos.⁶⁸

1. Confidencialidad.- Esta asume que los datos, ya sea en tránsito o almacenados están protegidos, incluyendo el acceso no autorizado o revelación. Incluye también la protección de datos para asegurar que los datos que han sido borrados, realmente hayan sido completa y totalmente eliminados.

2. Integridad.- Es uno de los atributos más importantes, ya que es lo que hace a la información usable y por lo tanto valiosa, esta premisa asume que los datos, en transito o almacenados, están protegidos contra una eliminación o modificación no autorizada.

3. Disponibilidad.- Este objetivo es todo lo contrario a los anteriores, ya que en éste se asume que la información está y estará accesible y disponible siempre y cuando sean usuarios autorizados.

⁶⁸ Instituto Mexicano de Contadores Públicos, La Firm@ y la factura electrónicas, editorial IMPC, marzo 2005. página 207.

5.5 Sujetos.

La **Firma Electrónica Avanzada es obligatoria** a partir del año 2005 y los contribuyentes que están sujetos a obtenerla son:⁶⁹

- 1. Persona moral.-** Dentro de esta persona está incluida la sociedad civil; entidad del gobierno federal, estatal o municipal; la asociación en participación o fideicomiso, exceptuando las que pertenezcan al sector primario, es decir, agricultura, ganadería y pesca.
- 2. Persona física.-** Aquella que tenga actividad empresarial, ya sea de régimen general o intermedio, comercio, industria, transportistas, siempre que sus ingresos al año anterior hayan sido superiores a \$ 1,750,000.00 pesos.
- 3. Profesionista.-** Si presta servicio profesional y sus ingresos al año anterior fueron superiores a \$ 300,000.00 pesos.
- 4. Arrendador.-** Si renta inmuebles y sus ingresos al año anterior fueron superiores a \$ 300,000.00 pesos.

Los **servicios** que utilizan obligatoriamente la **Firma Electrónica Avanzada** se describen a continuación:⁷⁰

- 1. Pedimentos aduanales.-** A partir del 1° de abril de 2005 para la elaboración y transmisión de pedimentos por parte de agentes aduanales, mandatarios y apoderados.
- 2. Dictámenes fiscales.-** A partir del 2005 para los contadores públicos registrados y los contribuyentes que dictaminan estados financieros.
- 3. Expediente integral del contribuyente.-** Esta nueva alternativa de consulta le permite mantenerse al tanto de su situación fiscal así como

⁶⁹ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6619.html.

⁷⁰ http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6620.html.

el estado de sus obligaciones fiscales sin tener que trasladarse a alguno de los módulos de atención del **SAT**.

- 4. Facturación electrónica.-** A partir del 2005 se puede emitir comprobantes fiscales de manera electrónica, solicitando previamente los folios y certificados de sello digital requeridos para la emisión de comprobantes.

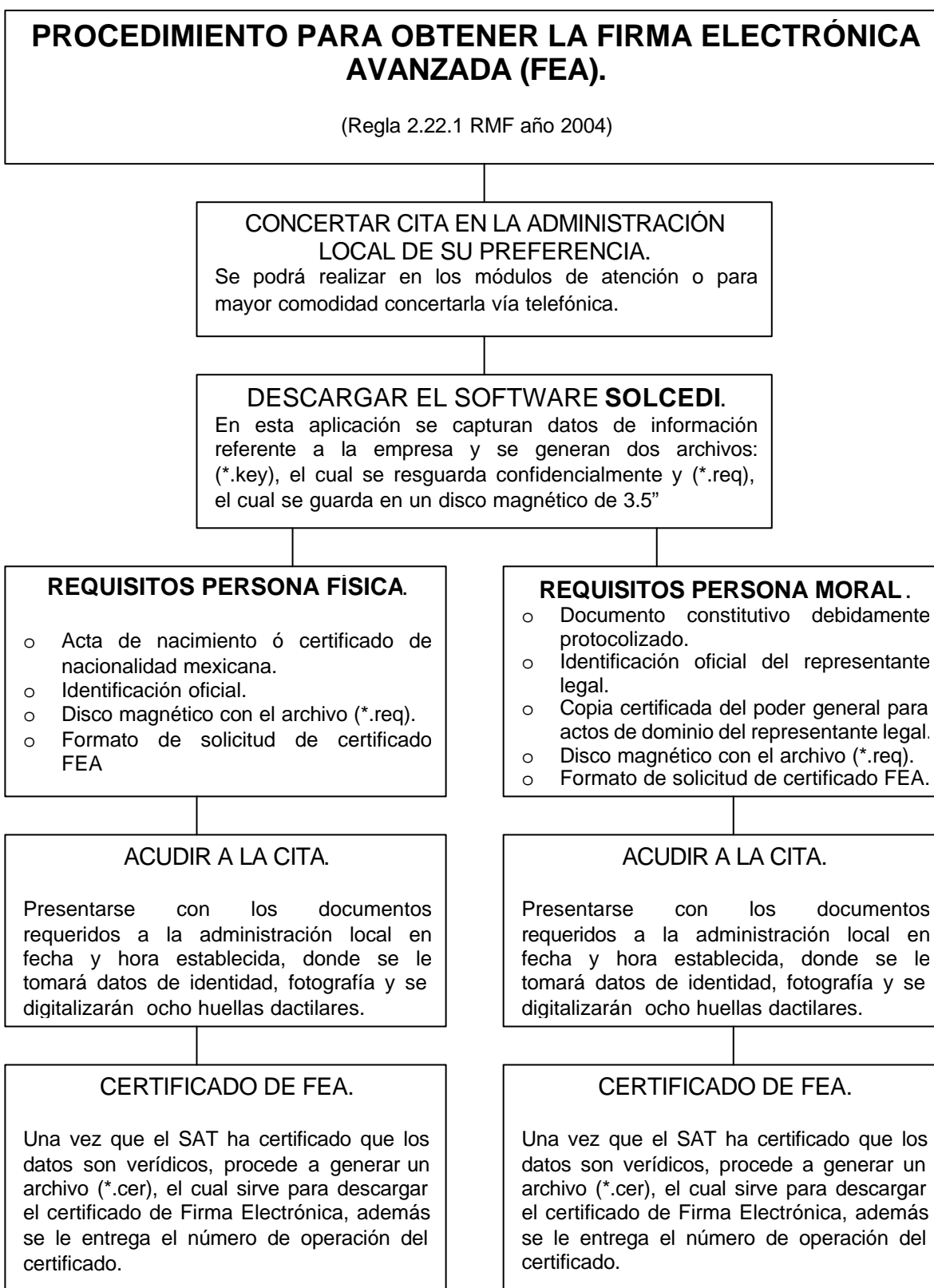
- 5. Impresores autorizados.-** Para la presentación del aviso mediante el cual señalan, bajo protesta de decir verdad, que cumplen con los requisitos vigentes para continuar con la autorización en el 2006.

- 6. Auto Impresores autorizados.-** Para la presentación del aviso mediante el cual señalan, bajo protesta de decir verdad, que cumplen con los requisitos vigentes para continuar con la autorización en el 2006, así como para el envío del reporte semestral de folios utilizados.

- 7. Donatarias autorizadas.-** Para presentar vía electrónica el aviso en el que, bajo protesta de decir verdad, se declare seguir cumpliendo con los requisitos y obligaciones para continuar con la autorización.

- 8. Devoluciones de IVA con importe mayor o igual a \$ 25,000.00 pesos.-** A partir de agosto de 2005, los contribuyentes del IVA que tengan cantidades a su favor cuyo monto sea igual o superior al importe señalado y soliciten su devolución, además de reunir con los requisitos a que se refieren las disposiciones fiscales, en el momento de presentar la solicitud deberán contar con su **Firma Electrónica Avanzada**.

Procedimiento de obtención de la FEA.



CAPÍTULO 6

Capítulo 6.

La Conversión de la Factura Tradicional a la Electrónica.

El comercio electrónico de carácter mundial por su propia naturaleza, abarca una amplia gama de actividades, algunas de ellas bien conocidas, la mayoría totalmente nuevas. Impulsado por la revolución de **Internet** se expande aceleradamente y experimenta cambios radicales; bajo la denominación de comercio electrónico

El comercio electrónico (**e-commerce**), ha invadido todos los ámbitos de la economía, esto ha provocado que aquella empresa que desee estar vigente evolucione al ritmo de los cambios tecnológicos o tenderá a desaparecer, unos de estos grandes avances, es la **Factura Electrónica**.

La factura, es el documento culminante en las operaciones comerciales; se utiliza para comprobar la transferencia legal de algún bien o servicio con la finalidad de avalar su tenencia y el pago del impuesto a la autoridad.

Al emitir la factura, el vendedor se compromete a entregar el bien o servicio y a cambio el derecho de recibir el pago correspondiente. El comprador, adquiere los derechos sobre el bien o servicio al recibir la factura y la obligación de realizar el pago de acuerdo a lo establecido en la factura emitida por el proveedor, así mismo, ambas partes utilizan la factura para comprobar ante las autoridades la transacción y para las revisiones de auditoría interna.

Básicamente la factura impresa y la electrónica, tienen teóricamente los mismos alcances y efectos, sin embargo la última cuenta con elementos que la hacen más segura, disminuyen los riesgos de fraude, además de ser muy versátil ya que se genera, envía y almacena en los medios electrónicos.

Los avances en la tecnología de información, facilitan los procesos administrativos de las empresas, permitiendo el manejo eficiente y seguro de documentos generados por el intercambio se lleva a cabo en un ambiente electrónico, automatizado y confiable.

Con la aparición del **Internet**, el comercio tuvo grandes modificaciones y en donde la forma tradicional de realizar operaciones comerciales está siendo reemplazado por métodos electrónicos, resulta de suma importancia contar no sólo con la tecnología, sino también con una seguridad de que se cuenta con documentos altamente confiables.

El proceso de poder emitir **Facturas Electrónicas**, es muy novedoso y al parecer efectivo pero se debe contar con un sistema de cómputo que cuando emita un comprobante fiscal digital al mismo tiempo lo registre en la contabilidad.

Es un hecho, el uso del papel se esta haciendo obsoleto, esto gracias a la simplificación fiscal a través de los medios electrónicos.

