

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

## **FACULTAD DE DERECHO**

**SEMINARIO DE DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA  
SEGURIDAD SOCIAL**

### **CONSIDERACIONES PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y FIRMA ELECTRÓNICA EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A:

FRANCISCO ORTÍZ CRUZ

ASESORA: LICENCIADA MYRIAM MENDOZA CAMARILLO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO DEL TRABAJO  
Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL

DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ  
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION  
ESCOLAR DE LA U.N.A.M.

P R E S E N T E

**Muy distinguido Señor Director:**

El alumno: **FRANCISCO ORTIZ CRUZ**, con número de cuenta **073302735**, inscrito en el Seminario de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social a mi cargo, ha elaborado su tesis profesional intitulada **CONSIDERACIONES PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y FIRMA ELECTRÓNICA EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO**, bajo la dirección de la **LIC. MYRIAM MENDOZA CAMARILLO**, para obtener el título de Licenciado en Derecho.

La **LIC. LETICIA DOMÍNGUEZ SUBÍAS**, en el oficio con fecha 13 de febrero de 2009, me manifiesta haber revisado y aprobado la referida tesis; por lo que, con apoyo a los artículos 18, 19, 20 y 28 del vigente Reglamento de Exámenes profesionales suplico a usted ordenar la realización de los trámites tendientes a la celebración del Exámen Profesional del alumno referido.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ MI ESPIRITU"  
Ciudad Universitaria, D. F., 18 de febrero de 2009.

  
**LIC. PORFIRIO MARQUEZ GUERRERO**  
Director del Seminario Social

NOTA DE LA SECRETARIA GENERAL: El alumno deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso, caducará la autorización que ahora se le concede para someterse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserva su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedido por circunstancia grave, todo lo cuál calificará la Secretaria General de la Facultad.

c.c.p.-Seminario.  
c.c.p.-Alumno

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

Fuente del conocimiento y la investigación; forjadora de hombres y mujeres ilustres.

**A LA H. FACULTAD DE DERECHO** y, con especial gratitud a todo su personal académico y administrativo.

A la Licenciada Myriam Mendoza Camarillo, profesora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, por su paciencia, metodología, y consejos muy provechosos para el desarrollo y conclusión de esta tesis.

A la Licenciada Leticia Domínguez Subias, por su extraordinario apoyo en la revisión, observación, y percepción en los pequeños detalles que a menudo tienen gran trascendencia.

Al Doctor Sergio Ruiz Lugo, jurisprudente y profundo conocedor del Derecho del Trabajo desde las entrañas de la Juntas de Conciliación y Arbitraje; mi mentor y, amigo de toda la vida.

A la Profesora Sara María Lugo Borja y sus hijos: Eugenia, Marcela (in memoriam), María Lourdes, Rocío Violeta, Adolfo,

Rogelio Alfredo y Sergio de apellidos Ruiz Lugo; por ese trato fraternal de muchos años.

A mi padre Elpidio Ortiz Javier (IN MEMORIAN).

A mi madre Flora Cruz Ramos.

A mis abuelos paternos "PAPÁ NATO" y "MAMÁ PANCHA" (IN MEMORIAN).

A mis abuelos maternos, Benito Cruz Rodríguez y Florentina Ramos Cruz (IN MEMORIAN).

A mi esposa, Señora Ma. Guadalupe Candia Pérez; compañera de más de mil batallas a mi lado; sin ella, este trabajo jamás hubiera sido posible.

A mis hijos: Silvia, Francisco, Benito y Héctor David Ortiz Candia; gracias por creer y llevar a cabo los proyectos de familia.

A mis nietos, Salvador Enrique, María Fernanda y Ma. Guadalupe Amador Ortiz; Héctor Iván, Francisco David y Karla Rosario Ortiz Mata; Diego Andrés, Francisco y Valentina Ortiz Dávila. Gracias por esa alegría y felicidad que me dan.

A mis hermanos Alejandro, Lidia, Socorro, Carmen y Juanita Ortiz cruz.

A mis tíos, primos, sobrinos, y familiares por afinidad.

## **RECONOCIMIENTOS**

*A todas la familias, clientes, proveedores, colaboradores y amigos que han contribuido favoreciéndome de muchas maneras a lo largo de mi vida; lo menos que puedo hacer correspondiendo a esa distinción y confianza, es asentando su nombre en estas páginas, sin que el orden de los mismos represente mayor o menor gratitud, así pues, la lista se integra en orden alfabético, entre muchos más, con los siguientes:*

*A mis paisanos del Pueblo de Valdeflores, Zimatlan, Estado de Oaxaca; a mis amigos y ex compañeros del Internado de Enseñanza Primaria "Número 13 General Ignacio Mejía" de Oaxaca, Oaxaca; Anastasio González Cruz; Ariel Ramos Rendón; Daniel Rendón González; Don Alejo y Doña Joaquina (in memorian); Don Simitrio García (in memorian); Doña Serafina Márquez; Fausto Ortiz Sumano; Guillermo Rosas Zarza; Jacobo Negrete López; Javier García Velasco (in memorian); Jesús Orrante Reyes; Raúl Torres; Sergio Azansa Gordo; Sergio Díaz Torres; Vicente Díaz Heredia; Víctor Emmanuel Díaz; FAMILIAS: Bhone Maldonado; Cortés Cruz; Cruz Bazán; Cruz Flores; Cruz Rendón; Curioca Nava; Díaz Guzmán; Domínguez Antonio; González Cruz; González Rojas; Heredia Cruz; Hernández Cruz; Juárez Díaz; López Carreño; López Valtierra; Orrante; Ortega Arango; Ramírez Ángeles; Ramírez Enríquez; Ramos Arellanes; Rendón González; Rodríguez Cruz; Rodríguez Hernández; Ruiz Chávez.*

## ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>I</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>V</b>

### **CAPÍTULO PRIMERO**

#### **MARCO HISTÓRICO**

1.1. Aspectos precursores de la moderna computación . .	2
1.2. Las diferentes generaciones de la moderna computación .....	5
1.3. Antecedentes de la firma electrónica .....	11
1.4. Aspectos históricos de nuestra Legislación Federal del Trabajo .....	16
1.4.1. Antecedentes esenciales de la Ley Federal del Trabajo de 1931 .....	17
1.4.2. Antecedentes esenciales de la Ley Federal del Trabajo de 1970 .....	21
1.4.3. Nueva Ley Federal del Trabajo de 1970 .....	23
1.4.4. Autonomía del Derecho Laboral .....	24
1.4.5. Reformas a la Ley Federal del Trabajo de 1980, en lo relativo al procedimiento laboral . . .	26



1.5.	Medios probatorios y actos procesales inherentes a la prueba en la Ley Federal del Trabajo de 1931 . . . .	28
1.5.1.	Prueba documental en la Ley Federal del Trabajo de 1931 . . . . .	32
1.5.2.	Ofrecimiento y admisión de la prueba documental . . . . .	32
1.5.3.	Desahogo de la prueba documental . . . . .	34
1.5.4.	Valoración de las pruebas . . . . .	35
1.6.	Prueba documental y prueba científica, en la Ley Federal del Trabajo de 1970 . . . . .	37
1.6.1.	Medios probatorios y actos procesales en relación a la prueba documental en la Ley Federal del Trabajo de 1970 . . . . .	38
1.6.2.	Ofrecimiento de la prueba documental . . . . .	38
1.6.3.	Admisión de la prueba documental . . . . .	39
1.6.4.	Desahogo de la prueba documental . . . . .	40
1.6.5.	Valoración de la prueba documental . . . . .	41
1.7.	Reformas importantes de 1980, a la Ley Federal del Trabajo en lo relativo al procedimiento laboral . . . . .	42
1.7.1.	Valoración de las pruebas de acuerdo a las reformas de 1980 . . . . .	47

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **MARCO CONCEPTUAL Y GENERALIDADES**

2.1.	Documento en sentido amplio .....	50
2.2.	Documento en sentido estricto .....	53
2.3.	En que consiste la firma electrónica .....	55
2.4.	Modalidades y variantes de la firma electrónica .....	58
2.4.1.	Criptografía tradicional o simétrica .....	60
2.5.	La firma autógrafa y la firma electrónica, sus atributos y características .....	62
2.6.	Los "medios probatorios aportados por la ciencia" de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo .....	67
2.7.	Concepto de prueba documental en la Ley Federal del Trabajo .....	73

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **MARCO NORMATIVO**

3.1.	Base Constitucional .....	77
3.2.	Ley Federal del Trabajo .....	79
3.3.	Normatividad referencial .....	81
3.3.1.	Código Civil Federal .....	82
3.3.2.	Código Federal de Procedimientos Civiles ..	84

3.3.3. Código de Comercio .....	86
3.3.4. Ley del Seguro Social .....	88
3.3.5. Código Fiscal de la Federación .....	94
3.3.6. Tesis jurisprudenciales relacionadas sobre documentos y firma electrónica con orientación laboral .....	113

## **CAPÍTULO CUARTO**

### **CONSIDERACIONES PARTICULARES**

4.1. Modernización de la planta productiva del país y su reflejo en el sistema jurídico laboral .....	119
4.2. Necesidad de modificar el concepto de "suscripción", establecido en la Ley Federal del Trabajo .....	123
4.3. Análisis de las categorías "conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada" para el proceso probatorio de firma electrónica .....	134
4.4. Documentos electrónicos públicos y privados .....	137
4.5. Consideraciones elementales para una reglamen- tación de documentos y firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo .....	139
4.5.1. Materia y motivo de la reforma .....	140

4.5.2. Créditos baratos y oportunos en beneficio de los trabajadores .....	142
4.5.3. Control escalafonario por medios electrónicos en "el centro" de trabajo .....	143
4.5.4. Control por medios electrónicos de descuentos para pago de cuotas sindicales .....	144
4.5.5. Plazas vacantes y puestos de nueva creación	145
4.5.6. Información electrónica entre las Juntas de Conciliación y Arbitraje y otros Órganos .....	146
4.5.7. La figura del documento electrónico en la Ley Federal del Trabajo .....	146
4.5.8. Concepto de suscripción en la Ley Federal del Trabajo .....	147
4.5.9. Almacenamiento y exhibición en juicio de documentos electrónicos .....	147
4.5.10. Atributos que necesita reunir un documento electrónico, para producir pleno efecto en juicio	148
4.5.11. Pericial en torno al documento y firma electrónica .....	149
4.5.12. Inspección en documentos electrónicos .....	150
4.6. Artículos de la Ley Federal del Trabajo, susceptibles de reforma y, el sentido de éstas .....	151

4.7. Virus y otros agentes agresores de los sistemas de cómputo, medidas preventivas y curativas . . . . .	181
<b>CONCLUSIONES</b> . . . . .	<b>194</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> . . . . .	<b>199</b>
<b>ANEXO I</b> . . . . .	<b>206</b>
<b>ANEXO II</b> . . . . .	<b>217</b>

## PRÓLOGO

Al penetrar en las páginas de la tesis que lleva por título **"CONSIDERACIONES PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y FIRMA ELECTRÓNICA EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO"**, hago un recorrido en torno al desenvolvimiento de nuestra Legislación Federal del Trabajo y la vertiginosa metamorfosis que viene experimentando la Tecnología de la Ciencia Artificial. Es entonces cuando viene a mi mente, lo que solía decir un escritor muy sabio; Anatole France, en cuyo concepto, **un ser humano desde el momento en que nace, ya es viejo**. En seguida me lleno de asombro al pensar en la inmensa verdad que encierran tales palabras. En efecto, cuando nacemos, ya venimos acompañados de todo ese acervo socio-cultural histórico, que nos fuera legado por quienes vinieron antes que nosotros a poblar la tierra. En esa virtud, los que hoy habitamos este planeta, ya no necesitamos descubrir la Gravitación Universal ni la Resonancia Magnética de los Átomos. Tampoco tenemos que inventar el microscopio, el telescopio, la comunicación por satélite, la computadora, amén de muchas otras cosas, cuya lista sería interminable, pero que otros dedicaron mucho tiempo de su vida, para materializar todo eso que al principio soñaron y concibieron en su mente.

Así también, hubieron luchadores sociales que ofrendaron su vida y desplegaron mucho tiempo de trabajo, para legarnos la

Constitución de 1917 ahora en vigor, así como la Ley Federal del Trabajo, la cual, ya no tendremos que hacer nosotros.

Y bien, para confirmar lo maravilloso de nuestro legado cultural, mientras esto escribo, se ostenta majestuoso frente a mí, un grueso tomo de Jurisprudencia 1917-2003, que refleja muchos años de trabajo y estudio, en la procuración e impartición de justicia; un tesoro de sabiduría que, otros ya construyeron, para que hoy lo aprovechemos los estudiosos del derecho.

Sin embargo, todo eso no significa que contemos ya, con un producto acabado, pues cada uno de nosotros tenemos en la vida, la misión de aportar nuestro grano de arena, para seguir desarrollando la cultura y el conocimiento. Es en ese ámbito, donde tal vez radica la solución al constante problema existencial de aquellos que se preguntan para qué han venido a este mundo.

Con todo esto, lo que me parece verdaderamente asombroso, es la forma como la magia de la telecomunicación y la teleinformática, vienen dotando al ser humano del don de ubicuidad, al grado de poder expresar acuerdos de voluntad, entre personas en diversos países, incluso hacer transferencia de fondos, **mediante el uso de firmas electrónicas.**

Ahora bien, el autor de la referida tesis, lo conocí mucho tiempo antes de que este iniciara sus estudios de licenciado en

derecho, pero yo no imaginaba que se interesara especialmente por el tema del Derecho Laboral, en relación con la Teleinformática y la Firma Electrónica. Sin embargo ahora me queda muy claro el recorrido que hubo de hacer, antes de llegar a ese punto, transitando en una serie de modalidades de trabajo asalariado, hasta llegar donde ahora se encuentra como empresario y empleador.

En ese sentido, sucesivamente, ha tenido que asumir varios papeles; como jornalero en un ejido de su natal Estado de Oaxaca y en los campos algodonereros, de la región de Tapachula, Estado de Chiapas; empleado de mostrador en una tienda de abarrotes, granos y semillas; obrero en una fábrica de artículos electrodomésticos, operador de tranvía, vendedor a comisión, servidor público en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dirigente sindical; litigante; de modo especial en Derecho del Trabajo.

Por último, como empresario de una reconocida compañía distribuidora, importadora y exportadora de autopartes. Así pues, me doy cuenta de que, a través de semejante trayectoria, el autor vino recogiendo y acumulando conocimientos en torno a las necesidades, tanto del Capital y del Trabajo, como de la Función Pública. Sin duda, es en el papel de empresario, donde el tesista se ha familiarizado en su práctica cotidiana con documentos y firma electrónica; incluso, aquella que se conoce como "firma electrónica



avanzada". Esto es así, con motivo del comercio nacional e internacional, declaraciones fiscales, transferencia de fondos, pago de la nómina, pago a proveedores y, muchos aspectos más, todo ello por vía electrónica.

Por otro lado, ya en el terreno de lo jurídico, es obvio mencionar el aprendizaje obtenido por el autor en las aulas y en la práctica del Derecho. Empero, cabe destacar que el autor de la tesis, tuvo la acertada dirección de su asesora, la Licenciada Myriam Mendoza Camarillo quien contribuyó de manera importante, a la culminación del trabajo que hoy, tengo el honor de prologar y dicho esto, solo me resta expresar mi agradecimiento al amigo entrañable que ha confiado en mí, mediante su invitación a escribir estas líneas. Le deseo el mayor éxito y a mi vez, plenamente confío en que mis palabras se identifiquen con los hechos aquí expresados.