6.1 Factura Electrónica.

La **Facturación Electrónica**, es un método alternativo de facturación que utiliza tecnología digital para enviar, recibir y almacenar facturas con la misma validez de los comprobantes impresos. Es un mecanismo de comprobación fiscal que se incorpora a los esquemas tradicionales existentes, cuya particularidad es el uso de las tecnologías de la información para la generación, envío y resguardo de los documentos fiscales.

La **Facturación Electrónica**, cuenta con una infraestructura confiable para el uso de la firma electrónica parte de la utilización de la **criptografía**, es decir, el proceso de convertir texto inteligible en texto ininteligible o cifrado, y viceversa (particularmente criptografía asimétrica).

“Los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar 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.”⁷¹

“La **Factura Electrónica** en México, es un tipo de comprobante fiscal digital y se define como un documento digital con validez legal, que utiliza estándares técnicos de seguridad internacionalmente reconocidos, para garantizar la integridad, confidencialidad, autenticidad y no repudio del documento.”⁷²

“La **Factura Electrónica**, es la representación digital de un tipo de comprobante fiscal digital que utiliza los estándares definidos por el **(SAT)** en cuanto a forma y contenido y es transmitido a través de medios electrónicos para generar y resguardar este tipo de comprobantes.”⁷³

⁷¹ Artículo 89 del Código de Comercio, publicado en el DOF el 29 de Agosto de 2003.

⁷² Ver página http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/comprobantes_fiscales/15_6605.html.

⁷³ Concepto de la AMECE. Ver página www.amece.org.mx/amece/fype/content.php?id=20.

Cada factura que se emite, cuenta con un sello digital que permite corroborar el origen de la factura y le da validez ante las autoridades fiscales cumpliendo con la autenticidad, confidencialidad y no repudio.

Las facturas pueden ser enviadas y guardadas a través de medios electrónicos, opcionalmente imprimirse si se desea, cumpliendo desde luego con las especificaciones que establezca el **(SAT)** teniendo la misma validez que las facturas impresas cubriendo el aspecto de la integridad.

Los comprobantes fiscales digitales, así como los archivos y registros electrónicos de los mismos se consideran parte de la contabilidad del contribuyente, como lo establece el artículo 28 del Código Fiscal de la Federación.

Al igual que las facturas impresas, las facturas electrónicas deberán conservarse por un plazo mínimo de **cinco años**.⁷⁴ Los contribuyentes que opten por emitir comprobantes fiscales digitales, no podrán expedir otro tipo de comprobantes fiscales, salvo que lo determine el Servicio de Administración Tributaria conforme al artículo 29 fracción VI segundo párrafo del Código Fiscal de la Federación.

La **Factura Electrónica**, va a representar un medio de control para las autoridades fiscales, las cuales contarán con el reporte mensual de las facturas emitidas y las consultas a la base de datos que generen con esta nueva información, lo cual les permitirá un mejor control de los contribuyentes y las auditorías realizadas a los mismos.

Los avances tecnológicos en el área fiscal por parte del **(SAT)**, han evolucionado de acuerdo a las demandas de la sociedad y el mundo actual de los negocios, y como se ha mencionado en capítulos anteriores México no podía quedar fuera de la nueva **era comercial**, por lo tanto le ofrece al contribuyente facilidades para que lleve a cabo el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

⁷⁴ De acuerdo al Artículo 30 tercer párrafo del CFF.

6.2 Características.

La **Factura Electrónica**, cuenta con los mismos principios dictados en la Ley Modelo sobre el Comercio Electrónico aprobada por la comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional del año 1996, para realizar transacciones a través de medios electrónicos, los cuales se mencionan a continuación.⁷⁵

1. Principio de integridad
2. Principio de autenticidad
3. Principio de no repudio
4. Principio de Confidencialidad

Todos estos valores, dan una seguridad jurídica y evita controversias.

En este capítulo, se comentará más a fondo otra peculiaridad igual de importante que las anteriores y se refiere propiamente a la característica **criptográfica** la cual identifica a la persona y aprueba la información que aparece en el mensaje.

La **criptografía**, no es solo una rama de las matemáticas, sino una disciplina que puede reunir otras áreas de la ciencia; sin embargo, es en las matemáticas donde la criptografía moderna encuentra sus fundamentos más trascendentales.

A mediados de los setentas, dos matemáticos de la Universidad de Standford y del Instituto Tecnológico de Massachussetts, descubrieron que era posible solucionar la problemática de la confidencialidad y autenticidad de la información digital, a lo que denominaron "**La Criptografía de llave pública**".⁷⁶

El modelo de llave pública utilizado mundialmente, es el denominado **RSA**, por las siglas de los creadores: **Rivets**, **Shamir** y **Adelman**, este modelo consiste en lo siguiente:

⁷⁵ Ver página, http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_6612.html.

⁷⁶ Solís G., José Julio, Factura y firma electrónica avanzada, editorial SICOO

Mediante un programa de cómputo, cualquier persona puede obtener una **llave**, que es un par de números matemáticamente relacionados, esto se puede conceptualizar como un mensaje digital, un archivo binario o una cadena de **bits** o **bytes**.

La **llave privada** se dedica a resolver el problema de la no repudiación de los documentos electrónicos, mientras que la llave pública se enfoca al asunto de la confidencialidad; es de suma importancia que el individuo mantenga en secreto su **llave privada**, mientras que la **llave pública** la puede dar a conocer a los demás individuos.

“El sistema **RSA**, funciona con la generación de **llaves** que es una criptografía de **1024 bits**, estos se generan por la combinación de números y los caracteres del alfabeto y se calcula de la siguiente manera: la cantidad de segundos en un día es de 86,400 (60x60x24), en un año hay 31,536,000, mientras que 1,000 años tienen 3 seguido de 9 ceros. La edad del universo, 5 mil millones de años, es 1.57 seguido de 17 ceros.

El alfabeto inglés, más los 10 dígitos y los signos (+) (x) (-) (/) suman 40 caracteres, si se forma una combinación de 32 caracteres entonces existen 32 elevado a la 40va potencia, dando como resultado un número muy grande: 1 seguido de 60 ceros.

Si se tuviera una contraseña de 32 caracteres generada al azar y alguien tratara de descifrarla empleando toda la capacidad de cómputo del planeta y un súper sistema de cómputo que revisaría 1,000 millones de combinaciones cada segundo; entonces necesitaría de 1 seguido de 51 ceros para terminar; este tiempo sería 1 seguido de 34 ceros veces, lo que significa la edad del universo.”⁷⁷

Una vez que se generaron las dos **llaves privada y pública**, el usuario que va a enviar los mensajes conserva la llave privada y la llave pública se la entrega a las personas que deseen recibir sus mensajes y lo puedan identificar, en caso

⁷⁷ Solís G., José Julio, Factura y firma electrónica@ avanzada, editorial SICCO.

de que el mensaje de datos llegara por **accidente** a otro destinatario, este no podría abrir dicho mensaje a menos que tuviese la respectiva **llave pública**.

En dado caso que el mensaje haya sido modificado tampoco podrá **desencriptarse** igual que si se usa una **llave privada** que no corresponda a la **llave pública**; por lo tanto a cada **llave privada** corresponde una **llave pública**.

El producto del uso de las **llaves privadas**, da como resultado un documento digital.

Sus características principales de las **Facturas Electrónicas** son:

1. La **Factura Electrónica** involucra procesos complejos que le dan tanto a la empresa facturadora como a sus clientes beneficios.
2. Los soportes son susceptibles de ser leídos por equipos electrónicos de procesamiento de datos, que documentan las operaciones empresariales o profesionales.
3. La factura tiene una connotación mercantil, pero se le ha asignado un puesto en el esquema fiscal (IVA) de la mayoría de los países.
4. Es un medio de prueba documental de la realización de una operación mercantil.
5. Los comprobantes fiscales digitales agilizan la conciliación de la información en su contabilidad, reducen costos y errores en el proceso de facturación y simplifican la declaración de impuestos.

6.3 Estructura.

La estructura de las facturas que se usan en la actualidad, es como a continuación de detalla:

1. Ser impresos en los establecimientos que autorice la **S.H.C.P.**
2. Contener impreso el nombre (denominación o razón), domicilio, y clave del **RFC**. de quien los expida.
3. Quienes los expidan deberán asegurarse de que incluyan el nombre de la persona a favor de quien se expidan y su **RFC**.
4. Contener impreso su número de folio.
5. Lugar y Fecha de expedición.
6. Cantidad y clase de mercancía o descripción del servicio que amparen.
7. Valor unitario consignado en número e importe total consignado en número o letra.
8. Monto de los impuestos a trasladarse, en su caso.
9. Numero y fecha del documento aduanero, así como la aduana por la cual se realizo la importación.
10. Fecha de impresión y datos de identificación del impresor autorizado.
11. Vigencia por un plazo máximo de dos años, contados a partir de su fecha de impresión.

De acuerdo a las reformas al **CFF**, publicadas en el Diario oficial de la federación en abril del año 2004, comentados en el capítulo número dos, los comprobantes fiscales digitales deberán contener la siguiente estructura, sin dejar a un lado los elementos antes mencionados.⁷⁸

1. Incorporar en los comprobantes electrónicos que se expidan, los datos establecidos en las fracciones I, III IV, V Y VI del artículo 29-A del **CFF**.
2. El nombre, la denominación o razón social, el domicilio fiscal, manifestado al **RFC** y la clave que le correspondió en dicho registro.
3. Asignar el numero de folio (establecer un sistema electrónico de emisión de folios de acuerdo con Reglas Generales del **SAT**) elementos requeridos:

⁷⁸ Artículo 29 y Art. 29-A del CFF, publicadas en el DOF en abril de 2004.

- a. Solicitar asignación de folios al **SAT**
 - b. Reporte mensual al **SAT**
4. Especificaciones técnicas y conservación, sujeto a reglas generales.
- a. Obligación del contribuyente de comprobación de autenticidad de Comprobantes Fiscales Digitales en la página del **SAT**.