Doctor Sergio Ruiz Lugo

México, enero de 2009

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación que ahora presentamos, se centra en la propuesta encaminada a considerar la reglamentación de los documentos y la firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo, toda vez que dicho ordenamiento laboral, no contiene a ese respecto, dispositivos específicos, a diferencia de otros cuerpos legales de nuestro Derecho Positivo.

En tal sentido, percibimos la necesidad de abordar el tema de que se trata, porque el mismo entraña la conveniencia de mantener actualizada la Ley Federal del Trabajo, en armonía con la evolución de la planta productiva y los centros laborales no solo de nuestro medio, sino de la comunidad internacional, cuya relación con México, es cada día más intensa, por razones comerciales y de muchas otras clases.

En ese orden de ideas, el objetivo de esta tesis es investigar si es necesaria y factible una reglamentación de los documentos y firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo, aunque sea de modo elemental. A su vez, ello lleva implícito el precisar para que serviría llevar a efecto una tarea legislativa semejante y, a quien o a quienes beneficiaría.

Así pues, una vez que supiéramos el porqué y el para qué de una reforma que en su caso tuviera lugar en sentido tal, habría que

bosquejar por lo menos en un lenguaje normativo, los términos en que podría redactarse la expresada reglamentación.

Y bien, lo primero que nos preguntamos, es como se presenta el problema de los documentos y firma electrónica y como encuentra eco en el orden Jurídico Positivo.

Muy pronto, al incursionar en la investigación, nos damos cuenta que, el problema de la firma electrónica, de origen se presenta en una de la actividades más dinámicas de toda sociedad; es decir, en el comercio y sobre todo, el Comercio Internacional, donde la forma de administrar el tiempo, así como el traslado a destinos geográficos más o menos lejanos, entraña importantes volúmenes de pérdidas o de ganancias de carácter financiero, por lo que se decidió aprovechar el recurso del documento y la firma electrónica, que proporciona al ser humano de manera muy segura, la posibilidad de celebrar pactos y efectuar diversas operaciones en forma rápida y sin tener que trasladarse a lugares lejanos. En ese contexto, surge un modelo de Ley de Comercio Internacional Electrónico, que mas adelante se reflejó en nuestra legislación mercantil y, con posterioridad, en otros ordenamientos del Derecho Mexicano, como se explicará en el capítulo correspondiente de este trabajo.

Empero, cabe advertir que, los comerciantes, suelen también asumir el papel de empleadores; en cuya situación, ya no se rigen

únicamente por las leyes mercantiles sino también, por la Ley Federal del Trabajo, sin embargo, tal ordenamiento, a la fecha, no reglamenta el mencionado tipo de documentos y firma electrónica, no obstante haber mas archivos de esa naturaleza en los centros laborales; lo cual, se relaciona con la administración de los recursos humanos.

En ese estado de cosas, fue que decidimos emprender el estudio plasmado en esta tesis y para ello, **aplicamos un método deductivo**; esto es, partiendo de observar una serie de hechos, para obtener paso a paso, las inferencias que nos permitieron abordar las conclusiones, visibles al final de este trabajo, procediendo de lo general, hacia lo específico.

En esa trayectoria, hubimos de sistematizar los hechos materia de la observación, formando cuatro grandes grupos o capítulos; de tal manera que, EL PRIMERO, abarca la observación de los hechos históricos mas importantes, en relación con la Inteligencia Artificial y nuestra Legislación Federal del Trabajo. Ese marco histórico sirve para entender a partir de que momento surge y se difunde el uso de la firma electrónica, así también, desde cuando tienen oportunidad los legisladores, para normarla en la Ley Federal del Trabajo.

El SEGUNDO GRUPO, se contrae a un marco de referencia conceptual y, alude a la naturaleza de una serie de elementos en

torno al aspecto jurídico, así como al tecnológico, indispensables para explicar la materia de conocimiento, con que habíamos de seguir investigando.

En EL TERCER CAPÍTULO, agrupamos, no de modo exhaustivo sino ejemplificativo, "LA NORMATIVIDAD REFERENCIAL"; esto es, aquellos ordenamientos de nuestro Derecho Positivo, vinculados al tema que nos ocupa, pues ya contienen disposiciones en torno al documento electrónico y la firma también electrónica; y ello, en un plano de comparación, nos permitió observar, que, la Ley Federal del Trabajo, todavía no contiene semejantes normas.

Por último, se hizo necesario en la investigación, precisar si realmente hace falta normar en la Ley Federal del Trabajo, lo relativo a documento y firma electrónica; no obstante que de conformidad con ese cuerpo legal, son admisibles por regla general, todos los medios de prueba; incluso los aportados por los descubrimientos de la ciencia.

Por tanto, al formular EL CAPÍTULO CUARTO, se puso especial empeño en identificar, aislar y analizar algunos preceptos de dicha ley, que nos permiten responder a esa cuestión; especialmente, porque no todos están en el núcleo normativo de la prueba, como se corrobora mediante la lectura de ese capítulo y es

justamente ahí, donde culmina nuestro análisis y radica el aspecto medular del mismo.

Así pues, no consideramos pertinente por ahora, mencionar el desenlace de la expresada investigación, ya que para conocerlo, simplemente hay que examinar las conclusiones y la parte final del último capítulo. En cuanto a los fundamentos; principalmente de carácter histórico, socio-cultural y jurídico, aparecen a lo largo de los referidos capítulos.

## **CAPÍTULO PRIMERO**

### **MARCO HISTÓRICO**

El desarrollo del tema que ocupa nuestra atención, requiere forzosamente dentro del marco histórico, formular primeramente, una breve reseña respecto de la evolución que ha tenido en términos generales la tecnología de la inteligencia artificial, para ello conviene hacer un recorrido sobre lo que podríamos denominar como los aspectos precursores de la moderna computación, desde la máquina de Pascal, hasta antes de 1940. Mas adelante, haremos una cronología de lo que algunos expertos han convenido en llamar las cuatro generaciones de la computación moderna.

A continuación expondremos algunos antecedentes de la firma electrónica y con posterioridad, en este mismo capítulo, expresaremos algunos antecedentes acerca de la legislación Federal del Trabajo en México, con el propósito de explicar con la mayor claridad posible, la relación entre las normas laborales y los medios científicos de prueba, a cuya categoría pertenecen justamente los documentos y la firma electrónica.

Con todo lo anterior, se trata de agrupar una serie de conceptos que integrarán una de las premisas fundamentales en razón de la cual, podremos explicar el grado de necesidad, por lo que hace a la reglamentación específica de dicha firma y

documentos en la Ley Federal del Trabajo, así como la conveniencia de modificar algunos artículos de la misma. Con ese orden de ideas, procederemos, pues, al desarrollo de este capítulo.

## **1.1. ASPECTOS PRECURSORES DE LA MODERNA COMPUTACIÓN.**

No queremos pormenorizar de modo abundante en este espacio, ya que no constituye nuestro enfoque central, pero de manera muy breve expondremos los siguientes datos que consideramos pertinentes, no sin antes mencionar que el hombre desde hace mucho tiempo, inventó sistemas numéricos y desarrolló herramientas para realizar operaciones para sumar y restar como el ábaco, tablas de logaritmos para multiplicar y dividir a través de la suma y resta, sin embargo, ha sido sorprendente y maravilloso el avance tecnológico en materia de "la inteligencia artificial", partiendo de los siglos XVII hasta lo que llevamos del XXI, por lo que enseguida mencionaremos lo más sobresaliente:

- **La rueda contadora decimal.**- La máquina de Blaise Pascal (1623 -1662), esta pertenece a la categoría de máquinas "sumadoras" la cual tenía una rueda dentada con los números del cero al nueve; si se hacía girar la rueda, correspondiendo al número de dígitos que habían de ser sumados o restados, aparecía el resultado en una ventanilla de la máquina.



- **Calculadora binaria.**- Para el año 1676 Guillermo Leibnitz, inventa esta máquina, como sabemos funciona para cálculos.
- **La Difference Engine.**- Construida en 1830 por Charles Babbage, a petición de la hija de Lord Byron, cuyo propósito era vaticinar el resultado de las carreras de caballos y aunque no sirvió realmente para eso, la máquina no deja de ser importante, toda vez que ya no pertenece a la categoría de máquinas sumadoras o calculadoras, sino de cálculo superior.<sup>1</sup>
- **Tarjeta Jacquard.**- Mary Jacquard, inventa la tarjeta en 1801 y para 1812 se había perfeccionado y generalizado su uso. Ese invento fue y es utilizado en maquinaria textil. Mas adelante Charles Babbage adoptó dicha tarjeta para el control diferencial del que ya hemos hablado.
- **Tarjeta perforada.**- El papel de la IBM, cuando ya existía la tarjeta perforada y se usaba en la industria textil, en 1889, Herman Hollerith la aplicó para obtener los resultados de los censos de 1890 en los Estados Unidos de Norteamérica, y al evolucionar ese invento, se le utilizó para máquinas de contabilidad. Cabe mencionar que en ese contexto, Herman Hollerith, fundó la poderosa IBM, y Thomas Watson compró la patente de esa empresa, implantando las primeras máquinas tabuladoras y de contabilidad.

---

<sup>1</sup> Cfr. CASILLAS, Francisco Javier. *Administración Integral*. Oasis, México, 1975, pp. 186-188.

- **Máquinas de escritura simultánea.-** Permiten hacer operaciones y simultáneamente redactar la glosa, ya que cuenta con un listado alfabético. La tarjeta perforada evolucionó, llegando a alcanzar el nivel de un sistema electromecánico, aplicado de modo muy amplio en contabilidad. Mas adelante se aplicó el sistema electrónico; el cual no estaba exento de lo mecánico, pero estaba ya implementado con una mejoría electrónica que almacenaba los resultados del cómputo, la primera de este género fue instalada en la Universidad de Harvard en 1944, mas adelante explicaremos lo ocurrido a partir de 1940.
  
- Otros aspectos importantes, tuvieron lugar en la década de 1940 y fueron predecesores de una de las diversas generaciones, que se sucedieron más adelante. En este lapso hubo un acontecimiento histórico que provocó una creciente demanda de informática y tecnología de alta precisión; nos referimos a la Segunda Guerra Mundial, cuyos protagonistas necesitaban implementar aviones de combate y otros instrumentos de artillería con tablas de tiro y otros elementos necesarios para focalizar el objetivo y producir disparos. Pero también se requería de tecnología con la cual se pudieran descifrar mensajes secretos. En este género cabe destacar la "Colossus 1", empleada en 1943 por Inglaterra, y en materia de artillería destaca la "ENIAC", relacionada con las tablas de tiro.

Así las cosas, en la década 1940 y 1950 se diversificó el uso de esa "inteligencia artificial", pues del ámbito militar, se extendió a los recintos universitarios; aplicándose para entonces, en medicina, aspectos empresariales y otras áreas de investigación. Posteriormente, tal diversificación se hizo más extensa, como lo mencionaremos en párrafos subsiguientes.

## **1.2. LAS DIFERENTES GENERACIONES DE LA MODERNA COMPUTACIÓN.**

Las generaciones que vinieron a formar parte de una nueva era de computación, cuyos precursores dejamos señalados en el epígrafe 1.1, se caracterizaron ya no únicamente por la diversificación de su uso, sino también por la forma de empleo de una serie de elementos y en ese contexto, cabe enfatizar lo siguiente:

- **PRIMERA GENERACIÓN.-** Tubo de vacío (1951-1958), Destacan tres tipos de máquinas: la "Mark I", que constituye un prototipo de la electromecánica; en segundo lugar, la "Eniac" (Electronic Numerical And Calculator) o sea calculadora e integradora numérica, caracterizada por ser una máquina electrónica, y por último, la "Edvac" (Electronic Discrete Variable Automatic) o sea Calculadora Electrónica

Automática de Variables Discretas, que se distingue por tener programa incorporado y emplear la aritmética binaria.

A partir de la EDVAC, ya no fue necesario ajustar conexiones, cada vez que se deseara emplear la máquina en determinada actividad, pues ya los programas estaban en el corazón de la computadora, y el usuario podía desde luego, elegir el apropiado.

La máquina EDVAC se debió al matemático húngaro John Von Neumann, quien trabajó en unión de Mauchly y Eckert.

A partir de la EDVAC y su programa incorporado, primera en su tipo en los Estados Unidos de Norteamérica, y considerando el gran adelanto que significaba esta máquina, en una comparación con sus predecesoras, se ha dicho que ello equivale a compararle con un dinosaurio.<sup>2</sup>

- **SEGUNDA GENERACIÓN.-** Transistor (1959-1964), esta nueva etapa, se caracterizó esencialmente por la transistorización, miniaturización y ventajas adicionales, como se explica enseguida:

---

<sup>2</sup> Cfr. *El mundo de la Computación*. Grupo Editorial Océano, Colombia, 1991, pp. 48-52.

Transistorización, a este respecto, destacan los siguientes aspectos: El transistor se inventó en 1947 por tres investigadores: Walter Brattain, John Bardeen y William Shockley; siendo hasta los años 1958 y 1959, cuando se introduce el transistor en el sistema lógico, fué de tanta importancia para la electrónica éste descubrimiento, que les valió el Premio Nobel de Física de 1956; por ende, fue de gran utilidad en las máquinas de inteligencia artificial.

Conviene puntualizar que el transistor es un pequeño trozo de semiconductor hecho de germanio o silicio, y se implanta en "los circuitos transistorizados", lo que permite en su funcionamiento una vida ilimitada, además del aumento de su fiabilidad al disminuir los riesgos de incidencias y averías.

Se puede afirmar, que la miniaturización vino a substituir el tubo al vacío conocido como (bulbo) y lo hizo con muchas ventajas, pues el transistor funciona con 10 voltios, frente a los 300 del segundo. El empleo del transistor en computadoras, permitió hacer las unidades más pequeñas que sus antecesoras, ya que estas llegaron a tener el tamaño de un piano vertical y además evitar el sobrecalentamiento, ahorrar energía eléctrica, implantar una memoria superior de 8000 palabras de 32 bits. En esta generación, se obtuvieron otras muchas ventajas, que no mencionaremos por no venir ese aspecto al tema central de nuestro estudio y por lo tanto, nos

limitaremos a señalar en este espacio, que, entre los modelos mas importantes destacan "el Sperry Rand 1207" de la empresa del mismo nombre; los de la serie 1400 y 1700 de IBM, así como el CDC 3600.<sup>3</sup>

- **TERCERA GENERACIÓN.-** Circuito integrado (1965-1970), esta etapa tiene lugar en un lapso comprendido entre los años 1965 y 1970. En ella, sobrevienen importantes adelantos tecnológicos, que se mencionan en la citada obra "**El Mundo de la Computación**", nos permitimos destacar de manera breve lo siguiente:
  - ❖ **El circuito integrado.-** Conlleva a reunir en una pequeña placa de silicio, conocida como "chip", centenares de elementos y ello permite intensificar la miniaturización.
  - ❖ **Minicomputadora.-** El chip al que ya hicimos referencia, aunado al microprocesador, así como a la simplificación de los sistemas lógicos y de memoria, permitieron la agilización y descentralización de los procesos.
  - ❖ **Tiempo compartido y teleproceso.-** Constituye otra importante innovación, en la etapa de que se trata, puede obtener y recibir información a distancia. En un

---

<sup>3</sup> Cfr. Ibid. pp. 52-54.

sistema semejante, se instalan terminales remotas y con auxilio de una central se puede enviar y obtener información a distancia, así también, los usuarios que no requerían de una computadora en exclusiva, hacían uso de esa computadora central.

- ❖ **Compatibilidad y estandarización.**- En este contexto, se superó una situación de incomunicabilidad, con programas de diferentes marcas; acontecía que los programas producidos por uno, no se podían utilizar con otros.
- ❖ **Ampliación de las aplicaciones.**- El empleo de la computadora, se extendió al campo industrial, comercial y educativo, permitiendo en éste, la instrucción asistida por computación a distancia
- ❖ **Interconexión en red.**- Este recurso vino a superar una situación de aislamiento de cada equipo, destacan las de la serie 360 de IBM que se podían interconectar en red, además de ser compatibles con todos los modelos de la serie.<sup>4</sup>

➤ **CUARTA GENERACIÓN.**- Microprocesador (1971-?), abarca las décadas de los años 1970 y 1980 del siglo XX, se dice que

---

<sup>4</sup> Cfr. Ibid., pp. 54-57.

a la cuarta generación podría denominarse la "generación del usuario" debido a la colosal expansión que tuvo el uso de la computadora entre la población. Enseguida resumiremos las características inherentes a esta generación que resultan de mayor importancia para el objetivo de esta tesis.

- **En el orden tecnológico,** destaca la presencia del microprocesador en cuya virtud, se substituye la "memoria de núcleos de ferrita" por la memoria electrónica, cuya capacidad supera sensiblemente a la de aquella, pues en un chip, diminuto de silicio se integran mas de 60000 bits de información. Ese factor entre otros, influyó para intensificar la miniaturización, transcurriendo el proceso de la minicomputadora a la microcomputadora, lo cual involucra a otras especies como son, la computadora personal y doméstica, mismas que han convivido con la computadora empresarial, que si bien no es físicamente tan grande, como las de la primera generación, tiene comparativamente con ellas una capacidad de operación y variedad de usos, que ya resulta difícil de imaginar.<sup>5</sup>

Expuesto lo anterior, debemos advertir que este trabajo de investigación, es predominantemente jurídico, por ello, no deseamos profundizar más en lo relativo a los avances tecnológicos ya descritos, pues con los datos expuestos sobre el particular en este

---

<sup>5</sup> Cfr. Ibid., pp. 57-60.



epígrafe, consideramos que hay material suficiente para explicar lo necesario sobre el tema fundamental de esta tesis. Mas aún, no sabemos cuantas otras generaciones habrán de sobrevenir y tampoco podemos afirmar a ciencia cierta que la cuarta generación a que nos referimos, sea la última que ha tenido lugar hasta ahora; esto únicamente los expertos podrán decirlo con plena autoridad.

Como hemos podido observar en el presente inciso, se ha hecho un recorrido desde la primera a la cuarta generación de la era de la computación moderna, y nos damos cuenta del avance tecnológico tan trascendental en esa materia en tan pocos años, lo cual nos obliga estar al día y actualizarnos; es decir, debemos ir aparejados con las nuevas tecnologías para poder progresar, por ello, nuestro tema de tesis, que nos ocupa, tiene mucho que ver en el análisis de transformación generacional de las computadoras.

### **1.3. ANTECEDENTES DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.**

A este respecto conviene destacar lo siguiente:

Entre los tratadistas de la materia, Alfredo Alejandro Reyes Krafft, formula una brillante exposición sobre los principales antecedentes de la firma electrónica, y cómo esta figura se ha venido recogiendo en los sistemas jurídico-positivos, en el contexto de la comunidad internacional, incluyendo México. Ahora bien, para

los efectos de este epígrafe, no pretendemos profundizar al respecto, pues ello no constituye el objetivo fundamental de nuestra exposición y sólo tomaremos de la obra mencionada, los datos mas elementales que son de particular utilidad para nuestro objeto de estudio, cómo se aprecia más adelante.

- Ante todo, recapitulando lo expuesto a propósito de las generaciones tercera y cuarta de computación, hemos de mencionar que, en las décadas 70 y 80 del siglo XX, ya se contaba con todos los elementos tecnológicos necesarios para llevar a cabo nuevos impulsos en el uso y aplicación de la inteligencia artificial, ya se tenía la memoria electrónica y el micro chip entre otros.
- Así las cosas, en las postrimerías de la década de los 70, Estados Unidos, publica el Data Encryption Standard (DES) para sus comunicaciones de datos sensibles pero no clasificados.<sup>6</sup>
- Otro antecedente de importancia lo fué el Proyecto Clipper, anunciado por Estados Unidos, el cual tenía por objeto proporcionar a los gobernados, seguridad en las comunicaciones, a decir del mencionado tratadista, el proyecto

---

<sup>6</sup> Cfr. REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro, *La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación*. Porrúa, México, 2003, p. 110.

consistió "en dos elementos: un chip cifrador y un sistema para compartir las claves secretas." <sup>7</sup>

- Conviene destacar un evento acaecido en los Estados Unidos, nos referimos al Seminario conocido como: "*Responding to the Legal Obstacles to Electronic Commerce in Latin América.*" En tal evento participó Perú, presentando ese proyecto basado en investigaciones de países como fueron: Colombia, Argentina, Chile y por supuesto México.
- A raíz de los acontecimientos arriba mencionados, sobrevino de manera vertiginosa, la regulación jurídica de los medios electrónicos por muchos países, siendo Estados Unidos el más avanzado en lo que atañe a semejante regulación.
- Pero también tenemos que señalar el papel tan importante de la Comisión de las Naciones Unidas, para el Derecho Mercantil Internacional, (*UNCITRAL O CNUDMI*), que en su 24<sup>o</sup>. período de sesiones, llevado a cabo en el año 1991, encargó al Grupo de Trabajo conocido como: "*sobre Pagos Internacionales*", el estudio de los problemas jurídicos del intercambio electrónico de datos (*Electronic Data Interchange*) y en el informe de la convención se analizó el concepto de "firma" y otros medios de autenticación.

---

<sup>7</sup> Cfr. *Ibid.*, p. 110.

- En el año de 1992, la misma Organización, delega la responsabilidad al Grupo de Trabajo llamado ahora sobre "*Intercambio Electrónico de Datos*", solicitándoles un estudio que se denominó igual que el nombre del Grupo de Trabajo.
- La OCDE, (*Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico*), el 27 de marzo de 1997 aprueba la Recomendación sobre el uso de la criptografía sin que tuviera fuerza vinculante.
- La ISO (*organización Internacional de Normas*) bajo la norma 7498-2 (*Arquitectura de Seguridad de OSI*), que sirve de soporte a todos los desarrollos normativos ulteriores, regula los servicios de seguridad sobre: confiabilidad, integridad, autenticidad, control de accesos y no repudio.
- En cuanto al caso de México, existen varios ordenamientos legales que tratan lo relativo a firma electrónica; así por ejemplo tenemos: El Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, el Código de Comercio, la Ley del Seguro Social, la Ley Bancaria de 1990; la Ley de Protección Federal al Consumidor que data del año 1992, que protege al consumidor cuando se trata de ventas a distancia. Otro ejemplo de antecedente lo tenemos a partir de 1998, en donde diversas Leyes Fiscales incorporaron mecanismos de declaraciones y pago de impuestos en formato electrónico.

- Hasta el año de 1999, la legislación mexicana exigía para darle validez al acto o contrato relativo a firma electrónica, el soporte por escrito y la firma autógrafa para vincular de manera obligatoria a las partes, lo mismo ocurría con las transacciones realizadas por el Internet.
- En abril de 1999, el Partido Acción Nacional, presentó la iniciativa del texto de la Ley Modelo UNCITRAL y en marzo del año 2000, es presentada una iniciativa de texto simplificado y aumentado para protección al consumidor por el Partido Revolucionario Institucional.
- El 29 de abril de 2000, se aprueba en nuestro país mediante decreto, las reformas y adiciones a disposiciones del Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código de Comercio y a la Ley de Protección al Consumidor, todo lo anterior con fines de darle certidumbre a las operaciones electrónicas o digitales.<sup>8</sup>
- Haciendo una síntesis del presente inciso, nos damos cuenta de que a finales de la década de los años 70, los Estados Unidos de Norteamérica inician de forma acelerada el desarrollo tecnológico en materia de documentos electrónicos; la ONU y otras organizaciones en el ámbito internacional, tienen un papel muy destacado a partir del año 1991.

---

<sup>8</sup> Véase anexo I que reproduce íntegramente el decreto.

México no es la excepción en estar a la vanguardia en la materia que nos ocupa, pues en diversas leyes ha incorporado los medios electrónicos, como ejemplo de ello tenemos la legislación bancaria de 1990, la Ley Federal de Protección al Consumidor de 1992, la Leyes Fiscales de 1998, las reformas y adiciones en el año 2000 al Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles y Código de Comercio.

Todo lo hasta aquí expuesto, nos permite considerar de manera optimista que la incorporación en lo relativo a "documentos electrónicos y firma de la misma naturaleza" a nuestra Ley Federal del Trabajo, será una realidad, siempre y cuando tratadistas y estudiosos del Derecho Laboral, así como nuestros legisladores pugnen por dicha incorporación, especialmente en el Derecho Procesal del Trabajo.

#### **1.4. ASPECTOS HISTÓRICOS DE NUESTRA LEGISLACIÓN FEDERAL DEL TRABAJO.**

- Nos toca ahora referirnos a los aspectos históricos de nuestra Legislación Federal del Trabajo, y ello es importante para este capítulo, porque representa un concepto de particular relevancia en la evolución de nuestro sistema jurídico positivo laboral, en tal sentido, haremos una cronología de proyectos y anteproyectos tanto de la Ley Federal del Trabajo de 1931,

como de la Ley de 1970 y la reforma de 1980, enfocando nuestro trabajo de investigación a esos años, con la generación correspondiente de la inteligencia artificial y especialmente con las disposiciones en relación a documentos y firma electrónica; procedamos pues en ese orden de ideas.

#### **1.4.1. ANTECEDENTES ESENCIALES DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1931.**

- **Proyecto de Código Federal del Trabajo.** En los últimos días de su mandato del presidente Plutarco Elías Calles, a través de la Secretaría de Gobernación, cuyo titular era el licenciado Emilio Portes Gil, convocó a una asamblea obrero-patronal que tuvo lugar en la Ciudad de México el 15 de noviembre de 1928, el lugar señalado para tal evento, fue el anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria. En dicha asamblea les fué presentado para su estudio un Proyecto de Código Federal del Trabajo; en el que el propio Secretario de Gobernación dijo que por el estudio personal que había hecho al proyecto, este estaba inspirado en los mas altos principios de equidad.<sup>9</sup>

Después de las observaciones hechas por los empresarios, el documento aludido fue publicado.

---

<sup>9</sup> Si el lector desea mayor información al respecto, consúltense los Diarios Excelsior de fecha 15 de noviembre de 1928 y El Universal de fechas 15, 16,17, 18, 20 y 21 de noviembre de 1928.

Históricamente este proyecto, es considerado como el primer antecedente de la Ley Federal del Trabajo.

- **Reforma Constitucional a los artículos 73 fracción X, y 123.** El 6 de septiembre de 1929, fué publicada la reforma a estos artículos, estableciendo que el Congreso de la Unión expidiera una Ley del trabajo unitaria con aplicación tanto de las autoridades federales como locales, dependiendo de una distribución de competencias; en este punto cabe precisar que la fracción X del expresado artículo 73 Constitucional, menciona una serie de materias respecto de las cuales compete de modo exclusivo al Congreso de la Unión su legislación, y justamente se agregó a ese dispositivo la materia jurisdiccional.
  
- **Proyecto Portes Gil.** Publicada que fué la reforma a los artículos 73 en su fracción X, y 123 constitucionales, a la que nos referimos en el párrafo que antecede, de inmediato el señor licenciado Emilio Portes Gil, ya como Presidente de la República, envió a la Cámara de Diputados un proyecto de Código Federal del Trabajo, el cual fué rechazado por las Cámaras y por las organizaciones obreras, por dos razones: la primera, porque establecía la sindicación única y, la segunda, porque contemplaba el arbitraje obligatorio de las huelgas, llamado arbitraje semi-obligatorio, lo llamaron así porque por un lado, las Juntas debían arbitrar el conflicto, y por el otro, los



trabajadores podían negarse a aceptar el laudo, fundando su negativa en la fracción XXI de la Declaración de Derechos Sociales.

- **Proyecto de Ley Federal del Trabajo.** Con el propósito de obtener la mayor información posible sobre este proyecto, nos remitimos de modo directo a la fuente documental que se halla en el Archivo Histórico de la Cámara de Senadores y ahí al consultar el mismo, encontramos que se trata de un material verdaderamente extenso, que obra en cinco voluminosos tomos, y que por razones de brevedad no debemos incorporar a esta tesis. Por tanto, nos limitaremos a destacar los siguientes aspectos que consideramos indispensables:

- a) Después del Proyecto Portes Gil, la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, designó una comisión que bajo la presidencia personal del C. Secretario del ramo, redactó un nuevo proyecto de ley, en los que tomó en cuenta los trabajos que habían sido iniciados con anterioridad, así también las observaciones que le fueron hechas, y de manera especial las discusiones sostenidas y los trabajos desarrollados en la H. Cámara de Diputados durante el estudio del Proyecto Portes Gil, al cual ya nos hemos referido.

- b) El Proyecto de Ley Federal del Trabajo, está dividido en once Títulos, los siete primeros tratan de la parte sustantiva de la Ley, y los cuatro últimos se refieren a los procedimientos y a las autoridades encargadas de su aplicación.
  
- c) El 12 de marzo de 1931, el Ingeniero Pascual Ortiz Rubio, Presidente Constitucional de México en ese año, y el Secretario de Industria, Comercio y Trabajo, Licenciado Aarón Sáenz, remiten a los C.C. Secretarios de la H. Comisión Permanente de la Unión, mediante el oficio número 473, el proyecto y la exposición de motivos para expedir la Ley Federal del Trabajo, de acuerdo con la iniciativa que previamente se había presentado para el efecto de que el Congreso convocara a un periodo de sesiones extraordinarias para ese fin.
  
- d) Hechas las modificaciones pertinentes, al Proyecto de Ley Federal del Trabajo, la Cámara de Diputados lo turnó en 4 tomos con 1223 fojas útiles a la Cámara de Senadores, para su aprobación; La H. Cámara de Senadores aprueba el proyecto como Ley Federal del Trabajo, la cual fué promulgada el 18 de agosto de 1931.