Los contribuyentes que opten por emitir Comprobantes Fiscales Digitales, no podrán emitir otro tipo de comprobantes fiscales (salvo que lo determine el **SAT**).⁷⁹

Principales Elementos de la expresión impresa de una **Factura Electrónica**:

1. Número de folios
2. Número de serie del certificado del sello digital.
3. Cadena original.- Contiene un resumen de todos los datos del comprobante fiscal digital y se sella al final de cada factura con la llave privada y el certificado del emisor.
4. Sello digital autorizado.- Este sello garantiza la integridad de la información y que el emisor es quien dice ser, no pudiendo negar su autoría este sello es válido ante las autoridades fiscales.
5. Leyenda: "este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital"

Esto se ve más a detalle en el siguiente ejemplo de **Factura Electrónica impresa**⁸⁰

⁷⁹ Artículo 29 párrafo 27 del Código Fiscal de la Federación.

⁸⁰ Presentación del SAT, taller de Firma Electrónica Avanzada, octubre 2005, diapositiva 18. y Presentación oficial de la AMECE, Factura Electrónica, diapositiva 12.

EJEMPLO DE UNA FACTURA ELECTRÓNICA IMPRESA

La gustosa prueba

RFC: SAPL8003117P1

Domicilio Fiscal: Mar mediterráneo #109 Tel. 5489-6318

Domicilio Sucursal: Jinetes #546 Tel. 5864-4796

(1)

BB0023454

(2)

Num. Serie del
certificado

Fecha: 11 de marzo de 2005

Lugar de expedición: México D.F.

Cliente: Octavio Rodríguez Perez

RFC: PER0790724

Dirección: 1a cerrada 5ª Nogal #1 Col.Santa Maria de la Ribera cp.06400

--	--

Consumo	200.00
	200.00
	30.00
	230.00

Importe con letra: doscientos treinta pesos 00/100 M.N.

Cadena Original:

(3)

SAPL8003117P1|23456| 03032204| 200| 30| 230| fgt343rfg.....

Sello digital autorizado:

(4)

Aslfjdsfoarhfaowerj409urw4jrrwr`kejrasefra3p2ejsmdnxxssdd3w4papapl
kjhtunamnxapalnmskjsjytrenslclljk.....

(5)

Este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital

6.4 Requisitos.

En base a la regla 2.22.6 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el 2005, se establecen los requisitos que deben cumplir los sistemas informáticos, esto es para que el **SAT** autorice la emisión de comprobantes digitales, los cuales son:

1. Contar con un certificado vigente de **Firma Electrónica Avanzada**.
2. Contar con un certificado de sello digital.
3. Contar con un determinado rango de folios asignados por el **SAT**.
4. Al momento de asignarse el folio, y en su caso serie, el sistema electrónico en que se lleve la contabilidad efectúe simultáneamente el registro contable en las cuentas y subcuentas afectadas por cada operación.
5. Reportar mensualmente las facturas actualizadas con ayuda de la aplicación Sistema Integral de Comprobantes Fiscales (**SICOFI**).

A su vez para obtener los sellos digitales es necesario descargar el programa **SOLCEDI**. Es el programa para la Solicitud del Certificado Digital, se utiliza para que el contribuyente (persona física o moral) pueda generar un archivo de requerimiento, con el cual realizará el proceso para obtener un Certificado Digital que ocupará en sus movimientos de tipo fiscal.

El Sistema Integral de Comprobantes Fiscales (**SICOFI**) es una aplicación del **SAT** que cuenta con un módulo del Emisor de Comprobantes Fiscales, mismo que se encarga de asignar folios y recibir reportes mensuales de **Facturas Electrónicas** emitidas vía **Web**.

Los requerimientos mínimos para acceder al Sistema Integral de Comprobantes Fiscales (**SICOFI**) son los siguientes:⁸¹

Hardware

1. **Pentium III** o posterior.
2. 64 **RAM**.
3. 2 **GB** Disco Duro.
4. Teclado instalado. Español México.
5. Mouse Instalado.
6. **Windows 9x** o posterior.
7. Acceso a **Internet**.
8. Máquina virtual de **JAVA** Versión 1.3.1 estándar para Windows j2re-1_3_1_07-Windows-i586-i.exe(7.88Mb).

Archivos:

1. Clave privada.
2. Clave pública (Certificado de **Firma Electrónica Avanzada**).

Conocimientos del usuario:

1. Uso de **MS Windows**.
2. **Internet**.

Por lo tanto, para llevar a cabo la **Facturación Electrónica**, es necesario contar con los siguientes elementos esenciales recomendados por la Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico (**AMECE**):⁸²

1. **Contabilidad simultánea y automatizada**.- La contabilidad de la empresa debe estar ligada automáticamente a la **Factura Electrónica**, sin necesidad de capturas manuales u otro tipo de intervención humana.

⁸¹ Manual del Usuario SICOFI, SAT, enero de 2006.

⁸² Guía de la AMECE: 9 reglas de oro para una solución para Factura Electrónica, noviembre 2005.

2. **Administración de llaves y Certificados.**- Las soluciones para generar **Facturas Electrónicas** deben ser capaces de administrar las **llaves públicas y privadas**.
3. **Folios.**- Estos son otorgados por el **SAT** y se deben administrar desde la solución contable de la empresa, la herramienta que genere la factura únicamente deberá importarlos y validarlos.
4. **Generación de la Firma Electrónica Avanzada (FEA).**- Para generar la **FEA** es necesario realizar las siguientes operaciones:
 - a. Cadena original.- Es una serie de datos que da forma a la firma.
 - b. Digestión.- Algoritmo que permite generar un resumen de la cadena original, este nos indica que los datos fiscales originales no han sido modificados.
 - c. Encriptación.- Asegura que la factura proviene de una fuente confiable y autorizada por el **SAT**.
5. **Formato XML.**- Este esquema está definido únicamente para la generación, interpretación y conservación de la **Factura Electrónica**, la cual debe contener los datos fiscales y la información adicional como código de barras, promociones, número de orden de compra, entre otros, para que pueda ser insertada dentro de la Factura en una etiqueta llamada "**addenda**".
6. **Comunicación con el SAT.**- Este proceso es obligatorio y actualmente propone la conexión directa con la página del **SAT** para realizar tareas como la validación de folios y certificados digitales, así como emitir el reporte mensual.
7. **Reporte mensual.**- Cada mes se deberá reportar al **SAT** el uso de folios solicitados en el mes anterior.

8. **Impresión de la Factura Electrónica.**- La impresión debe contener además de los datos fiscales, la cadena original, el certificado del sello digital o el número de serie y la leyenda “**este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital**”.

9. **Resguardo.**- La guarda de la información es vital, sin embargo hay que asegurarse que se realice bajo los parámetros definidos por el **SAT**, esto quiere decir que toda **Factura Electrónica** generada y/o recibida deberá guardarse en su formato original: **XML**.

6.5 Obligaciones.

El Artículo 49 del Código de Comercio, indica que los comerciantes deben de conservar por un plazo mínimo de **diez años** los originales de aquellos documentos por los que se hayan celebrado contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones.

Una de las obligaciones, es la de la conservación de la información generada la cual se establece en el artículo 10 de la Ley Modelo donde menciona que cuando alguna ley en específico exija que ciertos documentos, registros o información sean conservados, éste requisito quedará satisfecho mediante la conservación de los mensajes de datos, siempre que se cumpla con lo siguiente:

1. Que la información que se contenga se accesible para su ulterior consulta.
2. Que el mensaje de datos se conservado en el formato en que se haya generado, enviado o recibido.
3. Que se conserve todo dato que permita determinar el origen y el destino del mensaje, fecha y hora de recibido.

De igual forma cuando se emiten los comprobantes impresos se generan obligaciones, tanto para el emisor tanto como el receptor de dicha factura.

Obligación del Emisor.⁸³

1. Reportar al **SAT** mensualmente información de los comprobantes fiscales digitales emitidos.
2. Conservar en medios electrónicos actualizados los Comprobantes Fiscales Digitales y tenerlos a disposición de las autoridades fiscales.
3. Proveer a la autoridad de una herramienta de consulta de la información de los Comprobantes Fiscales Digitales.

⁸³ Ver página, http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/comprobantes_fiscales/15_6554.html.

4. Expedir comprobantes fiscales digitales globales que amparen las operaciones efectuadas con el público en general (a través del **RFC** genérico **XAXX010101000**).
5. Expedir comprobantes fiscales para extranjeros (a través del **RFC** genérico **XEXX010101000**).
6. Tramitar ante el Servicio de Administración Tributaria el certificado para el uso de los sellos digitales que se utilizarán exclusivamente para la emisión de los comprobantes mediante documentos digitales.

Obligación del Receptor.⁸⁴

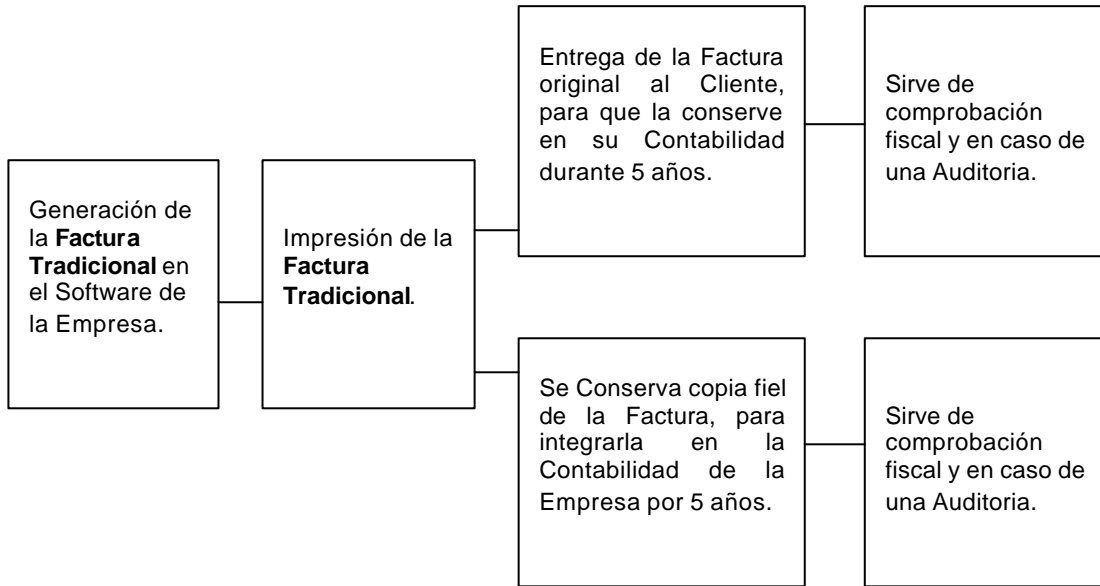
1. Conservar los Comprobantes Fiscales Digitales recibidos en medios electrónicos actualizados.
2. Provee a la autoridad de una herramienta de consulta de la información de los Comprobantes Fiscales Digitales.
3. Verificar el **RFC**, Nombre o Razón Social de los Comprobantes Fiscales Digitales recibidos.