Después de 20 años de haber sido promulgada la Ley Federal del Trabajo de 1931, no se usaban las computadoras en las Juntas

de Conciliación y Arbitraje, y menos en las empresas, por lo tanto, es comprensible que en la práctica no hubo durante ese periodo, la necesidad de resolver conflictos relativos a documentos electrónicos; ya para los años que van de 1951 a 1970, período en el que surgen de la primera a la tercera generación de computación, seguramente que este tipo de controversias se resolvieron con base en la supletoriedad que contemplaba la Ley, que en su Artículo 16 decía: *"los casos no previstos en la presente Ley o sus reglamentos, se resolverán de acuerdo con la costumbre o el uso y, en su defecto por los principios que se deriven de esta Ley, por los del derecho común en cuanto no la contraríen y por la equidad."*<sup>10</sup>

#### **1.4.2. ANTECEDENTES ESENCIALES DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1970.**

- Como el primer y más importante antecedente de la Ley Federal de Trabajo de 1970, tenemos a su antecesora la de 1931, la que fue elogiada en la exposición de motivos de la nueva ley, diciendo que en materia del trabajo, había cumplido brillante y eficazmente la función a la que fue destinada.
  
- **Anteproyecto de la Ley del Trabajo.** Siendo presidente de México el licenciado Adolfo López Mateos, por el año de 1960,

---

<sup>10</sup> LEY FEDERAL DEL TRABAJO REFORMADA Y ADICIONADA (Comentada por Alberto Trueba Urbina y Jorge Trueba Barrera. Quincuagésima cuarta edición. Porrúa, México, 1967, p. 20.

designa una comisión para que elaborara un anteproyecto de una nueva Ley Federal del Trabajo, el cual no fue presentado como tal, no obstante, sirvió para realizar las reformas constitucionales de 1962 a las fracciones II, III, VI, IX, XXI, XXII y XXXI inciso a, del artículo 123. Estas reformas fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1962.

- **Iniciativa de Reformas de 1962 a la Ley Federal del Trabajo.** Como consecuencia de las modificaciones Constitucionales a las que nos referimos en el párrafo que antecede, el Ejecutivo Federal por conducto del Secretario de Gobernación, licenciado Gustavo Díaz Ordaz, con fecha 21 de diciembre de 1962, envía a los C.C. Secretarios de la H. Comisión Permanente de la Unión, la iniciativa de modificación a la Ley Federal del Trabajo. Las modificaciones que destacan son las siguientes: un capítulo denominado "del trabajo de las mujeres", otro, "del trabajo de los menores", "procedimiento para la fijación de los salarios mínimos" y "participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas", entre otras.
  
- **Anteproyecto de la Ley Federal del Trabajo de 1970.** Para el año de 1967, El licenciado Gustavo Díaz Ordaz, nombra una segunda comisión para elaborar un anteproyecto de ley del trabajo, el cual una vez terminado, fue enviado a las Cámaras, y estas haciéndole varias modificaciones, lo aprueban como

Ley Federal del Trabajo, con vigencia a partir del 1º. de mayo de 1970.

### **1.4.3. NUEVA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1970.**

La Ley Federal del Trabajo de 1970, vino a colmar algunos vacíos que tenía su antecesora, suprimiendo en su artículo 17, el derecho común como fuente supletoria, y a partir de ese momento, un número importante de académicos del derecho laboral, empezaron hablar de la autonomía del derecho del trabajo, por lo que se abordará el tema de referencia en el siguiente inciso, de una manera orientada a la evolución del derecho positivo laboral mexicano, sin profundizar en un aspecto filosófico y ontológico con la opinión de algunos tratadistas de la materia en lo que a la autonomía del derecho laboral concierne.

Así también, para los efectos de nuestro trabajo de investigación, tiene mayor relevancia, el hecho de que esta nueva legislación del trabajo al no tener ya, para esa década como supletorio al Código Federal de Procedimientos Civiles; y habiendo entrado de lleno a la cuarta generación de la computación moderna, se hacía necesario el reglamentar desde entonces la firma y documentos electrónicos.

#### 1.4.4. AUTONOMÍA DEL DERECHO LABORAL.

Consideramos necesario en esta parte, tratar con detenimiento un aspecto que históricamente, resulta relevante en la evolución de nuestro derecho laboral positivo, y de modo especial por cuanto a la aparición de la Ley Federal del Trabajo de 1970, nos estamos refiriendo a la autonomía del derecho del trabajo, y en ese tenor cabe decir lo siguiente:

- Gran parte de los tratadistas del derecho del trabajo, están de acuerdo, en que dicha disciplina es autónoma en lo jurisdiccional, legislativa, científica, didáctica, doctrinal e histórica; así también, en cuanto a su origen, fuentes, fundamentos y dogmas; han manifestado que todos estos conceptos difieren de otras ramas del derecho, en especial el dogma socializador que cada vez más, se distancia del sentido individualista del derecho tradicional. Así pues, enseguida veremos las opiniones a ese respecto de algunos tratadistas en materia del derecho laboral.
  
- El Doctor Mario de la Cueva opina que el Derecho del Trabajo no ha sido parte ni capítulo y menos continuador o heredero del derecho civil, sino mas bien su adversario y en cierto modo su verdugo. También señala que la autonomía del derecho laboral se sustenta en los artículos 27 y 123 de nuestra

Constitución, que contienen la Declaración de los derechos sociales de los campesinos y de los trabajadores.<sup>11</sup>

Otto von Gierke, citado por el Doctor Mario de la Cueva, dice que al lado del derecho del Estado y el derecho privado, existió un derecho social creado por las corporaciones, el cual se distingue por su autonomía, además de que consideraba al hombre no como persona plenamente individual sino en sus relaciones con un cuerpo social.<sup>12</sup>

- El Doctor Alberto Trueba Urbina dice: "el derecho procesal del trabajo es autónomo por la especialidad de sus instituciones, de sus principios básicos y por su independencia frente a otras disciplinas, aunque esto no excluye que exista relación de las mismas." <sup>13</sup>
  
- Consideramos de acuerdo a nuestra percepción y fundamentos, que el derecho del trabajo tiene plena autonomía, tanto en lo sustantivo como en lo procesal, pero este aspecto requiere de un estudio más profundo y por separado y que no constituye el tema fundamental de esta tesis. Por ahora nos limitaremos a decir que sin perjuicio de la autonomía, de todas maneras el derecho laboral forma parte

---

<sup>11</sup> Cfr. DE LA CUEVA, Mario. *Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo*. Porrúa, Tomo I. México, 1977, p. 44.

<sup>12</sup> Cfr. *Ibid.*, pp. 70-71.

<sup>13</sup> Cfr. TRUEBA URBINA, Alberto. *Nuevo Derecho Procesal del Trabajo*. Porrúa, México, 1980, p. 25.

de la Ciencia Jurídica, del derecho internacional y del orden jurídico interno de nuestro país y de otros países en su aspecto interno, por lo que, a más de tener algunos principios específicos, también se nutre de otros aspectos que son comunes a todas las materias del derecho, por ejemplo, la unidad fundamental del proceso; principio según el cual todos los procedimientos controversiales, tienen cuatro fases esenciales: debate, pruebas, resolución, y en su caso ejecución; por ello, el artículo 685 de la Ley Federal del Trabajo, recoge algunos principios como son de economía y concentración entre otros. A más de ello, en lo substancial, entraña las mismas garantías constitucionales que otras ramas del derecho: legalidad, acceso a la justicia, audiencia, defensa, seguridad patrimonial y seguridad jurídica en el proceso.

#### **1.4.5. REFORMAS A LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1980, EN LO RELATIVO AL PROCEDIMIENTO LABORAL.**

Consultada la minuta de la H. Cámara de Diputados que contiene el Proyecto de decreto en el que se propusieron las reformas a la Ley Federal del Trabajo, a iniciativa del Ejecutivo Federal; para modificar los títulos Decimocuarto, Decimoquinto y Decimosexto, adicionar el artículo 47 y derogar los artículos 452 a 458, 460 a 465, 467, 468, 470 y 471; fue aprobada por la Sala de Comisiones "Ignacio López Rayón" de la Cámara de Senadores, en



su primera lectura el 29 de diciembre de 1979, y al día siguiente fue aprobada en su segunda lectura por unanimidad, ordenándose que pasara al Ejecutivo Federal para los efectos constitucionales. Las reformas de mérito entraron en vigor el primero de mayo de 1980, siendo de enorme trascendencia para nuestro estudio el Capítulo XII que alude a las pruebas, mismas que nos referiremos mas adelante.

De lo hasta aquí expuesto en cuanto a los aspectos históricos de la Ley Federal del Trabajo, resulta muy interesante ubicarnos en la Ley Federal del Trabajo de 1931, la cual establecía como supletorio el derecho común, situación que en la práctica causaba confusión cuando la parte interesada en un litigio, fundaba su petición en la supletoriedad de los códigos locales, esto se aclaró con la resolución de una tesis de la Suprema Corte de Justicia de la Nación que dice: "Leyes supletorias en materia de trabajo. Las legislaciones civiles locales no son supletorias del Código del Trabajo, sino la federal, por pertenecer dicho ordenamiento a esta rama. (*Jurisprudencia*, Apéndice de 1917-1965, 5ª parte, Tesis 103, p. 108.)", por lo que de esta tesis resultó que para la supletoriedad en materia de pruebas e incidentes, se aplicó el Código Federal de Procedimientos Civiles.

De lo que resulta que, si aún siguiera vigente la Ley de 1931, no habría la necesidad de reglamentar los documentos y firma electrónica; sin embargo, la Ley de 1970, y las reformas y adiciones

de 1980, ya no tienen como supletorio dicho Código, luego entonces, surge la necesidad de reglamentar algunos aspectos en la Ley Federal del Trabajo.

### **1.5. MEDIOS PROBATORIOS Y ACTOS PROCESALES INHERENTES A LA PRUEBA EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1931.**

Aquí vamos a mencionar primeramente los medios probatorios a la luz del Código Federal de Procedimientos Civiles, que, como ya hemos expresado era supletorio de la primera Ley Federal del Trabajo, y después las etapas de prueba; de acuerdo a lo que establecía la ley laboral, así pues, al respecto conviene citar el artículo 93 del ordenamiento supletorio, que reconocía los siguientes:

**"ART. 93.** La ley reconoce como medios de prueba:

- I. La confesión;
- II. Los documentos públicos;
- III. Los documentos privados;
- IV. Los dictámenes periciales;

- V. El reconocimiento o inspección judicial;
- VI. Los testigos;
- VII. Las fotografías, escritos y notas taquigráficas y, en general, todos aquellos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia, y
- VIII. Las presunciones."<sup>14</sup>

De la relación de medios de prueba que antecede, por ahora nos vamos a referir a las fracciones II, y III; a este respecto, el Código Federal de Procedimientos Civiles, hacía una clasificación en documentos públicos y documentos privados, los dispositivos decían:

**"Art. 129.** Son documentos públicos aquellos cuya formación está encomendada por la ley, dentro de los límites de su competencia, a un funcionario público revestido de la fe pública, y los expedidos por funcionarios públicos, en el ejercicio de sus funciones."<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES. Septuagésima edición. Porrúa, México, 1982, p. 264.

<sup>15</sup> Ibid., p. 269.

La calidad de públicos se demuestra por la existencia regular, sobre los documentos, de los sellos, firmas u otros signos exteriores que, en su caso, prevengan las leyes.”

**"Art. 133.** Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo 129." <sup>16</sup>

También llama poderosamente la atención, la fracción VII que se refiere a la prueba científica, de la que trataremos mas adelante.

Después de que hemos dejado asentados tanto los medios de prueba, como la clasificación de los documentos que reconocía el ordenamiento supletorio, pasemos ahora con el precepto del ordenamiento laboral que reglamentaba los supuestos para que el juicio se abriera a prueba:

**"Art. 521.** Si las partes no están conformes con los hechos, o estándolo se hubieren alegado otros en contrario, la Junta recibirá el negocio a prueba. También se recibirá a prueba si las partes así lo piden o si se hubiere tenido por contestada la demanda en sentido afirmativo. Al efecto, se señalará una audiencia para el ofrecimiento y recepción de las

---

<sup>16</sup> Ibid., p. 269.

pruebas, la que tendrá verificativo dentro de los quince días siguientes." <sup>17</sup>

De lo señalado por el artículo transcrito, éste, contemplaba tres supuestos para que el juicio se abriera a prueba:

1. Cuando las partes estaban inconformes con los hechos materia de la litis;
2. Cuando así lo solicitaban las partes, y
3. Cuando se tenía por contestada la demanda en sentido afirmativo.

Hemos hablado de los tres supuestos conducentes a la apertura del juicio a prueba. Ahora por lo que hace a las etapas de la prueba documental, destacaremos cuatro momentos fundamentales: ofrecimiento, admisión, desahogo y valoración.

---

<sup>17</sup> LEY FEDERAL DEL TRABAJO REFORMADA Y ADICIONADA (Comentada por Alberto Trueba Urbina y Jorge Trueba Barrera. Quincuagésima cuarta edición. Porrúa, México, 1967, p. 241.

### **1.5.1. PRUEBA DOCUMENTAL EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1931.**

Atendiendo a la premisa inicial de la supletoriedad que tenía el Código Federal de Procedimientos Civiles respecto de la Ley Federal del Trabajo de 1931, consideramos indispensable destacar algunas reglas de ese ordenamiento procesal con cierto enfoque a la esencia de nuestro tema; y por supuesto por lo que atañe a nuestra ley de la materia, puntualizar las etapas probatorias a partir del momento en que el juicio se abría a prueba. Así pues en ese orden de ideas tenemos:

### **1.5.2. OFRECIMIENTO Y ADMISIÓN DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.**

Esta prueba tenía disposición expresa y es de llamar la atención que para el momento de su admisión tenía que decidirse por mayoría de votos, así lo disponía el artículo siguiente:

**"Art. 522.** En esa audiencia las partes ofrecerán en su orden las pruebas que pretendan sean desahogadas por la Junta, debiendo concretar esas pruebas a los hechos fijados en la demanda y su contestación, que no hayan sido confesados llanamente por la parte a quien perjudiquen.

Pasado el periodo del ofrecimiento, **la Junta o el Grupo Especial, en su caso, a mayoría de votos declararán cuáles son las pruebas que se admiten, y desechará las que estime improcedentes o inútiles.**

Concluido el periodo del ofrecimiento de pruebas, y acordada la recepción de las procedentes, no se admitirán mas pruebas, a menos que se refieran a hechos supervenientes o que tengan por fin probar las tachas que se hayan hecho valer en contra de los testigos." <sup>18</sup>

El artículo en comento, contemplaba en su primer párrafo la etapa del ofrecimiento, condicionando a los oferentes de la prueba, primero a que la probanza se concretara a la litis y segundo que los hechos no hubieran sido confesados por la parte a quien perjudicaba esta. En su segundo párrafo disponía que ya sea que fuera la Junta o el Grupo Especial, una vez terminado el ofrecimiento, por mayoría de votos, declaraban la admisión de las procedentes y desechaban las pruebas que consideraban improcedentes o inútiles.

---

<sup>18</sup> LEY FEDERAL DEL TRABAJO REFORMADA Y ADICIONADA (Comentada por Alberto Trueba Urbina y Jorge Trueba Barrera. Quincuagésima cuarta edición. Porrúa, México, 1967, pp. 241-242.

### 1.5.3. DESAHOGO DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.

Los dispositivos de la Ley Federal del Trabajo que hacen mención al desahogo de la prueba documental son los siguientes:

**"Art. 523.** Las pruebas que por su naturaleza no puedan ser desahogadas desde luego o que para hacerlo requieran de una diligencia previa, deberán ser propuestas por las partes en la audiencia de pruebas.