Los contribuyentes que opten por emitir Comprobantes Digitales no podrán emitir otro tipo de comprobantes fiscales (salvo que lo determine el **SAT**).

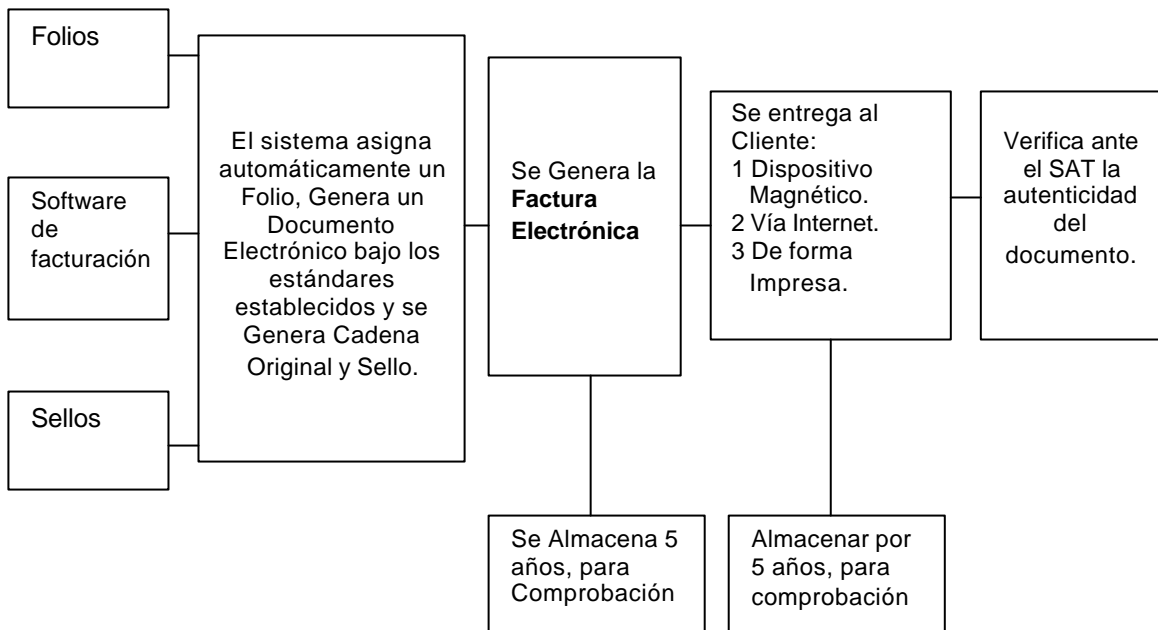
⁸⁴ Ver página, http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/comprobantes_fiscales/15_6554.html.

Esquema Comparativo Entre la Factura Tradicional y Electrónica.

Esquema Tradicional.



Esquema Electrónico.



SIMULACIÓN DE CASO

Simulación de Caso.

Obesitina, S.A. de C.V.

Problemática.- las situaciones en las cuales se identifico que la empresa estaba teniendo problemas son las siguientes:

1. Procesos largos al revisar y corregir facturas.
2. Errores en captura de facturas.
3. Altos costos de facturación.

Giro:

1. Tiendas de Autoservicio y Hotelero

Solución.- Se tomó la decisión de introducir el esquema de comprobantes digitales para resolver la problemática que enfrenta la empresa.

1. Implantación de Factura Electrónica

Posibles Beneficios.- las metas que se pretenden lograr son:

1. Ahorros en facturación.
2. Ahorros en tiempo y recursos.
3. Disminución en errores de captura.
4. Mayor productividad.

A causa de los cambios tecnológicos que se han presentado a nivel mundial en las actividades comerciales de las organizaciones, la empresa **Obesitina, S.A. de C.V.** dedicada a la fabricación de jabón en todas sus presentaciones, se ha convertido en el mayor distribuidor en varias cadenas de Tiendas de Autoservicio, actualmente cuenta con 10 tiendas en varios municipios del Estado de México.

Antecedentes de la empresa:

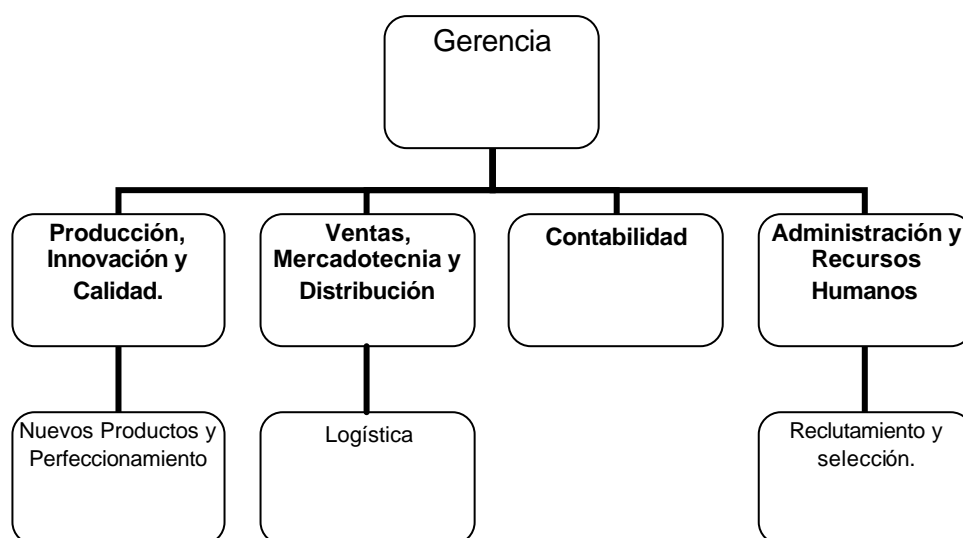
La empresa fue creada en la Ciudad de México, el 19 de marzo de 1990, por los señores Ernesto Montes de Oca Herrera y Armando Montes de Oca Herrera, iniciando con un capital social de un millón de pesos, dividido en acciones con valor de mil pesos cada una.

La organización esta estructurada en cuatro departamentos:

1. Producción, Innovación y Calidad.
2. Ventas, Mercadotecnia y Distribución.
3. Contabilidad.
4. Recursos Humanos.

El Activo Fijo con el que cuenta esta conformado por dos maquinas de producción con las que se fabrica el producto. Con valor en libros de \$500,000.00. cada una.

Organigrama “Obesitina S.A. de C.V.”



Cuenta con un total de 1,000 m² de piso de nave de producción, sus 80 empleados (entre 8 y 10 por departamento) logran atender a más de un centenar de clientes al mes. Se identifican como centros de distribución, al enviar a tiendas de autoservicio y el sector hotelero distribuido en porcentajes respectivamente en un 40 y 60%.

Uno de los objetivos a corto plazo de la empresa es la expansión al mercado de Sudamérica, siempre ofreciendo un producto y servicio de calidad, esto solo se logrará con herramientas de tipo humano y tecnológico.

La Visión y Misión se basan en estar siempre a la vanguardia en el comercio.

Es una preocupación constante para las empresas; Obesitina S.A. de C.V. no es la excepción y por tal motivo, en 2004 decidió llevar a cabo una conversión tecnológica en la que se involucraron diferentes áreas del negocio, que incluyó la automatización de los procesos contables y administrativos.

Con el objetivo de ofrecer siempre la mayor calidad en sus servicios, **Obesitina S.A. de C.V.** ha iniciado una nueva estrategia comercial, en donde lleva a cabo rediseño de espacios e imagen, manejo de promociones y administración de categorías, así como un análisis de nuevos productos, marcas y proveedores, a fin de proporcionar artículos novedosos a los consumidores.

Manteniéndose siempre en búsqueda de procesos de vanguardia que eficiente las funciones de la empresa, **Obesitina S.A. de C.V.** invierte en tecnología, ya que ve en ésta una posibilidad de crecimiento y desarrollo interno, el cual se refleja en el exterior, beneficiando la venta de bienes de uso común e incrementando las ganancias de la empresa.

Problemática

El promedio anual de facturación es de 500 mil facturas. Un porcentaje alto de las facturas emitidas por la empresa requieren de algún cambio o aclaración debido a errores humanos, perdiendo tiempo al rehacerla y desperdiciando activos.

Además de alargar el papeleo administrativo, los errores en la facturación suelen retrasar el pago, ya sea a los proveedores o a la empresa misma. Por tal motivo es indispensable contar con herramientas que agilicen estos procesos y sean infalibles a la hora de elaborar documentos.

Conscientes de los cambios que plantea la globalización en la actualidad, así como la alta competitividad que existe en el mercado, los organismos buscan día con día ser más eficientes. Algunas empresas han adoptado sistemas que ayudan a mejorar el desarrollo y elaboración de los procesos administrativos. Grandes y pequeñas compañías han trabajado de manera activa en el desarrollo de métodos innovadores y efectivos para ahorrar tiempo y tener al corriente sus pagos y entregas.

Estar siempre a la cabeza en el comercio es una preocupación constante en cualquier industria. Por tal motivo, **Obesitina S.A. de C.V.** llevó a cabo una reingeniería tecnológica en 2004 en la que se involucraron diferentes áreas del negocio y la cual incluyó la automatización de los procesos contables y administrativos a través del uso de la Facturación Electrónica.