Lo mismo se entenderá respecto de los informes y copias certificadas que haya de expedir alguna autoridad, siempre que el que las ofrezca no esté en posibilidad de obtenerlas directamente." <sup>19</sup>

**"ART. 524.** Cada parte exhibirá desde luego los **documentos** u objetos que haya ofrecido para su defensa, y presentará a los testigos o peritos que pretenda sean oídos. Las partes podrán hacerse mutuamente las preguntas que quieran, interrogar a los testigos o peritos y, en general, presentar todas las pruebas que hayan sido admitidas.

---

<sup>19</sup> Ibid., p. 242.



La Junta o el Grupo especial, en su caso, a mayoría de votos, podrá desechar las preguntas que no tengan relación con el negocio a debate." <sup>20</sup>

El desahogo de la prueba documental en la primera ley de la materia de 1931, no requería de un orden para su desahogo, en virtud de que tal prueba se desahoga por su propia y especial naturaleza; así se infiere del primero de los artículos transcritos.

#### **1.5.4. VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS.**

En lo relativo a la valoración de pruebas, también el ordenamiento laboral histórico del que nos ocupamos, en su artículo 550 disponía:

**"Art. 550.** Los laudos se dictarán a verdad sabida sin necesidad de sujetarse a reglas sobre estimación de las pruebas, sino apreciando los hechos según los miembros de la Junta lo crean debido en conciencia." <sup>21</sup>

Esto significa que desde entonces la legislación Federal del Trabajo, contenía un sistema libre para la valoración, como antítesis de prueba tasada; sin perjuicio de lo cual, estaba condicionado a

---

<sup>20</sup> Ibid., pp. 242-243.

<sup>21</sup> Ibid., p. 250.

cumplir con el mandamiento del Artículo 16 Constitucional que impone a los juzgadores la obligación de fundar y motivar sus decisiones, en este caso la inherente a la valoración de las pruebas.

Independiente de lo anterior, la experiencia de los juzgadores, reflejada en la jurisprudencia, establece una serie de principios lógicos, que inducen a valorar verdaderamente a conciencia. Por esta vez no abundaremos más al respecto por ser éste, un capítulo de contenido histórico y porque además las disposiciones legales que están vigentes, son las mismas que contenía el artículo transcrito de la Ley de 1931, y por ello volveremos con este asunto mas adelante.

En el análisis hecho respecto a la prueba documental en la Ley Federal del Trabajo de 1931, hemos visto que se habla de documentos; de sus actos procesales en lo que se refiere a su ofrecimiento, admisión, desahogo y valoración; mas no encontramos que se hable de documentos electrónicos, y claro esto es así, porque en la década de los años treinta, aún no se iniciaba con la primera generación de computadoras, no obstante, es lógico suponer que años mas tarde cuando ya comienza a desarrollarse la inteligencia artificial, y para entonces siendo el Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria a la Ley del trabajo, que lo fue hasta antes del primero de mayo de 1970, se solucionan los problemas que tenían que ver con documentos y firma electrónica.

## **1.6. PRUEBA DOCUMENTAL Y PRUEBA CIENTÍFICA, EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1970.**

El párrafo, que ahora nos toca desarrollar en cuanto a la prueba documental y prueba científica en la Ley Federal del Trabajo de 1970, comprenderá desde la etapa procesal que abre el juicio a prueba, su ofrecimiento, admisión, desahogo y valoración, no sin antes referirnos al vacío que sobrevino al prescindir de la supletoriedad del Código Federal de Procedimientos Civiles que se tenía en la ley de 1931.

A partir de la vigencia de la ley de 1970, el orden jurídico laboral mexicano, dio un salto vertiginoso al borrar completamente la supletoriedad que se atribuía a las leyes del orden común, ya no se invocaba el Código Federal de Procedimientos Civiles como fuente supletoria, eso se debió si no del todo, cuando menos en parte, toda vez que la ley nueva, llenaba ese vacío que tenía en materia procesal. Sin embargo sobrevino otra situación, porque como no se llenó el vacío del todo, y había algunos aspectos sin reglamentación expresa, en la práctica si se aplicaban disposiciones del Código Federal de Procedimientos Civiles sin invocarlo, porque ya no había una base legal para hacerlo, entonces la solución para resolver estos vacíos se encontró en el artículo 17 de nuestra ley laboral de 1970, mediante el cual sí se podían invocar los principios generales de derecho.

### **1.6.1. MEDIOS PROBATORIOS Y ACTOS PROCESALES EN RELACIÓN A LA PRUEBA DOCUMENTAL EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1970.**

Al prescindir de la supletoriedad del Código adjetivo Civil Federal, nuestra Ley del Trabajo de 1970, establece los medios de prueba en el siguiente numeral cuyo contenido al texto es como sigue:

**"Artículo 762.** Son admisibles todos los medios de prueba." <sup>22</sup>

La importancia de este dispositivo es que a ningún medio de prueba excluye, y obviamente incorpora la prueba científica.

### **1.6.2. OFRECIMIENTO DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.**

La audiencia de ofrecimiento de pruebas está regulada por el artículo 760 y en especial la fracción V que habla de documentos y dice así:

**"Artículo 760.** En la audiencia de ofrecimiento de pruebas se observarán las normas siguientes:

---

<sup>22</sup> PRONTUARIO DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO DE 1970. Realizado por la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje. Talleres Gráficos de la Nación, México, 1970, p. 271.

...V. Cada parte exhibirá desde luego los documentos u objetos que ofrezca como prueba. Si se trata de informes o copias que deba expedir alguna autoridad, podrá el oferente solicitar de la Junta que los pida, indicando los motivos que le impide tenerlos directamente;..."<sup>23</sup>

### **1.6.3. ADMISIÓN DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.**

Para el momento de la admisión de pruebas, este se da una vez terminado el ofrecimiento, la Junta determina las pruebas que se admiten y desecha las que estime improcedentes o inútiles. El mismo dispositivo en su fracción IX dice:

#### **"Artículo 760...**

...IX. Concluido el ofrecimiento, la Junta resolverá cuáles son las pruebas que admite y desechará las que estime improcedentes o inútiles; y..."<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Ibid., p. 269.

<sup>24</sup> Ibid., pp. 269-270.

#### 1.6.4. DESAHOGO DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.

Respecto al desahogo de la prueba documental tenemos los siguientes numerales que a la letra indican:

**"Artículo 761.** La Junta, al concluir la audiencia de ofrecimiento de pruebas, señalará día y hora para la celebración de una audiencia de recepción de las mismas, que deberá efectuarse dentro de los diez días siguientes." <sup>25</sup>

**"Artículo 764.** Las partes podrán interrogar libremente a las personas que intervengan en la audiencia de recepción de pruebas, sobre los hechos controvertidos, hacerse mutuamente las preguntas que juzguen conveniente y examinar los documentos y objetos que se exhiban." <sup>26</sup>

Una vez llevada a cabo la audiencia de desahogo de las pruebas, en principio, la prueba documental se desahoga por su propia y especial naturaleza, sin embargo, eventualmente requiere de la práctica de ciertos medios de "perfeccionamiento" como pueden ser: inspección, cotejo, compulsas, peritaje, ratificación y reconocimiento de contenido y firma, "confesional" ordinaria, confesional para hechos propios, e informe de autoridad. No

---

<sup>25</sup> Ibid., p. 270.

<sup>26</sup> Ibid., p. 271.

abundaremos más a ese respecto, ya que lo haremos en la medida de lo necesario mas adelante.

#### **1.6.5. VALORACIÓN DE LA PRUEBA DOCUMENTAL.**

Por lo que concierne a la valoración de la prueba en el ordenamiento jurídico laboral de 1970, tiene disposición expresa en su artículo 775 que a la letra dice:

**"Artículo 775.** Los laudos se dictarán a verdad sabida, sin necesidad de sujetarse a reglas sobre estimación de las pruebas, sino apreciando los hechos según los miembros de la Junta lo crean debido en conciencia." <sup>27</sup>

De la lectura del precepto transcrito, vemos con claridad que dispone exactamente lo que señalaba el artículo 550 de su antecesora de 1931, por lo que se continuó aplicando un sistema libre para la valoración, contrastando con la prueba tasada; sin dejar al margen el mandamiento del Artículo 16 Constitucional que impone a los juzgadores la obligación de fundar y motivar sus determinaciones, en este caso, la inherente a la valoración de las pruebas.

---

<sup>27</sup> Ibid., p. 275.

De lo comentado en este epígrafe, destaca que, en la parte procesal, la Ley Federal del Trabajo de 1970, prescinde por completo de la supletoriedad del Código Federal de Procedimientos Civiles, situación que se vuelve compleja para nuestro estudio, porque si se hubiera continuado con el sistema de la Ley laboral de 1931, y a la fecha fuera supletorio el Código Federal de Procedimientos Civiles, eso resolvería todo en materia de firma y documentos electrónicos, pero como no lo es, de ahí surge la necesidad de reformar algunos aspectos de nuestro ordenamiento jurídico.

### **1.7. REFORMAS IMPORTANTES DE 1980, A LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO EN LO RELATIVO AL PROCEDIMIENTO LABORAL.**

Estas reformas tienen gran trascendencia tanto en el plano de la ciencia moderna como en el jurídico, pues para los años ochenta, se había entrado de lleno a la modernidad y nuestra Ley de la materia no debía quedarse rezagada, así pues, haremos algunos someros comentarios, pues aunque estamos desarrollando todavía un tema histórico, es menester señalar que el dispositivo de estas reformas pertenece al presente, especialmente la prueba documental, como a continuación se apreciará.



En el Título Catorce. Capítulo XII. De las pruebas. Sección Primera. De las Reglas generales y Sección Tercera. De las Documentales. Nuestra Ley laboral, trata de las reglas generales de las pruebas, precisando estos medios, pero consideramos que incurre en algunas omisiones, por ejemplo, no contempla en la definición de firma, la de carácter electrónico.

Los documentos, en la Ley vigente con las reformas de 1980, se clasifican en documentos públicos y documentos privados, así lo indican los numerales siguientes:

**"Art. 795.** Son documentos públicos aquellos cuya formulación está encomendada por la Ley a un funcionario investido de fe pública, así como los que expida en ejercicio de sus funciones.

Los documentos públicos expedidos por las autoridades de la Federación, de los Estados, del Distrito Federal o de los Municipios, harán fe en el juicio sin necesidad de legalización."

**"Art. 796.** Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo anterior."

A partir de la vigencia de estas reformas, si vinieron a colmar los vacíos que por una década dejara la falta de disposición expresa en materia de pruebas, y el numeral que transcribiremos enumera

todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y dice así:

**"Art. 776.** Son admisibles en el proceso todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y en especial los siguientes:

- I. Confesional;
- II. Documental;
- III. Testimonial;
- IV. Pericial;
- V. Inspección;
- VI. Presuncional;
- VII. Instrumental de actuaciones; y
- VIII. Fotografías y, en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia."

En los artículos 781 al 784, se habla de documentos, la Sección Tercera contiene un núcleo normativo que abarca los

artículos 795 al 812, de los cuales por razones de brevedad, únicamente transcribiremos los dispositivos que tratan lo concerniente al ofrecimiento de la prueba, su admisión, desahogo, valoración, así como de la parte que se refiere a firma y huella digital.

**"Art. 803.** Cada parte exhibirá los documentos u objetos que ofrezca como prueba para que obren en autos. Si se trata de informes y copias, que deba expedir alguna autoridad, la Junta deberá solicitarlos directamente."

**"Art. 811.** Si se objeta la autenticidad de un documento en cuanto a contenido, firma o huella digital, las partes podrán ofrecer pruebas respecto a las objeciones, las que se recibirán, si fueren procedentes, en la audiencia de desahogo de pruebas a que se refiere el artículo 884 de esta Ley."

Para la etapa de ofrecimiento y admisión de pruebas que incluye la prueba documental, tenemos al dispositivo que dice:

**"Art. 880.** La etapa de ofrecimiento y admisión de pruebas se desarrollará conforme a las normas siguientes:

- I. El actor ofrecerá sus pruebas en relación con los hechos controvertidos. Inmediatamente después el demandado ofrecerá sus pruebas y podrá objetar las de su

contraparte y aquél a su vez podrá objetar las del demandado;

- II. Las partes podrán ofrecer nuevas pruebas, siempre que se relacionen con las ofrecidas por la contraparte y que no se haya cerrado la etapa de ofrecimiento de pruebas. Asimismo, en caso de que el actor necesite ofrecer pruebas relacionadas con hechos desconocidos que se desprendan de la contestación de la demanda, podrá solicitar que la audiencia se suspenda para reanudarse a los diez días siguientes a fin de preparar dentro de este plazo las pruebas correspondientes a tales hechos;
- III. Las partes deberán ofrecer sus pruebas, observando las disposiciones del Capítulo XII de este Título; y
- IV. Concluido el ofrecimiento, la Junta resolverá inmediatamente sobre las pruebas que admita y las que deseche.”

Los artículos 883 y 884 de la Ley, se refieren al desahogo de las pruebas, que previamente hayan sido admitidas para ese fin.

Para el caso concreto de la prueba documental, esta, como ya hemos expresado, se desahoga por su propia y especial naturaleza, salvo en los casos de que la prueba sea objetada por la contraria en

cuanto a su autenticidad de contenido, firma o huella digital, pues entonces se hace necesario estar a lo dispuesto por el artículo 811 de la Ley; donde las partes podrán ofrecer el perfeccionamiento de la documental en vista de las objeciones, y tal perfeccionamiento se desahogará como proceda en la audiencia de recepción de pruebas, mencionada en el artículo 884 de la Ley Federal del Trabajo.

Conviene puntualizar, que, en lo esencial, el contenido normativo a que se hace referencia en este rubro, ya existía en la Ley laboral de 1970; con anterioridad a la expresada reforma de 1980, y se conserva con una serie de variantes y sobre todo debido a que los legisladores hicieron una serie de agregados, y ello provocó la restructuración en la secuencia numérica de los dispositivos, a más de que hubo la necesidad de reagrupar algunos de los elementos de los preceptos.

### **1.7.1. VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS DE ACUERDO A LAS REFORMAS DE 1980.**

En lo relativo a la valoración de pruebas, el artículo 841 dispone:

**"Art. 841.** Los laudos se dictarán a verdad sabida, y buena fe guardada, y apreciando los hechos en conciencia, sin necesidad de sujetarse a reglas o formulismos sobre

estimación de las pruebas, pero expresarán los fundamentos legales en que se apoyen.”

De la lectura del precepto transcrito, vemos con claridad que se continúa aplicando un sistema libre para la valoración de las pruebas, permitiéndole a los integrantes de la Junta que valoren según su arbitrio, lo que se traduce en que dictarán los laudos, en conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada, sin olvidarse de fundar y motivar sus resoluciones.

En vista de lo anterior, y habiendo hecho un esbozo de las Reformas a la Ley Federal del Trabajo de 1980, en relación a la prueba documental, se aprecia que estas van casi aparejadas con el desarrollo de la ciencia, y digo casi porque con estas reformas se habló en la parte de medios de prueba, de las fotografías, y en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia, más no se habla de documentos electrónicos y firma electrónica, lo que creo que es necesario reglamentar y de ello nos ocuparemos mas adelante; Pero en forma previa, debemos agotar un marco conceptual, y a ello, justamente, dedicaremos el capítulo que sigue, sin perjuicio de añadir otros conceptos indispensables en otro capítulo.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **MARCO CONCEPTUAL Y GENERALIDADES**

Nos corresponde tratar en este capítulo antes que otra cosa, la definición de documento, tanto en sentido amplio, como en sentido estricto, por la importancia que esto reviste; enseguida diremos concretamente en que consiste la firma electrónica, desde el punto de vista tecnológico, así como sus modalidades y variantes; también hablaremos de los atributos y características de la firma autógrafa y de la firma electrónica; este punto se tratará con la mayor claridad posible, pues de ello depende que los usuarios en el ámbito del derecho laboral, tengan plena seguridad y confianza en el manejo y operación de estos instrumentos.