Anualmente, el proceso de facturación para **Obesitina S.A. de C.V.** implicaba un gasto de \$261,000.00 debido a los procesos administrativos. Tan sólo la captura de una factura en el sistema tarda entre una y dos horas, lo cual se traduce en una pérdida en ventas de aproximadamente 2%.

A su vez, recibir el pedido, cotejarlo contra la factura y acomodar el producto en los almacenes puede tomar hasta un día, con lo cual se pierden entre un 15 y 20% de las ventas.

Para el área de Contabilidad en específico, la facturación tradicional presentaba grandes retrasos, ocasionando hasta un 22% de faltante de mercancía en los anaqueles, además de errores y mermas causados por una mala captura de los precios, falta de actualización de estos, inventarios incorrectos e inexactitud en correspondencia entre factura y contra recibo.

Por estas causas **Obesitina S.A. de C.V.** decidió implementar la Facturación Electrónica para obtener beneficios en el negocio, y buscar la satisfacción de los clientes.

Uno de los cambios principales para elaborar la transición de la facturación es la infraestructura tecnológica con la que deberá contar la empresa, automatizando todos los procesos iniciando con las órdenes de compra, hasta llegar al último eslabón de la cadena comercial que es la Factura Electrónica.

Independientemente que este tipo de facturación no se lleva a cabo con todos los proveedores de la compañía, se requirió establecer un proceso con los socios interesados, a fin de lograr una mayor eficiencia y productividad.

Dicho proceso atiende a los siguientes pasos:

1. Realizar un acuerdo comercial.
2. Acordar un formato.
3. Desarrollar un sistema centralizado.
4. La información del proveedor es capturada por el área de Administración o por Cuentas por Pagar.
5. Notificar al departamento de Sistemas para que el proveedor sea dado de alta en todas las sucursales.
6. Envío del catálogo vía **FTP (File Transfer Protocol)** Protocolo de Transferencia de Archivos.
7. inicia el período de pruebas entre **Obesitina S.A. de C.V.** con el proveedor.

Lo anterior se realiza en un tiempo aproximado de tres meses. Traduciéndolo como reducción de tiempos y errores, proporcionando mayor calidad en el servicio al cliente.

Procedimiento de la Implementación de la Factura Electrónica.

Se solicita cita vía telefónica en la Administración Local de Asistencia al Contribuyente para tramitar la **Firma Electrónica Avanzada** y se consulta el status de la misma en el portal de Internet del **SAT** (fig. 1).

Consulta de Cita para obtener Tu Firm@

Filtros de Consulta

RFC:

Folio: -

Aceptar

Regresar

(fig. 1)

Ya que la cita queda confirmada se procede a preparar la documentación solicitada por la Administración Local.

Descarga del Software SOLCEDI para generar el archivo (*.req)

La aplicación **SOLCEDI** se encuentra disponible en la página del SAT, siguiendo las siguientes indicaciones:

1. Acceder a la página de Internet: “www.sat.gob.mx”. (fig. 2).



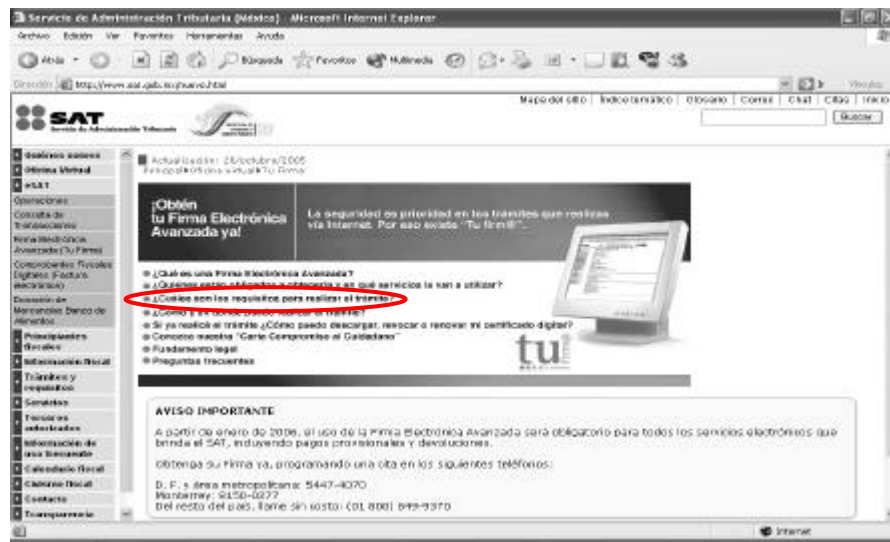
(fig. 2)

2. Ir a la liga “eSAT”; opción: “Firma Electrónica Avanzada (Tu Firma)” (fig. 3).



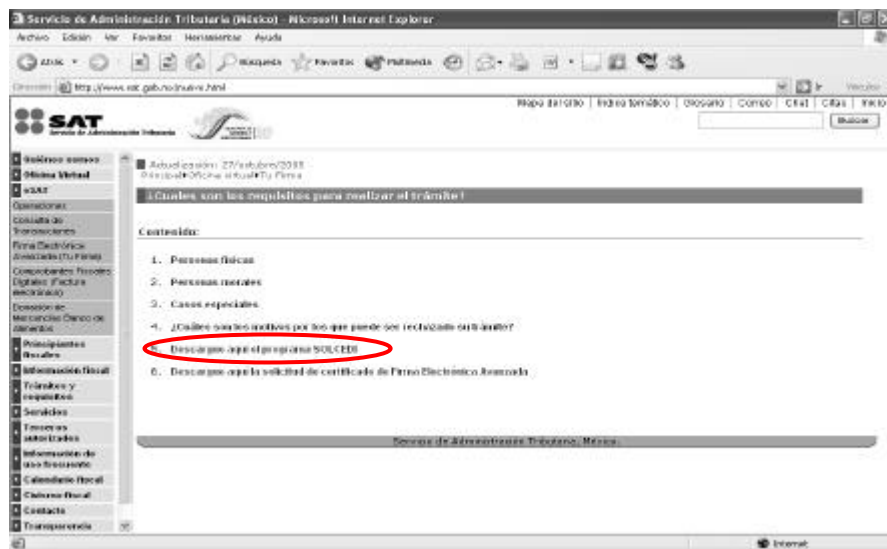
(fig. 3)

3. Dar click en la opción “¿Cuáles son los requisitos para el tramite?” (fig. 4).



(fig. 4)

4. Entrar a la opción 5: “Descargue aquí el programa SOLCEDI”. (fig. 5).



(fig. 5)

Ya instalado **SOLCEDI** se siguen las siguientes instrucciones para generar el archivo con terminación (*.req).

1. Accesando con la ruta: “sistema”-“requerimiento de **FEA**” (fig. 6).

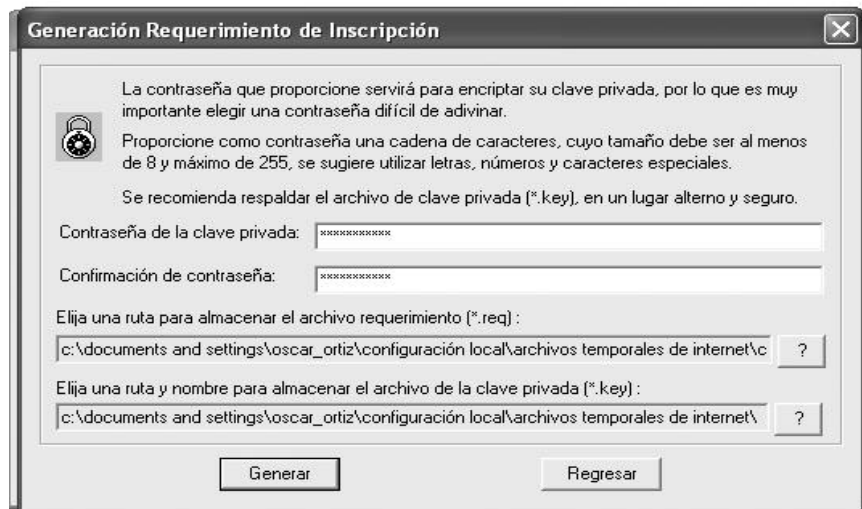


(fig. 6)

2. Captura de los datos solicitados (fig. 7)

(fig. 7)

3. Generación del Requerimiento de Inscripción (fig. 8) a la (fig. 12).



Generación Requerimiento de Inscripción

La contraseña que proporcione servirá para encriptar su clave privada, por lo que es muy importante elegir una contraseña difícil de adivinar.

Proporcione como contraseña una cadena de caracteres, cuyo tamaño debe ser al menos de 8 y máximo de 255, se sugiere utilizar letras, números y caracteres especiales.

Se recomienda respaldar el archivo de clave privada (*.key), en un lugar alterno y seguro.

Contraseña de la clave privada:

Confirmación de contraseña:

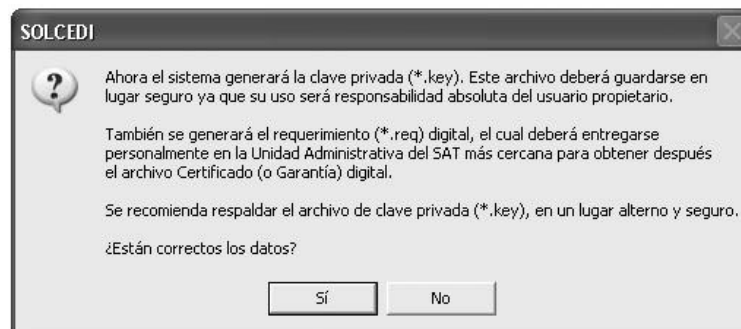
Elija una ruta para almacenar el archivo requerimiento (*.req) :

?

Elija una ruta y nombre para almacenar el archivo de la clave privada (*.key) :

?