Más adelante expondremos lo relativo a "medios probatorios aportados por la ciencia" de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo. En otro espacio nos avocaremos al estudio de la prueba documental desde la óptica de nuestra Ley Federal del Trabajo, y como premisa mayor, expresaremos que se entiende por prueba.

Con ese orden de ideas, enseguida procederemos al desarrollo del capítulo que ahora nos ocupa.

## 2.1. DOCUMENTO EN SENTIDO AMPLIO.

Al hablar de documentos en general, o sea, documentos en sentido amplio, constituye un aspecto de gran importancia y por ende, indispensable para el desarrollo de esta tesis, justamente porque la misma gira de modo esencial en torno al documento electrónico, que viene siendo una especie dentro del género "documento" y ello, impone la necesidad de establecer los aspectos que aparecen a continuación, iniciando por el concepto emanado del Diccionario de la Lengua Española, y mas adelante la forma como algunos tratadistas conciben esa figura. En ese orden de ideas tenemos:

El Diccionario de la Lengua Española define al documento así: **Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo.**<sup>28</sup>

Guillermo Cabanellas de Torres, en términos generales, manifiesta que, documento es: **Instrumento, escritura, escrito con que se prueba, confirma, o justifica alguna cosa o, al menos, que se aduce con tal propósito.** Agrega el citado jurista que en la acepción más amplia, **cuando consta por escrito o gráficamente; así lo es tanto un testamento, un contrato firmado, un libro o una carta, como una fotografía o un plano; y sea cualquiera la**

---

<sup>28</sup> Cfr. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. *Real Academia Española*. Vigésima segunda edición, Tomo I, Espasa, España, 2001, p. 844.



**materia sobre la cual se extienda o figure, aunque indudablemente predomine el papel sobre todas las demás. Así también añade que se trata de cualquier comprobante o cosa que sirva para ilustrar.**<sup>29</sup>

Opinamos a este respecto que, tienen particular relevancia entre los conceptos de Cabanellas, aquel que define la figura en cuestión como un "instrumento" y aquel otro según el cual, "es cualquier comprobante o cosa que sirva para ilustrar."

Ahora bien, examinando en esos términos la exposición de Cabanellas, resulta que ya no tiene un carácter excluyente, como el que se observa en el diccionario consultado de la Lengua Española. Pues en los términos del autor en cita, queda incluida toda una gama de variantes que, no necesariamente pertenecen a la categoría de documento escrito, aunque tal autor expresa que hay cierto predominio de esa categoría.

Manuel Rivera Silva (El Procedimiento Penal, Editorial Porrúa p.189) citado por Francisco Ramírez Fonseca manifiesta que: "Documento, desde el punto de vista jurídico, es el objeto material en el cual, por escritura o gráficamente, consta o se significa un hecho. Así pues, no solamente será documento jurídico aquel objeto material en el que con la escritura se alude a un hecho; también lo

---

<sup>29</sup> Cfr. CABANELLAS DE TORRES, Guillermo. *Diccionario Jurídico Elemental*. Heliasta, Colombia, 2000, p. 134.

será todo objeto en el que por figuras, o cualquier otra forma de impresión, se haga constar un hecho. El documento desde luego invita a pensar en dos elementos: el objeto material y el significado. El objeto es el instrumento material en que consta la escritura o las figuras y el significado es el sentido de esa escritura o figuras, o mejor dicho, la idea que expresan." <sup>30</sup>

Si bien, Manuel Rivera Silva es penalista, Francisco Ramírez Fonseca encontró utilidad que indudablemente la tiene para especular con el concepto que aporta el primero.

Eduardo Pallares, (Eduardo Pallares, *Diccionario de derecho procesal civil*, Porrúa, México, 1960, pp.236-237) citado por Rafael Tena Suck, afirma que, "**el documento es toda cosa que tiene algo escrito con sentido inteligible.**" <sup>31</sup> En nuestro criterio, ese concepto aparentemente muy genérico, en realidad es muy restringido, pues únicamente contempla el caso del documento escrito, excluyendo muchas otras variantes como es por ejemplo la fotografía que, como explicaremos mas adelante, también pertenece al género de documento.

Por su parte, Julio Téllez Valdés se refiere al vocablo documento y dice que, deriva de la palabra *dekos*, que significaba

---

<sup>30</sup> RAMÍREZ FONSECA, Francisco. *La Prueba en el Procedimiento Laboral*. PAC, México, 1983, p. 92.

<sup>31</sup> Cfr. TENA SUCK, Rafael y Hugo Ítalo Morales. *Derecho Procesal del Trabajo*. Sexta edición, Trillas, México, 2001, p. 121.

en materia religiosa las manos extendidas para ofrecer y recibir. De esta raíz nace el verbo latino *doceo*, que significa enseñar y el vocablo *documentum*, que tiene la acepción de "aquello con que alguien enseña o instruye", se trata de algo que enseña una parte del pasado.<sup>32</sup>

Quiovenda citado por Julio Téllez Valdés dice: "El documento en sentido amplio, es toda representación material destinada e idónea para reproducir una cierta manifestación del pensamiento."<sup>33</sup>

De acuerdo con la definición de documento según Pallares, ahí se aprecia un concepto excluyente, que se reduce solo a considerar el documento escrito. En el caso de la definición de Quiovenda, esta se estima acertada, porque incluye todas las variantes; entre las cuales figura el documento electrónico, que para la presente investigación reviste un particular interés.

## **2.2. DOCUMENTO EN SENTIDO ESTRICTO.**

En el inciso que antecede, nos referimos a la importancia que tiene el hablar de documentos, por ser el tema central de este trabajo de investigación, por lo que de nueva cuenta recurriremos al concepto de documento, ahora en sentido estricto de acuerdo con lo

---

<sup>32</sup> Cfr. TÉLLEZ VALDÉS, Julio. *Derecho Informático*. Tercera edición, McGraw-Hill, México, 2007, p. 243.

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 243.

que nos dice el Diccionario de la Lengua Española y otras fuentes, así pues, procederemos como sigue:

En esa directriz, el concepto que maneja el Diccionario de la Lengua Española dice así: "Documento...ll auténtico. **El que está autorizado o legalizado**"; por otro lado, el citado Guillermo Cabanellas nos habla también de documento auténtico, privado y público y dice así. "Documento auténtico. **Escrito, papel o instrumento autorizado en forma tal que dé fe y haya de ser creído, por extendido ante fedatario o por estar legalizado por autoridad competente.** Documento privado: **el redactado por las partes interesadas, con testigos o sin ellos, pero sin intervención de notario o funcionario público que le dé fe o autoridad.** Documento público. **El otorgado o autorizado, con las solemnidades requeridas por la ley, por notario, escribano, secretario judicial u otro funcionario público competente, para acreditar algún hecho, la manifestación de una o varias voluntades y la fecha en que se producen.**"

La Enciclopedia Encarta, 2000 citada por el tratadista Luis Raúl Díaz González"... **se entiende por documento en sentido estricto, el recipiente, soporte o envase en el que se vierten por escrito manifestaciones o declaraciones.**"<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Cfr. DÍAZ GONZÁLEZ, Luis Raúl. *Los Medios Electrónicos en el Derecho Mexicano*, Gasca-sicco, México, 2006, p. 27.

Para los efectos de nuestro análisis, entendemos por documento en sentido estricto, cualquiera de las modalidades o variantes que entraña el vasto universo de documento en sentido amplio, como por ejemplo documento público, privado, o según la rama jurídica a que correspondan, sabemos que los hay de carácter civil, mercantil, familiar y fiscal entre otros. Según la legitimidad los hay auténticos y apócrifos; en fin, son múltiples las modalidades y variantes, al grado de que nos sería imposible agotarlos en este espacio.

### **2.3. EN QUE CONSISTE LA FIRMA ELECTRÓNICA.**

Así como lo hemos venido diciendo acerca de la importancia que reviste el hablar de los documentos electrónicos para la propuesta de nuestro trabajo de tesis, por ser una especie de "documentos", pues, no menos importante es tratar lo concerniente a la firma electrónica que también es una de la especie de "firma."

El adentrarnos en conocer aunque sea de una manera superficial, (toda vez que no somos expertos en dicha materia), en que consiste la firma electrónica, ello permitirá al lector tener una idea de todos los actos jurídicos que diariamente se realizan, desde el pago y disposición de efectivo a través de las tarjetas de crédito, reservaciones de diversa naturaleza, pagos y recibos por medio de de transferencias de dinero, pago de nómina electrónica los

empleados, así como el pago de impuestos por medios electrónicos entre otros.

Para desarrollar el presente inciso, acudiremos a los tratadistas del campo de la firma electrónica y luego haremos un comentario al respecto. Por lo que procederemos en ese sentido:

Según el tratadista Alfredo Alejandro Reyes Krafft nos dice que realmente hace muy poco tiempo, que los medios de identificación tradicionales empezaron a perder terreno frente al mundo electrónico que ha cobrado particular relevancia en razón a la también reciente globalización, donde prácticamente las operaciones financieras, y comerciales, han permitido la identificación digital por medios electrónicos, pudiendo interactuar los individuos de manera impersonal o sea, sin la necesaria presencia física, gracias a la tecnología de la inteligencia artificial.

El citado tratadista define a la firma electrónica en los términos siguientes: "La firma electrónica técnicamente es un conjunto o bloque de características que viaja aparejada a un documento, fichero o mensaje que puede acreditar cual es su autor o emisor; (lo que se denomina autenticación) y que nadie a manipulado o modificado en el transcurso de la comunicación (o integridad)." <sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Cfr. REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación, Porrúa, México, 2003, p. 176.

Stroke Paul, *la firma electrónica*, Editorial Cono Sur, España pp. 17-18, citado por Alfredo Alejandro Reyes Krafft Señala:

"Firma electrónica: es aquél conjunto de datos, como códigos o claves criptográficas privadas, en forma electrónica, que se asocian inequívocamente a un documento electrónico (es decir, contenido en un soporte magnético, ya sea disquete, algún dispositivo externo o disco duro de una computadora y no de papel), que permite identificar a su autor, es decir que es el conjunto de datos, en forma electrónica, anexos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge." <sup>36</sup>

En lo personal observamos que los tratadistas están de acuerdo en destacar dos características de la firma electrónica; a saber, "identificativa" y "vinculatoria"; respecto de lo cual no tenemos objeción, sin embargo, en cuanto a lo aseverado por Alfredo Alejandro Reyes Krafft, en el sentido de que los medios de identificación tradicionales empezaron a perder terreno frente al mundo electrónico en razón a la también reciente globalización; estamos de acuerdo en el auge irrefutable que han cobrado los medios y documentos electrónicos. Sin embargo, en cuanto a la **firma autógrafa** si bien viene sufriendo cierta substitución por la electrónica, como se aprecia en el artículo 17 D del Código Fiscal de

---

<sup>36</sup> Ibid., p. 177.

la Federación, (transcrito en el epígrafe 3.4.4 de esta tesis), cabe destacar que por otro lado, el empleo de dicha firma autógrafa, se viene también intensificando con motivo del uso de la firma electrónica.

Lo anterior se explica, porque, para que la "firma electrónica simple", llegue a transformarse en "firma electrónica avanzada o fiable", se requiere de la firma autógrafa en la certificación precisamente del prestador de servicios de certificación legalmente autorizado, y también, para generar la clave secreta, se requiere la aceptación y vinculación o compromiso de la persona interesada, misma que debe hacerlo de manera personalísima, como se infiere del artículo 17 D del Ordenamiento Tributario. De ahí se sigue que tanto el certificador como el interesado, necesitan trazar firma autógrafa, para dar fe y generar la firma "electrónica avanzada."

#### **2.4. MODALIDADES Y VARIANTES DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.**

En el epígrafe que inmediatamente antecede, quedó explicado en que consiste la firma electrónica. Ahora bien, en el orden temático que anunciamos al inicio de este capítulo, corresponde ahora, mencionar algunas de las modalidades mas importantes. En esa virtud, nos ocuparemos de la modalidad tradicional conocida



como simétrica; la de carácter asimétrico. Todo esto, se explica como sigue:

- **LLAVE PÚBLICA:** modelo de llave RSA, este modelo según expresa Ignacio Mendivil en el ABC de los documentos seguros, tiene un importante grado de aceptación mundial, y su denominación " RSA" se forma mediante la conjunción de las iniciales correspondientes a los autores de dicho modelo; es decir, Rivest, Shamir y Adelman. La figura de que se trata, se creó para resolver los problemas de confidencialidad y autenticidad de los mensajes electrónicos.<sup>37</sup>

El sistema consiste como lo dice el mencionado autor, que mediante un programa de computo cualquier persona puede obtener un par de números matemáticamente relacionados a los que se denominan "llaves"; explica el mismo tratadista, que el sistema opera, mediante una llave pública y otra privada, que tienen características matemáticas; se genera en parejas y su relación es tal que, cuando dos llaves públicas son diferentes, también las privadas lo son, y a la inversa; de ahí deriva en principio, la seguridad para identificar al emisor, al destinatario y al mensaje. Cada persona puede generar una llave pública y una privada; la primera puede ser del conocimiento de varios individuos, pero la segunda la mantiene en secreto el interesado.

---

<sup>37</sup> Cfr. *El A B C de los Documentos Electrónicos Seguros*. Seguridata, México, 2005, <http://www.seguridata.com> p. 5.

Para generar la llave pública y privada respectivamente, se seleccionan dos números primos de gran tamaño, por ejemplo, para un usuario normal, basta un número de 309 dígitos según el citado tratadista. De esa manera, se establece la criptografía y la confidencialidad del mensaje cuyas variantes se explican en párrafos subsiguientes.

#### **2.4.1. CRIPTOGRAFÍA TRADICIONAL O SIMÉTRICA.**

Siguiendo lo dicho por el especialista citado, la criptografía ofrece dos tipos de algoritmos de confidencialidad que son: " los simétricos y los asimétricos o de llave pública. La idea de los algoritmos simétricos es encriptar, es decir, codificar el mensaje o documento digital y producir un documento "legible", utilizando como base una palabra clave o contraseña. Usualmente, mediante un programa de cómputo, el sujeto " A" alimenta un algoritmo de encriptación con un documento y teclea una palabra clave "abcdxyz" y obtiene como resultado el documento original<sup>38</sup>.

El hecho de que los individuos tengan que acordar claves secretas, con el conjunto de individuos con los que se desea mantener intercambio confidencial de información, resulta un manejo poco práctico. Una mejor solución la ofrece la criptografía de llave pública.

---

<sup>38</sup> *Ibíd.*, p. 21.

La criptografía de llave pública ofrece algoritmos de encriptación y desencriptación. Si un documento se encripta con una llave pública entonces solo se desencripta con la correspondiente llave privada. En algunos algoritmos como RSA también sucede a la inversa, lo que se encripta con la llave privada solo se desencripta con la llave pública.