(fig. 8)



SOLCEDI

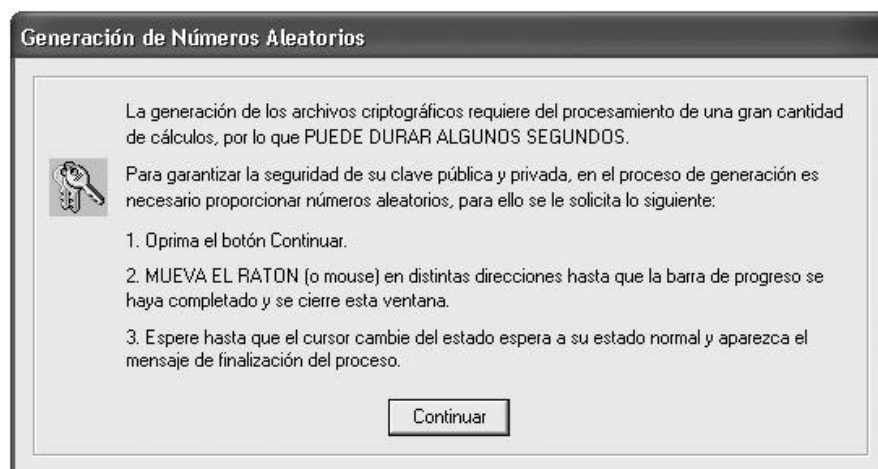
Ahora el sistema generará la clave privada (*.key). Este archivo deberá guardarse en lugar seguro ya que su uso será responsabilidad absoluta del usuario propietario.

También se generará el requerimiento (*.req) digital, el cual deberá entregarse personalmente en la Unidad Administrativa del SAT más cercana para obtener después el archivo Certificado (o Garantía) digital.

Se recomienda respaldar el archivo de clave privada (*.key), en un lugar alterno y seguro.

¿Están correctos los datos?

(fig. 9)



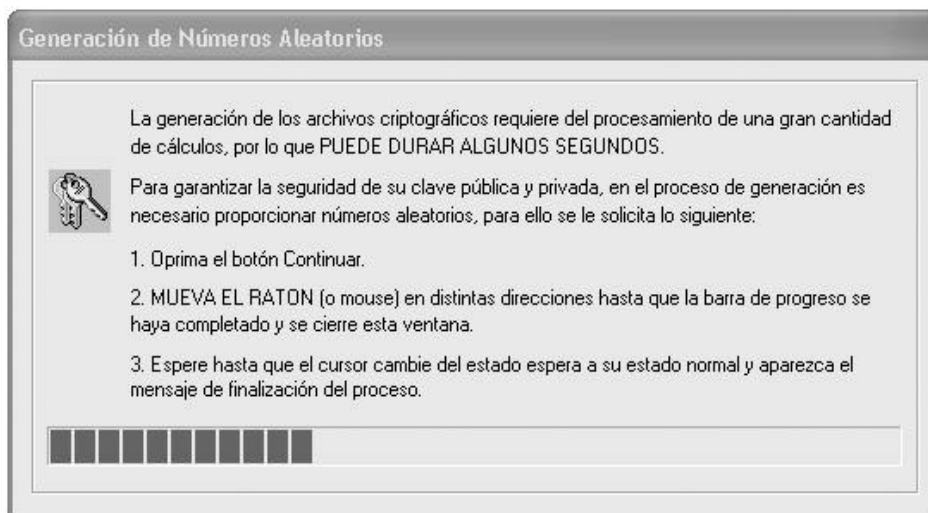
Generación de Números Aleatorios

La generación de los archivos criptográficos requiere del procesamiento de una gran cantidad de cálculos, por lo que PUEDE DURAR ALGUNOS SEGUNDOS.

Para garantizar la seguridad de su clave pública y privada, en el proceso de generación es necesario proporcionar números aleatorios, para ello se le solicita lo siguiente:

1. Oprima el botón Continuar.
2. MUEVA EL RATON (o mouse) en distintas direcciones hasta que la barra de progreso se haya completado y se cierre esta ventana.
3. Espere hasta que el cursor cambie del estado espera a su estado normal y aparezca el mensaje de finalización del proceso.

(fig. 10)



(fig. 11)



(fig. 12)

Llenado del Formato de Solicitud de Certificado FEA.

El formato está disponible en la página del SAT, siguiendo la ruta: **eSAT** - Firma Electrónica Avanzada - ¿Cuáles son los requisitos para realizar el trámite? - Descargue la Solicitud de Certificado de **FEA** (fig. 13).

The image displays two screenshots of the SAT 'Solicitud de Certificado de Firma Electrónica Avanzada' form. The left screenshot shows the main form with fields for company name (CREDITINA S.A. DE C.V.), address (MAR MEDITERRANEO), city (POPOTLA), and state (MEXICO D.F.). The right screenshot shows a detailed section with a signature box containing a handwritten signature and a stamp.

(fig. 13)

Llegada la fecha de la cita se acude con la documentación requerida, según sea el caso, en copia y original sólo para cotejar:

1. Acta de Nacimiento ó certificado de nacionalidad mexicana.
2. Acta Constitutiva debidamente protocolizada.
3. Disco magnético con el archivo (*.req) generado en el **SOLCEDI**.
4. Formato de Solicitud de **FEA**.
5. Identificación oficial.
6. Identificación oficial del Representante Legal.
7. Copia certificada del poder general para actos de dominio del representante legal.

Una vez en la Administración Local, se verifica el folio de la cita y que la documentación esté correcta, el personal de la Administración Local indica el área a dirigirse para el siguiente trámite, en donde un Agente Registrador consulta la situación fiscal de la empresa, así como, la revisión de la documentación. El mismo agente procede a digitalizar los documentos, tomar foto, digitalizar la firma autógrafa y ocho huellas dactilares sin contar la de los pulgares.

Después de concluir el procedimiento en la Administración Local, el Agente guarda el certificado digital (*.cer) en el mismo disco magnético solicitado por la Administración Local, este archivo es precisamente con el cual se debe cumplir todas las obligaciones en Internet, se entrega además una constancia del trámite realizado (fig. 14) y se sella el formato de solicitud de certificado de **FEA**.

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

COMPROBANTE DE INSCRIPCIÓN PARA LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

NÚMERO DE TRÁMITE: 5000205

SE ENTREGÓ EN ESTA ADMINISTRACIÓN, UN ARCHIVO QUE CONTIENE EL CERTIFICADO DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DEL CONTRIBUYENTE
OBSESTRA S.A. DE C.V.
CON RFC: 038003181P

Antonio M. G.

CONTRIBUYENTE REPRESENTANTE LEGAL
NOMBRE: ANTONIO MALUF SALLARDO
RFC: MAGA800198A1

ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL NORTE DEL D.F.
A 11 DE JULIO DE 2005.

(fig. 14)

Solicitud de Sellos Digitales.

Después de realizar el proceso anterior para conseguir la Firma Electrónica Avanzada, se continúa con la solicitud de “certificado de sellos digitales”, con éste, el usuario podrá firmar los comprobantes que emita y para obtenerlo se debe:

1. Acceder a la aplicación **SOLCEDI** en la opción: “Requerimiento de Sellos” (fig. 15).



(fig. 15)

2. Capturar los datos solicitados (fig. 16) a la (fig. 18).

Solicitud de Certificados Sellos Digitales

Fase la generación de Requerimientos de Certificados de Sellos Digitales, es necesario contar con un Certificado de Firma Electrónica Avanzada, proporcione la ruta de acceso a su Certificado.

Certificado de Firma Electrónica Avanzada:
[c:\documents and settings\cesar_cortiz\mi documentos\archivo\cesar\mup\0000000000000 ?]

Datos del Certificado de Firma Electrónica Avanzada

Registro Federal de Contribuyentes: ORN9003197P1 CURP: []

Nombre de la Empresa: OBESITINA S.A. DE C.V.

Representante Legal RFC: MAGA3602199A1 CURP: []

Datos del Requerimiento de Certificado de Sellos Digitales

Unidad o Sucursal: MATRI7

Contraseña de Revocación: []

Continuation de Contraseña: []

[Continuar] [Salir]

(fig. 16)

SOLCEDI

?

Ahora ya cuenta con un requerimiento de Certificado de Sello Digital y su llave privada.
¿Desea generar otro requerimiento?

[Sí] [No]

(fig. 17)

SOLCEDI

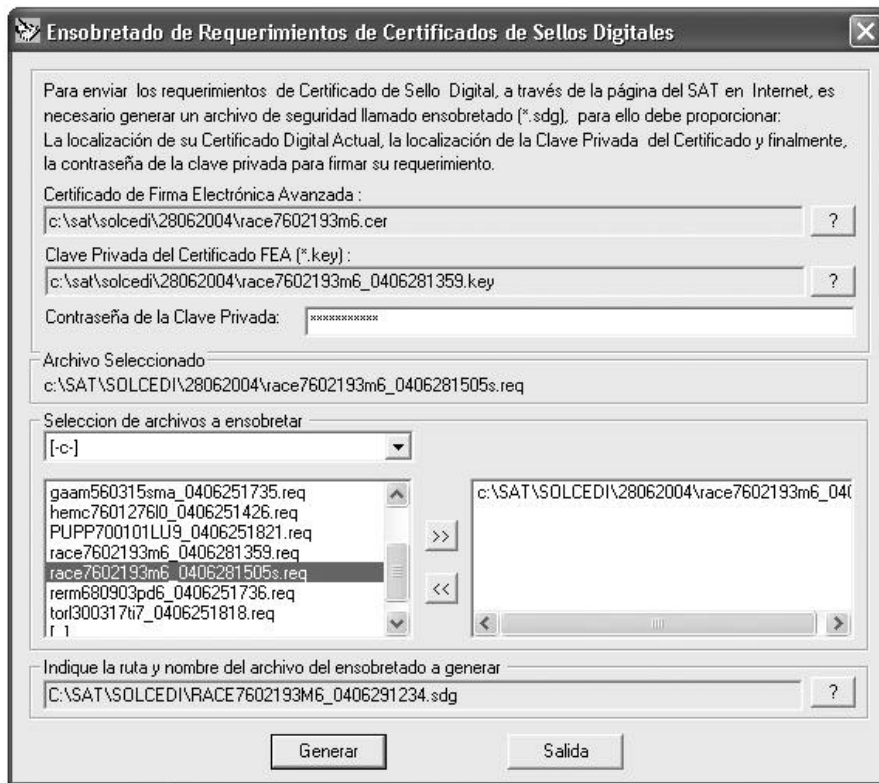
i

Recuerde, que los requerimientos para Certificado de Sello Digital se envían al SAT vía Internet.
Para ello, debe proceder a ensobretarlos

[Aceptar]

(fig. 18)

3. Ensobretado del requerimiento, es decir, la construcción de un archivo que contiene la solicitud de los sellos digitales y que pasa por un proceso de seguridad especial para garantizar que llegarán íntegros al **SAT**, viajando a través de Internet (fig. 19) y (fig. 20).



(fig. 19)

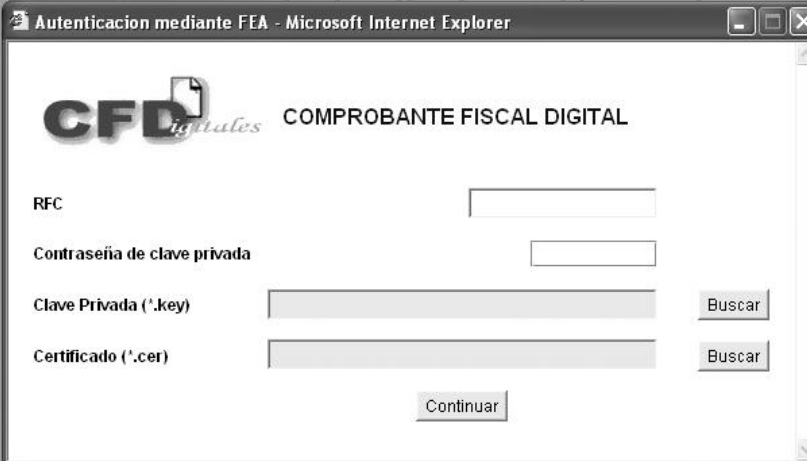


(fig. 20)

Solicitud de Folios.

La solicitud de Folios consiste en requerir al **SAT** folios válidos para el proceso de facturación, para la cual es necesario ingresar a la aplicación **SICOFI**, éste se encuentra disponible en la página del **SAT**, una vez descargado el programa se deben seguir las siguientes indicaciones:

1. Acceder a la aplicación y capturar los datos solicitados (fig. 21) a la (fig. 24).



(fig. 21)



(fig. 22)

Aprobación de series y folios de Comprobantes Fiscales Digitales

RFC

AATE3807299F1

SERIE	FOLIOS SOLICITADOS
ABC	100
CDE	100
FGH	100

Eliminar Serie

Generar Archivo

(fig. 23)

CFD digitales

COMPROBANTE FISCAL DIGITAL

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

OPCIONES

- Solicitud de Folios
- Firmado de Reporte Mensual
- Envío de Archivos
- Consulta de Folios

Envío de solicitud de folios y reportes de Comprobantes Fiscales Digitales

Archivo Examinar...

Solicitud de folios de Comprobantes Fiscales Digitales

Reporte mensual de Comprobantes Fiscales

Enviar

(fig. 24)

2. Al finalizar la captura y enviar la documentación se genera un acuse de generación de serie y folios el cual debe imprimirse y archivar para posteriores aclaraciones (fig. 25).

Aprobación de Series y Folios de Comprobantes Fiscales Digitales			
Fecha y hora de la transacción (mm/dd/yyyy hh:mm:ss)	06/29/04 12:12:06	RFC	AATE3807299F1
Clave del mensaje	1		
Descripción del Mensaje	Rango de folios por serie asignados.		
Número de Aprobación	135	Año	2004
Firma Original			
H/CWD0IXQ0rY1kaBsXU0zyfTY2tjifoZ0hs42VH JilOWVWgNUFMo11XuncSXpd3nCi4Bg/6IKhMcD68 HEVfbtmlZbnkSNjmvRSBfGbxKSlmMLQnXPtWGjH FOUZfZt2r39VySzYPlISvmmZdQzL4HomTN8ojoStOXD0mmjL140=			
Sello digital del SAT			
rHML2b8B2JKvddpqXgzHLag7kaqyirIFv0JFVF RGNllcBz144jpTH+sctfYDpTVuFB6l6qXZw+54G8 qaEd8ldKi2gpiLYBUGbLL0KzaBt6Ujk3HHDGdqjg CzA3lrvNaksF22BU+hrgW73cA7TZoVwRDI88wYgjEmszr/lHSml=			



(fig. 25)

Realizado todo el procedimiento anterior en donde se obtuvo: Certificado de Firma Electrónica Avanzada, Certificado de Sello Digital, Rango de Folios asignado por el **SAT**.

Se procede a buscar la aplicación que convenga más a las necesidades de la empresa, existe una gran diversidad de programas en el mercado que cubren perfectamente los puntos requeridos por el **SAT**.

Se debe tomar en consideración que el sistema electrónico en donde se lleve a cabo la contabilidad efectúe simultáneamente el registro contable afectando las respectivas cuentas, por ello que es importante adquirir una aplicación que cuente con los requerimientos mínimos para emitir facturas electrónicas.

La aplicación debe ser capaz de ligar la contabilidad automáticamente a la factura electrónica; administrar las llaves públicas, llaves privadas y certificados y manejar los folios desde la aplicación.

La Factura Electrónica generada, debe: contar con cadena original, estar bajo el formato **XML**, estar en conexión con la página del **SAT** para validación de folios y certificados digitales (fig. 26)

Los aspectos importantes que se deben tener en cuenta además de los mencionados son:

1. Reporte mensual que deberá proporcionarse al **SAT**.
2. El resguardo de la información es vital.
3. En caso de impresión debe contener la cadena original, certificado del sello digital o el número de serie.
4. la leyenda "**este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital**".

Obesitina S.A. de C.V.

RFC: OBN9003197P1

Domicilio Fiscal: Mar Mediterráneo #110 Tel. 5815-1808

Col. Popotla, México D.F. CP. 11400

Domicilio Sucursal: Jinetes #546 Tel. 5864-4796

BB0023454

Num. Serie del
certificado

Fecha: 11 de marzo de 2005

Lugar de expedición: México D.F.

Cliente: Octavio Rodríguez Perez

RFC: PERO790724

Dirección: 1a cerrada 5ª Nogal #1 Col. Santa Maria de la Ribera CP.06400

Consumo	200.00
	200.00
	30.00
	230.00

Importe con letra: doscientos treinta pesos 00/100 M.N.

Cadena Original:

SAPL8003117P1|23456| 03032204| 200| 30| 230| fgt343rfg.....

Sello digital autorizado:

Aslfjdsfoarhfaowerj409urw4jrrwr`kejrasefra3p2ejsmdnxxssdd3w4papapl
kjhtunamnxapalnmskjsjytrenslcljk.....

Este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital

(fig. 26)

RESULTADOS.

Las principales observaciones en relación a la Factura Electrónica, se inclinan a que es una herramienta de gran utilidad para los contribuyentes, ya que mejora los procesos dentro de las empresas y sin duda se tiene un mejor control contable tanto para el contribuyente como para el fisco; pero el Servicio de Administración Tributaria, que es el encargado de recaudar los impuestos en el país, debe tener en cuenta aspectos que son de gran importancia como: a) una plataforma de atención al contribuyente más amplia, eficiencia en cuanto a la asesoría que se brinda al contribuyente; b) tomar en cuenta que aunque la tecnología informática esta muy avanzada ésta no es accesible a la mayoría de los contribuyentes y por tanto se deben dar soluciones o facilidades al contribuyente para que se interese por implementar la Factura Electrónica en sus empresas.

La Factura Electrónica ésta siendo contemplada cada día por más contribuyentes, ya sea porque las grandes empresas obligan a sus proveedores a utilizarla o por iniciativa propia , pero no cabe duda que esta nueva forma de facturar será en un futuro no muy lejano la mas viable para las operaciones mercantiles en México.

DISCUSIÓN.

Los contribuyentes se han visto desinteresados a la implementación de la Facturación Electrónica, en sus organizaciones debido a varios factores: temor a la problemática que pudiera generarse al interior de la empresa por el rechazo al cambio tecnológico, dudas en cuanto a las responsabilidades que implica el uso del certificado digital, el tiempo que implica la tramitación de firmas y la falta de asesoría especializada.

El presente trabajo de tesis, trata de cambiar la negativa que todavía existe en algunos contribuyentes y reafirmar el interés a los que están optando por utilizar el nuevo esquema de facturación.

Es claro que el proceso para obtener la Firma Electrónica Avanzada es largo, confuso y hasta puede llegar a ser tedioso, pero se debe pensar en los cambios positivos que se tendría en la empresa como: reducción de costos de facturación, disponibilidad de espacios al ser reemplazados los archivos físicos por discos magnéticos para el almacenamiento de la información, reducción en los errores de las facturas y en la entrega de las mismas.

El cambio de la factura tradicional a la electrónica es aún opcional, pero en un futuro no muy lejano se hará obligatorio y que mejor que irse preparando como empresa al nuevo cambio que exige la competitividad global.

CONCLUSIONES.

Primera.- Es indudable que la actividad global ha alcanzado las economías de aquellos países que tienen el deseo de desarrollo y por consiguiente adaptarse a las nuevas tendencias que marca la globalización para ser competitivos. México, envuelto en este proyecto busca posicionarse como una economía sólida. En el aspecto de la tributación, es el Servicio de Administración Tributaria el encargado de incorporar las nuevas tecnologías con el objeto de lograr una mayor y más eficiente recaudación, la Firma Electrónica Avanzada es una herramienta muy útil para evitar la evasión fiscal y un mayor control de los contribuyentes, ya que utiliza la criptografía y el esquema de llave pública y privada, algo que lo hace imposible de descifrar, pero aunado a estos avances tecnológicos debe estar la transparencia como dependencia de gobierno, ya que de poco valdría la implementación de dicha Firma si no se combate la corrupción en las operaciones tributarias.

Segunda.- El profesional debe enrolarse al nuevo esquema, conocer a fondo las nuevas tecnologías y mantenerse actualizado, para así ofrecer un servicio de ética y calidad, al utilizar esta herramienta se ve en la necesidad de certificarse, lo que lo convierte en un profesional actualizado y con conocimientos, capaz de cubrir las necesidades fiscales del contribuyente, siempre encaminado a usar las herramientas en pro, tanto del contribuyente, como del fisco y no de la evasión fiscal. Ejercer su actividad cuidando siempre la equidad entre el contribuyente y el fisco, asesorar al contribuyente de una manera honesta.