En la práctica, no es conveniente encriptar todo el documento mediante algoritmos de llave pública. Una razón es la velocidad de los algoritmos de llave pública que son en el orden de 100 veces más lentos que los algoritmos simétricos. Además, algunos algoritmos de llave pública, pueden ser sujetos de ataques matemáticos cuando son utilizados de esta forma. Otra razón es que, si un sujeto desea encriptar un documento para -digamos- como sujetos b, c, d, g y f, entonces tendrá que producir cinco archivos diferentes, uno para cada uno de los cinco sujetos. La solución a este problema es el conocido como "sobre digital", que consiste en lo siguiente: el sujeto "B" recibe el sobre digital, extrae la clave secreta encriptada y la desencripta con su llave privada, obteniendo la palabra clave "asdfghj", posteriormente, desencripta con el algoritmo simétrico el documento encriptado.

## **2.5. LA FIRMA AUTÓGRAFA Y LA FIRMA ELECTRÓNICA, SUS ATRIBUTOS Y CARACTERÍSTICAS.**

Mediante la lectura de epígrafes que antes se ven, el lector tendrá claro el concepto de firma electrónica y firma autógrafa, no obstante, consideramos un aspecto ineludible para el desarrollo de esta tesis, hacer una analogía comparativa entre uno y otro tipo de firma, señalando con la mejor claridad posible, las semejanzas y diferencias que guardan entre ellas y, al respecto, conviene mencionar que sus semejanzas son suficientes para reconocerle credibilidad a la firma electrónica como lo hace el Código Fiscal de la Federación en el artículo 17 D según el cual, la firma digital tendrá el mismo valor que la firma autógrafa, incluso llega al extremo de sustituirla, al imponer a los contribuyentes la obligación de declarar el pago de impuestos por medios digitales, usando la firma electrónica avanzada, obteniendo el contribuyente como acuse de recibo el sello digital.

Ahora bien, sin perjuicio de la equivalencia funcional, del que goza la firma y documento electrónico, estimamos desde ahora la conveniencia de reglamentarla expresamente en el texto de la Ley Federal del Trabajo, como habremos de reiterar y pormenorizar, a través de propuestas de reformas en este trabajo.

En ese orden de ideas pasamos a exponer:

La firma autógrafa y la firma electrónica ambas guardan características y semejanzas entre si, veamos en que consiste esto:

➤ **ATRIBUTOS.** Entre los atributos en común tenemos:

- a) La firma como signo personal es un signo presente, tanto en la de carácter autógrafa como en la electrónica. Si bien, es necesario aclarar, cuando la clave secreta es conocida por sujeto ajeno al dueño de la misma, puede operar una despersonalización, por el uso que de dicha clave se haga.
- b) El animus signandi, tiene lugar conforme a la voluntad de asumir el contenido de un documento, lo cual sucede cuando alguien de manera libre y consciente traza su firma autógrafa al calce del mismo, o bien, encripta un mensaje electrónico mediante una firma digital, como pudiendo encriptarlo en su caso a otro sujeto, mediante un sobre digital.
- c) Función identificativa. Esto tiene lugar a través del vínculo muy estrecho que hay, entre el documento y quien lo va a firmar, en cualesquiera de las dos modalidades mencionadas.

- d) Función de autenticación. El documento firmado en cualquiera de las dos modalidades, implica que lo hace suyo el signante. Lo anterior tiene lugar con la salvedad de que, en caso de controversia, se puede alegar, según el caso, la falsificación, de una firma autógrafa, o bien, el mal uso de una clave secreta, hecho por un tercero ajeno al titular de la misma; para lo cual, puede haber una pluralidad de circunstancias alternas o conjuntas.<sup>39</sup>
- Por otro lado, las principales diferencias entre las dos clases de firmas son las siguientes:
- a) Primeramente, al atributo de integridad, se considera que lo tiene la firma electrónica, y no necesariamente la de carácter autógrafa. En efecto, por cuanto a la firma autógrafa, un sujeto puede reconocer la autoría de la misma, pero no necesariamente la autenticidad del contenido, y bien puede alegar que este ha sido alterado. En cambio por lo que hace a la firma electrónica, si una persona reconoce haber encriptado con ella un mensaje o documento, el contenido del mismo no se puede alterar. Se habla de integridad por que se trata de la estrecha asociación de la firma como componente del documento.

---

<sup>39</sup> Cfr. REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. Op. Cit., pp. 107-108.

- b) En cuanto al atributo de accesibilidad, tenemos que, la firma autógrafa es accesible a cualquier persona en términos ordinarios, simplemente por medio del sentido de la vista; en cambio la firma electrónica, no es accesible al común de las personas; pues se requiere de la llave secreta para descryptar.
  
- c) Por lo que al proceso de firmado, se refiere, es obvio que, para generar la firma autógrafa, es suficiente hacerlo con la mano en una superficie determinada y con un material colorante y una pluma o elemento análogo. En cambio, para generar la firma electrónica, se requieren precisamente los recursos de tecnología electrónica y la formación de algoritmos en términos matemáticos. Lo cual no es necesario para la firma autógrafa.
  
- d) Refiriéndonos a la posibilidad de falsificación, tenemos que, el trazo manuscrito es susceptible de falsificarse por diversos métodos entre otros, el de calcado, falsificación por proyección, imitación por transparencia, imitación por procedimiento de dibujo y el procedimiento de ensayo a mano libre. En este último, el falsificador con toda habilidad estudia los rasgos morfológicos y característicos de la firma que desea falsificar, mismos que acostumbran a examinar los peritos. Por ejemplo,

presión muscular, habilidad del trazo, cadencia y ritmo en la escritura, paralelismo gráfico, extensión, forma de los puntos y guirnaldas. Una vez hecha la observación, realizan múltiples pruebas o ensayos de trazos, hasta quedar satisfechos con uno que constituye la falsificación, y muchas veces llegan a confundir a los mismos peritos grafóscopos.

En cambio la firma electrónica, carece de esa morfología; por tanto, no es susceptible de falsificación; sin perjuicio de lo cual, se puede hacer uso de la clave secreta por persona diversa, si esta llega a conocer esa clave.<sup>40</sup>

He ahí, pues las principales semejanzas y diferencias entre una y otra clase de firma. Por ahora, solo falta agregar que, en caso de controversia sobre la legitimidad de una firma electrónica o manuscrita, el sujeto a quien se atribuye, puede reconocerla como suya en presencia de autoridad investida de fe pública, en cuyo caso, se viene a establecer como jurídicamente se conoce como "verdad legal", y ordinariamente ha de prevalecer ésta, se ajuste o no a la realidad, porque entraña una manifestación unilateral de voluntad, bajo la responsabilidad de que la emite y por su propio interés.

---

<sup>40</sup> Ibid., pp.107-108.



## **2.6. LOS "MEDIOS PROBATORIOS APORTADOS POR LA CIENCIA" DE ACUERDO CON LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

Es un hecho incontrovertible, que la inteligencia artificial y por ende, el documento y la firma electrónica emanados de aquella, son recursos aportados por la ciencia y la tecnología y que proporcionan gran utilidad como medios de prueba en las controversias laborales, para demostrar una serie de hechos entre los cuales destacan los medios de pago a los trabajadores. Por ello a continuación mencionaremos el texto de la Ley Federal del Trabajo que reconoce tales medios de prueba y también, haremos alusión a las ciencias que se han venido asociando en la aportación y perfeccionamiento de esos recursos para la procuración e impartición de justicia.

Por último, mencionaremos las reglas generales más importantes, en torno al ofrecimiento y admisión de pruebas, en el entendido de que dichas reglas sean aplicables a los expresados recursos tecnológicos.

En ese contexto, dispondremos de información que permita comprender el alcance jurídico y tecnológico de los documentos y firmas electrónicas, así como su natural equiparación con la figura de la prueba documental, según precisaremos mas adelante, procedamos pues en ese orden de ideas:

La Ley Federal del Trabajo en lo conducente dispone:

**"Art. 776.-** Son admisibles en el proceso todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y en especial los siguientes: ...

...VIII Fotografías y, en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia."

Esto viene al tema, porque la firma electrónica es justamente, uno de los medios aportados por la ciencia y en ello, se asocian propiamente varias ciencias, como son: matemáticas, cibernética y criptología, en efecto:

- La aportación de la ciencia matemática, radica en que las claves secretas inherentes a la firma electrónica, se generan por algoritmos, entendiéndose por algoritmo **"serie de pasos documentados que conducen a la transformación de algunos datos. por ejemplo, para calcular la suma de una serie de números, un posible algoritmo implicaría que esos números fueran sumados uno tras otro para conseguir un valor total. Los programas informáticos son**

**una manifestación de algoritmos ejecutados muy rápidamente."** <sup>41</sup>

- Cibernética. Esta ciencia también tiene grandes **aportaciones** en lo relativo a la firma electrónica. Ahora bien, para entender esto, es necesario ante todo, precisar lo que se entiende por "cibernética", misma que consiste en "la ciencia que trata de las conexiones nerviosas del animal. **De las transmisiones eléctricas de las maquinas llamados cerebros electrónicos y de todos los órganos de mando de los dispositivos automáticos.**" Con ese concepto se comprende fácilmente, el porqué dicha ciencia contribuye con la aportación de la firma electrónica, como medio probatorio en juicio.<sup>42</sup>
  
- **Criptografía.** Según definición del diccionario de la lengua española "**arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático.**" Ahora bien, aunque el diccionario consultado define a la criptografía como un arte, la misma entraña aspectos teóricos, técnicos y metodológicos; en torno a un objeto de conocimiento y esto caracteriza a la ciencia. De ahí que, con ese enfoque, la firma electrónica constituye un medio probatorio, aportado por la criptografía y en este aspecto debemos considerar que los documentos y firma electrónica,

---

<sup>41</sup> Cfr. *Diccionario de Internet*. Complutense, Madrid, 2002, p. 12.

<sup>42</sup> Cfr. *Diccionario Enciclopédico Escuela*. Fernández Editores, México, 1989, p. 177.

por su naturaleza, se encriptan mediante programas de cómputo como ya hemos explicado.<sup>43</sup>

- A modo de corolario, podemos decir que con base en las anteriores consideraciones, la firma electrónica es justamente un medio jurídico probatorio aportado por la ciencia, y se ajusta a las hipótesis normativas del artículo 776 de La Ley Federal del Trabajo, en su preámbulo y fracción VIII.

En complemento a lo expuesto, hemos de señalar, que en la Ley Federal del Trabajo en los artículos 776 al 783, 801 y 803, contienen algunas reglas generales muy importantes, aplicables al ofrecimiento y aceptación de las pruebas en general, y de modo específico al documento y firma electrónica, como medio aportado por la ciencia. Estimamos pertinente transcribir a continuación dichas reglas:

**"Art. 776.-** Son admisibles en el proceso todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y en especial los siguientes: ...

VIII. Fotografías y, en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia."

---

<sup>43</sup> Cfr. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. *Real Academia Española*. Vigésima segunda edición, Tomo I, Espasa, España, 2001, p. 684.

**"Art. 777.-** Las pruebas deben referirse a los hechos controvertidos, cuando no hayan sido confesados por las partes."

**"Art. 778.-** Las pruebas deberán ofrecerse en la misma audiencia, salvo que se refieran a hechos supervenientes o que tengan por fin probar las tachas que se hagan valer en contra de los testigos."

**"Art. 779.-** La Junta desechará aquellas pruebas que no tengan relación con la litis planteada o resulten inútiles o intrascendentes, expresando el motivo de ello."

**"Art. 780.-** Las pruebas se ofrecerán acompañadas de todos los elementos necesarios para su desahogo."

**"Art. 781.-** Las partes podrán interrogar libremente a las personas que intervengan en el desahogo de las pruebas, sobre los hechos controvertidos, hacerse mutuamente las preguntas que juzguen convenientes, y examinar los documentos y objetos que se exhiban."

**"Art.782.-** La Junta podrá ordenar, con citación de las partes, el examen de documentos, objetos y lugares, su reconocimiento por actuarios o peritos y, en general, practicar las diligencias que juzgue conveniente para el esclarecimiento de la verdad y requerirá a las partes para qué exhiban los documentos y objetos de que se trate."

**"Art. 783.-** Toda autoridad o persona ajena al juicio que tenga conocimiento de hechos o documentos en su poder que puedan contribuir al esclarecimiento de la verdad, está obligada a aportarlos, cuando sea requerida por la Junta de Conciliación o de Conciliación y Arbitraje."

**"Art. 801.-** Los interesados presentarán los originales de los documentos privados y, cuando formen parte de un libro, expediente o legajo, exhibirán copia para que se compulse la parte que señalen, indicando el lugar donde éstos se encuentren."

**"Art. 803.-** Cada parte exhibirá los documentos u objetos que ofrezca como prueba para que obren en autos. Si se trata de informes o copias, que deba expedir alguna autoridad, la Junta deberá solicitarlos directamente."

Y bien, de los dispositivos legales transcritos, se infiere que, en términos generales, la prueba documental electrónica; no obstante las notables peculiaridades que tiene, es susceptible de incorporarse de manera específica, en el núcleo normativo procesal, de la Ley Federal del Trabajo, inherente a la estructura dinámica de la prueba como institución jurídica; aunque de cualquier forma, se requiere una serie de reformas o adecuaciones a determinados textos legales, como explicaremos en el capítulo cuarto de esta tesis.

## 2.7. CONCEPTO DE PRUEBA DOCUMENTAL EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

El epígrafe a desarrollar consistirá primero en definir el concepto de prueba, acudiendo de nueva cuenta al Diccionario de la Lengua Española y a la opinión de algunos tratadistas; después examinaremos a la luz de los artículos 795 y 796 de la Ley Federal del Trabajo, que entiende el legislador por documento público y por documento privado. En cuanto a documento en sentido amplio y en sentido estricto, ello lo hemos tratado con antelación; así pues, procedamos de la forma siguiente:

- El Diccionario de la Lengua Española nos da las siguientes definiciones: **PRUEBA**. Acción y efecto de probar. || 2. Razón, argumento, instrumento u otro medio con que se pretende mostrar y hacer patente la verdad o falsedad de algo. 1. Justificación de la verdad de los hechos controvertidos en un juicio, hecha por los medios que autoriza y reconoce por eficaces la ley.<sup>44</sup>
- Guillermo Cabanellas de Torres nos aporta las siguientes definiciones: **PRUEBA.**” Demostración de la verdad de una afirmación, de la existencia de una cosa o de la realidad de un hecho. | Cabal refutación de una falsedad. | Comprobación. |

---

<sup>44</sup> Cfr. Ibíd., Tomo II, p. 1853.

persuasión o convencimiento que se origina en otro, y especialmente en el juez o en quien haya de resolver sobre lo dudoso o discutido. | Razón, argumento, declaración, u otro medio para patentizar la verdad o la falsedad de | algo.