Tercera.- El contribuyente es la parte medular de la tributación, por consiguiente es importante que éste se preocupe por conocer el proceso tributario para que entienda la importancia de la honesta tributación y cambiar la cultura de la evasión fiscal en el país por la de la correcta tributación, ya que es en beneficio propio aunque no lo parezca y por consiguiente de la nación.

La Firma Electrónica Avanzada es sin duda una excelente herramienta que ofrece la tecnología al campo de la tributación en México, pero se debe tener muy presente que un alto porcentaje de los contribuyentes no tiene al alcance toda la

infraestructura que se necesita para aprovechar los beneficios que ofrece esta Firma. También se deben simplificar los trámites en las Administraciones Locales y dar una asesoría explícita al contribuyente, para así tener una mayor captación de los mismos.

EPIGRAFE.

**“SE PUEDE LUCHAR POR UN SUEÑO
DURANTE AÑOS Y EL DÍA MENOS
PENSADO SE CONVIERTE EN REALIDAD”.**

BIBLIOGRAFÍA.

1. GEORGE, Terry (1985) Principios de Administración. Compañía Editorial Continental. p. 249-273.
2. GALINDO, Münch (2003) Fundamentos de Administración. Editorial Trillas.
3. R. HAMPTON, David (1989) Administración. Mc. Graw Hill. p. 301-320.
4. Instituto Mexicano de Contadores Públicos (Marzo 2005) La Firm@ y la Factura Electrónicas. Editorial IMCP,
5. SOLÍS G., José Julio (2005) Factura y Firma Electrónica@ Avanzada. Editorial SICCO.
6. SÁNCHEZ A, Gerardo (Nov. 2004) Tesis Profesional ¡un problema!, ¡una hipótesis!, ¡una solución! Editorial UNAM.
7. Servicio de Administración Tributaria, Módulo de Asistencia al Contribuyente. Hidalgo 77 Col. Guerrero, México D.F.
8. Factura y Firma Electrónica. Número 370 Revista Nuevo Consultorio Fiscal. Fondo Editorial FCA. págs. 31 a la 54.
9. Price Water House Coopers (Marzo 2005) Sondeo termómetro sobre la adopción de la factura electrónica en México. Tiempos y preocupaciones
10. Material de presentación en las pláticas informativas del SAT sobre Comprobantes Fiscales Digitales (Octubre 2005).
11. Material de presentación del taller de la AMECE "Factura Electrónica" (2005).

12. Diario Oficial de la Federación.
13. Código Fiscal de la Federación.
14. Resolución Miscelánea Fiscal.
15. Código de Comercio.
16. Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCFI-2002.
17. <http://www.sat.gob.mx/nuevo.html>.
18. <http://www.amece.org.mx/amece/fype>.
19. <http://www.amipci.org.mx>.
20. <http://www.notariadomexicano.org.mx/paginas/satfirmaelectronica.htm>.
21. <http://www.seguridata.com/articulos.asp>.

Glosario.

Autenticación:	Proceso en el cual se constata que una entidad es la que decide ser y que tal situación es demostrable ante terceros.
Ciberespacio:	Ámbito artificial creado por medios informáticos.
Criptografía:	Arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático, basado en técnicas matemáticas.
Dominio:	Es un sistema de gestión de base de datos, es el rango limitado de valores válidos para un campo; ejemplo: unam.mx
Encripta:	Proceso basado en operaciones lógicas binarias para disfrazar un dato y evitar que sea leído por otra fuente distinta al destino.
Ensobreta:	Es la construcción de un archivo que contiene los requerimientos de certificados, sellos digitales, los cuales se unen y pasan por un proceso de seguridad especial para garantizar que llegarán íntegros al SAT, viajando a través del Internet.
Internet:	Es un mecanismo para transmitir información de una computadora a otra por medio de páginas o sitios.
Llave Pública:	Clave o cadena de bits pertenecientes a una entidad particular y susceptible de ser conocida públicamente.
Llave Privada:	Clave o cadena bits conocida únicamente por una entidad, que se usa en conjunto con un mensaje de datos para la creación de la firma digital.
Nodo:	Estación de trabajo con identificación propia que puede ser fuente y destino en la Red.
Portales:	Sitios en Internet que contienen información disponible para los usuarios.
Red:	Sistema de telecomunicaciones entre computadoras.
SeguriData:	Empresa mexicana fundada en 1996, dedicada a generar productos de seguridad electrónica de la más alta calidad.
Soluciones:	Programas de computo enfocados a cubrir diversas necesidades de seguridad, siempre a través de la criptografía.

Glosario Inglés-Español.

Addenda:	Nodo requerido para las extensiones al formato que sean de utilidad al contribuyente.
Bit:	(Binary digiT).- Unidad mínima de información que puede ser procesada por una computadora.
Bytes:	Se le denomina así a la secuencia de 8 bits.
Challenge Password:	Contraseña en caso de revocación del certificado digital.
Chat:	Es un sistema mediante el cual dos o más personas pueden comunicarse a través de Internet en tiempo real.
E-Commerce:	Comercio Electrónico.
E-mail:	Correo que se establece vía electrónica mediante Internet.
E-SAT:	Esquema electrónico del Servicio de Administración Tributaria.
Hardware:	(Partes Duras).- Es el término que indica todas las partes físicas, eléctricas y mecánicas de una computadora.
ICQ:	(I seek you).- Es una aplicación que permite la comunicación en tiempo real entre dos o más computadoras.
Java:	Lenguaje de programación para la carga y ejecución de programas en el ordenador cliente.
Mail Address:	Campo para registrar el correo electrónico del cliente.
On-Line:	En Línea.
Packet Switching:	(Conmutación de Paquetes).- los paquetes de información son enviados en forma independiente.
Road Map:	Mapeo de los proceso de una organización.
Serial Number:	Campo para registrar de manera optativa la clave CURP.
Software:	Programas de cómputo.
Switches:	Conmutadores.
Unique Identifier:	Campo para registrar el RFC, doce posiciones para persona moral y trece para persona física.
Web:	Servidores de Internet que contienen la información disponibles para todos los usuarios.

Wi-Fi: (Wireless Fidelity).- Tecnología inalámbrica que permite conectarse a Internet en altas velocidades.

Windows: Pseudo sistema operativo que funciona basado en el DOS. Más bien es un entorno gráfico con capacidades multitarea.

Siglas.

AC:	Autoridad Certificadora.
AgC:	Agente Certificador.
AMECE:	Asociación Mexicana de estándares para el comercio electrónico.
AMIPCI:	Asociación Mexicana de Internet.
AR:	Autoridad Registradora.
BANXICO:	Banco de México.
CFF:	Código Fiscal de la Federación.
CIEC:	Clave de Identificación Electrónica Confidencial.
CNUDMI:	Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Mercantil Internacional.
CURP:	Clave Única de Registro de Población.
DEM:	Declaración Anual de Personas Morales.
DOF:	Diario Oficial de la Federación.
FEA:	Firma Electrónica Avanzada.
IMSS:	Instituto Mexicano del Seguro Social.
INFONAVIT:	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.
NOM-151-SCFI-2002:	Norma Oficial Mexicana, que define las características técnicas para cumplir con la finalidad de asegurar a los usuarios que los mensajes de datos no sean alterados.
PyMES:	Pequeñas y Medianas Empresas.
RFC:	Registro Federal de Contribuyentes.
SAT:	Servicio de Administración Tributaria.
SAAI:	(Sistema Aduanero Automatizado Integral).- Programa de cómputo mediante el cual se puede hacer la verificación electrónica de pedimentos y facturas.
SICOFI:	Sistema Integral de Comprobantes Fiscales.
SIPRED:	Sistema de Presentación del Dictamen.
SOLCEDI:	Solicitud de Certificado Digital.

Siglas Inglés-Español.

ARPA:	(Advanced Research Projects Agency).- Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa.
ASN 1:	(Abstract Syntax Notation version 1).- Notación Abstracta de Sintaxis.
ASP´s:	(Application Service Providers).- Aplicación operada a distancia que tiene la facilidad de promocionar, comercializar y entregar por medio de Internet.
AS2:	(Applicability Statement 2).- Protocolo que proporciona intercambio seguro de datos.
DOS:	(Disk Operating System).- Sistema Operativo de Disco, es el sistema operativo más usado en las computadoras, se emplea generalmente para el control de las unidades de disco.
DSM:	(Data Systems Manager).- Administración de Sistemas de Datos.
EDI:	(Electronic Data Interchange).- Intercambio Electrónico de Datos de computadora a computadora entre socios comerciales con la finalidad de ahorrar tiempo y eliminar el envío a través de mensajería.
ERP:	(Enterprise Resource Planning).- Sistemas tecnológicos de administración empresarial.
FTP´s:	(File Transfer Protocol).- Protocolo de transferencia de Archivos, es uno de los protocolos de transferencia de ficheros mas usados en Internet.
MRP:	(Material Requirements Planning System).- Sistemas para la Planeación de Requerimientos de Materiales.
PDF:	(Portable Document Format).- Formato de fichero desarrollado por Adobe System para representar documentos de una forma que sea independiente de aplicación original.
PKCS10:	(Public Key Cryptography Standards).- Estándar internacional que regula la seguridad electrónica.

- RAM:** (Random Access Memory).- Memoria de Acceso Aleatorio, es la memoria que emplea DOS para almacenar programas y datos.
- RSA:** (Rivets, Shamir y Adelman).- Siglas formadas por los creadores de este modelo de llave pública.
- UTF-8:** (Unicode Transformation Format 8).- Es el juego de caracteres recomendado en protocolos que evolucionan para usar códigos diferentes de ASCII.
- VAN:** (Value Added Network).- Son redes privadas que operan como una cámara de compensación central, en donde la información se almacena en un buzón asignado.
- XML:** (Extensive Markup Language).- Formato electrónico válido para almacenar comprobantes fiscales digitales.