DOCUMENTAL. La que se realiza por medio de documentos privados, documentos públicos, libros de comerciantes, correspondencia o cualquier otro escrito.”<sup>45</sup>

- Julio Téllez Valdés nos dice:.. Las pruebas son hechos que surgen de la realidad extrajurídica, en el orden natural de las cosas. Las pruebas son una creación del derecho; su existencia y valor se toman de la realidad extrajurídica como fuentes (documento, testigo, cosa litigiosa, etc.) y constituidas como medios (actuaciones judiciales como la declaración de un testigo por ejemplo).<sup>46</sup>
  
- En cuanto a documento, la Ley Federal del Trabajo, no proporciona una definición de documento en términos generales, ya que si examinamos los artículos 795 y 796, nos damos cuenta de que primeramente, nos dice lo que entiende el legislador por "documento público", y después, por exclusión, nos da a comprender lo que resulta obvio en el sentido de que, "documento privado" es el que no reúne las

---

<sup>45</sup> Cfr. CABANELLAS DE TORRES, Guillermo. *Diccionario Jurídico Elemental*. Heliasta, Colombia, 2000, p. 327.

<sup>46</sup> TÉLLEZ VALDÉS, Julio, Op. Cit., p. 242.



características de público. En efecto, tales dispositivos expresan literalmente:

**"Art. 795.-** Son documentos públicos aquellos cuya formulación está encomendada por la Ley a un funcionario investido de fe pública, así como los que expida en ejercicio de sus funciones.

Los documentos públicos expedidos por las autoridades de la Federación, de los Estados, del Distrito Federal o de los municipios, harán fe en el juicio sin necesidad de legalización."

**"Art 796.-** Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo anterior."

En vista de lo anterior, para efectos de carácter conceptual es necesario tener presente una definición de documento. En esa virtud, remitimos al lector al epígrafe 2.1 donde se trata lo relativo al documento en sentido amplio y, en el 2.2 al documento en sentido estricto.

Consideramos que con todo lo anterior, ya se tiene una serie de elementos conceptuales, que son indispensables para continuar en la ruta del análisis que desde el inicio nos hemos propuesto. Así pues, sentimos ahora la necesidad de puntualizar el marco normativo, que entraña la premisa fundamental del documento y

firma electrónica, y en ello radica, precisamente el contenido temático del capítulo que sigue.

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **MARCO NORMATIVO**

Al abordar el capítulo inherente al marco normativo sobre los documentos y firma electrónica, primeramente hablaremos de la base constitucional, para determinar si en nuestra Carta Magna existe dispositivo expreso que introduzca al ámbito laboral, esos aspectos o si por lo menos, contiene una base precisa, que permita al Congreso de la Unión legislar sobre ese punto en la propia Ley Laboral. En segundo lugar, mencionaremos algunos ordenamientos legales que ya tienen disposiciones en materia de documentos y firma electrónica; para lo cual, abriremos un epígrafe sobre "normatividad referencial." Por último, mencionaremos y comentaremos algunos criterios jurisprudenciales sobre la materia, con ello, nos proponemos construir un bloque de premisas que harán posible emitir conclusiones en lo relativo al planteamiento formulado en la parte inicial de esta tesis. Para ese fin, procederemos a continuación en el orden ya descrito.

#### **3.1. BASE CONSTITUCIONAL.**

En el desarrollo de este punto, conviene destacar lo siguiente:

- En primer lugar, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, no contiene un dispositivo expreso que introduzca al ámbito laboral, los aspectos concernientes a los documentos y firma electrónica.
  
- En segundo lugar, tenemos que, lo anterior no quiere decir que se carezca de una base científica para normar en la Ley Federal del Trabajo lo concerniente a documentos y firma electrónica, pues debemos considerar que:
  - a) "El Artículo 14 Constitucional en su párrafo segundo dispone: ....Nadie podrá ser privado de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, sino mediante juicio seguido ante los tribunales previamente establecidos, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento y conforme a las leyes expedidas con anterioridad al hecho."
  
  - b) Y bien, ese dispositivo Constitucional es justamente lo que permite al Órgano Legislativo, establecer disposiciones sobre formalidades de procedimiento en la Ley Federal del Trabajo, para ofrecer, admitir, perfeccionar y desahogar pruebas documentales de carácter electrónico.

- c) Prueba de ello es que, en el Sistema Jurídico Mexicano, existe ya, un conjunto de ordenamientos legales, que reglamentan diversos aspectos de los documentos y firma electrónica; entre los cuales podemos citar como ejemplo: Ley del Seguro Social, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código Civil Federal, Código de Comercio y Código Fiscal de la Federación; y de los mismos nos ocuparemos mas adelante, en el epígrafe de normatividad referencial.

### **3.2. LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

Como ya hemos expresado, la Ley Federal del Trabajo no contiene un dispositivo expreso en materia de firma y documentos electrónicos, pero conviene puntualizar en este espacio lo siguiente:

- Dicho ordenamiento laboral de todas formas no excluye tales aspectos y deja la puerta abierta para tratarlos en lo substancial y en lo procesal; en primer lugar porque ya en el artículo 776 fracción VIII, alude a los medios probatorios aportados por los descubrimientos de la ciencia, y de esto hemos hablado en otro espacio; en segundo lugar, porque el artículo 17 de la Ley Federal del Trabajo, establece como fuente supletoria los usos y costumbres y es el caso que, tanto en los centros de trabajo, como en las organizaciones obreras

y patronales; así también en las Juntas de Conciliación y Arbitraje, adquiere mayor intensidad el uso y la costumbre de utilizar con ciertas ventajas, ese recurso aportado por la tecnología. Por último, el citado artículo 17, establece como fuente supletoria en materia de trabajo, la analogía, expresando en lo conducente que:

**"ART. 17.- A falta de disposición expresa en la Constitución, en esta Ley o en sus Reglamentos, o en los tratados a que se refiere el artículo 6º, se tomarán en consideración sus disposiciones que regulen casos semejantes, ...."**

- En esa directriz es de destacar que si bien, la Ley Federal del Trabajo en su artículo 802 se refiere propiamente a la firma autógrafa, ya hemos explicado que las mismas, sin perjuicio de las notables diferencias que tiene respecto de la firma electrónica, también tiene importantes semejanzas con ella, según hemos mencionado en el epígrafe 2.5 de esta tesis que desarrollamos bajo el subtítulo "*La firma autógrafa y la firma electrónica, sus atributos y semejanzas.*"
- En efecto, conviene reiterar y destacar que dichas firmas guardan analogía entre sí, por tener en común los atributos de: signo personal, *animus signandi*, función identificadora y

función de autenticación. Para mayor información, remitimos al lector a dicho epígrafe.

- De lo anterior resulta que, con base en el artículo 17 de la Ley Federal del Trabajo, por principio de analogía, se pueden aplicar a la firma electrónica, disposiciones de dicha Ley inherentes a la firma autógrafa, que no sean incompatibles con la naturaleza de esta, como es obvio considerar.

Sin perjuicio de lo anterior, en el siguiente capítulo propondremos algunas reformas y adiciones para una serie de artículos de la Ley Federal del Trabajo, con el propósito de incorporar a la regulación jurídica laboral, lo relativo a documentos y firma electrónica.

### **3.3. NORMATIVIDAD REFERENCIAL.**

Como ya hemos manifestado en el epígrafe 3.1, existe base constitucional que permite al legislador, reglamentar en la Ley Federal del Trabajo, los aspectos concernientes al documento y firma electrónica. Empero, es claro, que, semejante base constitucional no se ha desarrollado hasta hoy, en la Ley Federal del Trabajo de manera expresa; en cambio, existen varios ordenamientos en nuestro Sistema Jurídico Positivo, que ya contienen normatividad al respecto. En seguida comentaremos

algunas de esas normatividades y adelantamos que las mismas habrán de inspirar una propuesta de modificación a la Ley Federal del Trabajo; lo cual reviste capital importancia para el presente trabajo de investigación, porque en ello radica su objeto fundamental. En ese contexto, es pertinente citar los cuerpos legales que a continuación mencionamos.

### **3.3.1. CÓDIGO CIVIL FEDERAL.**

Mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de mayo de 2000, se reformaron y adicionaron diversos artículos de ese ordenamiento en materia de documentos electrónicos, y que a la letra disponen:

**"Artículo 1803.-** El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente:

I.- Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, **por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología**, o por signos inequívocos, y

II.- El tácito resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que, por ley o por convenio, la voluntad deba manifestarse expresamente."



**"Artículo 1805.-** Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha **por teléfono o a través de otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología** que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata."

**"Artículo 1811. - ...**

Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de **medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología**, no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos."

**"Artículo 1834-Bis.-** Los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de **medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología**, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que

las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de **medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología**, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.”

Y bien, es de observarse que, el Código Civil Federal, no hace mención expresa de algún modelo de firma electrónica en particular, y simplemente, habla de cualquier medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología, y semejante expresión desde luego incluye documentos y firma electrónica en cualquiera de sus modalidades. Empero, destaca el contenido del artículo 1834-Bis, para el caso de un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público y la posibilidad de generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información.

### **3.3.2. CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES.**

Toca ahora referirnos a este ordenamiento adjetivo que tiene muchos avances en la reglamentación de documentos electrónicos, pues veremos que existen muchas coincidencias, especialmente con el Artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo. Procedamos pues

con el Código Federal de Procedimientos Civiles que en relación a medios electrónicos señala:

**"Artículo 210-A.** Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, 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 en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta."

- Estimamos pertinente comentar a este respecto que, tiene una gran relevancia la regla según la cual, se atribuye fuerza probatoria al documento electrónico, dependiendo de la **fiabilidad** del método en que haya sido **generada**,

**comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.**

Ahora bien, en un examen comparativo de esa regla, con el artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo, encontramos la convergencia de ambos en un mismo punto; ya que si las Juntas de Conciliación y Arbitraje deben apreciar los hechos en conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada, sin sujetarse a reglas específicas sobre valoración de pruebas, justamente en ese marco deben razonar cuidadosamente, sobre la "fiabilidad" a que se refiere el Código Federal de Procedimientos Civiles y como es obvio, debiendo fundar y motivar con especial cuidado esa parte de la resolución, pues así expresamente manda el artículo 16 constitucional y el invocado artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo.

### **3.3.3. CÓDIGO DE COMERCIO.**

El citado ordenamiento mercantil, incorpora en su texto reglas inspiradas en la Ley Modelo (UNCITRAL-CDNUMI) sobre el comercio internacional formulada por la ONU, y como se aprecia en las siguientes transcripciones, ya reglamenta lo relativo a comercio electrónico, así como el documento y firma de la misma naturaleza. En lo conducente dispone:

**"Artículo 1205.-** Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos, y en consecuencia serán tomados como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de videos, de sonido, reconstrucción de hechos, y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad."

**"Artículo 1208 A.-** Se reconoce como prueba los **mensajes de datos**. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la confiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada."

En relación con el Código de Comercio, nos permitimos comentar lo siguiente:

- a) El Código de Comercio, es uno de los ordenamientos con reglas abundantes en materia de documentos electrónicos, como se aprecia en las transcripciones anteriores, sin embargo, conviene destacar que se incorpora en el lenguaje con que se redacta ese ordenamiento, la expresión "mensaje de datos" y se hace consistir esa figura en la operación generada, enviada, recibida, archivada o comunicada en medios electrónicos, ópticos o de cualquiera otra tecnología.

- b) Por otro lado, al igual que el Código Federal de Procedimientos Civiles, atribuye fuerza probatoria al mensaje de datos, según la fiabilidad del método en que tenga lugar, y ello converge con el sistema de valoración probatoria libre, presente en el artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo.

Particularmente por lo que hace al artículo 1208-A del Código de Comercio, cabe comentar que contiene un sistema inherente a la valoración de documentos electrónicos, análogo al Código Federal de Procedimientos Civiles (Artículo 210-A) en cuanto a que, para apreciar ese medio probatorio, se tenga en consideración la fiabilidad del método.

#### **3.3.4. LEY DEL SEGURO SOCIAL.**

En este ordenamiento legal, se percibe que los legisladores, han asumido la conveniencia de usar los medios electrónicos, en actividades y registros propios del mencionado Instituto, es por esa razón que no podemos dejar pasar de manera inadvertida este importantísimo Ordenamiento. En efecto, esta Ley en lo conducente dispone:

**"Artículo 111 A.-** El Instituto para realizar los registros, anotaciones y certificaciones relativas a la atención a la salud de la

población derechohabiente, **podrá utilizar medios escritos, electrónicos, magnéticos, ópticos o magneto ópticos para integrar un expediente clínico electrónico** único para cada derechohabiente, en las unidades médicas o en cualquier otra instalación que determine el Instituto.

**En el expediente clínico electrónico** se integrarán los antecedentes de atención que haya recibido el derechohabiente por los servicios prestados de consulta externa, urgencias, hospitalización, auxiliares de diagnóstico y de tratamiento.

La certificación que el Instituto, emita en términos de las disposiciones aplicables, a través de la unidad administrativa competente, con base en la información que conste en el **expediente electrónico** a que se refiere este artículo, tendrá plenos efectos legales para fines civiles, administrativos y judiciales.

Al personal autorizado para el manejo de la información contenida en el **expediente clínico electrónico** se le asignará una clave de identificación personal con carácter de confidencial e intransferible, que combinada con la matrícula del trabajador, se reconocerá como **firma electrónica** de los registros efectuados en el expediente clínico, que para fines legales tendrá la misma validez de una firma autógrafa.

Los datos y registros que consten en el expediente clínico **electrónico** a que se refiere este artículo serán confidenciales y la revelación de los mismos a terceros ajenos al Instituto sin autorización expresa de las autoridades del Instituto y del derechohabiente o de quien tenga facultad legal para decidir por él, o sin causa legal que lo justifique, será sancionada en términos de la legislación penal federal como revelación de secretos, con independencia del pago de la indemnización que, en su caso, corresponda.

De las consultas que se hagan a dichos expedientes deberá dejarse una constancia en el propio expediente de la persona, que lo consulte, la fecha de la consulta y la justificación de la misma.”

A su vez el artículo 286-L de la propia Ley del Seguro Social, agrega importantes aspectos; orientados esta vez, hacia la comunicación de las personas, con el Instituto y señala como medios optativos, el ordinario y el electrónico; en el concepto de que, se tiene por seleccionado el segundo, cuando el interesado promueva o formule solicitud en esa vía, todo esto se aprecia en la siguiente transcripción:

**"Artículo 286 L.-** El Instituto, para lograr la mejor aplicación de las facultades contenidas en esta Ley, así como de las facultades que las demás leyes o reglamentos le confieran, recibirá las promociones o solicitudes que los particulares presenten por escrito,



sin perjuicio de que dichos documentos puedan presentarse a través de **medios electrónicos, magnéticos, digitales, ópticos, magneto ópticos o de cualquier, otra naturaleza**, para lo cual emplearán los medios de identificación correspondientes.

El uso de dichos medios de comunicación, será optativo para cualquier interesado, pero al momento de hacer uso de los mismos en una promoción deberá continuar en esta forma la presentación de cualquier tipo de documento relacionado con dicha promoción.

**Los documentos presentados por los medios a que se refiere este capítulo producirán los mismos efectos legales que los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorguen a éstos.**

Asimismo, la clave de identificación personal correspondiente a los registros efectuados en el expediente clínico, que se señala en el artículo 111 A de esta Ley, producirá los mismos efectos legales a que se refiere el párrafo anterior. En estos casos, el Instituto al recibir una promoción o solicitud dará por acreditada la identidad o existencia del promovente y, en su caso, las facultades de su representante, siempre y cuando la documentación requerida para este fin corresponda con la que se hubiere presentado por el particular para obtener su certificado de firma electrónica, por lo que

se abstendrá, en su caso, de solicitar dicha documentación como requisito en el procedimiento administrativo de que se trate.”

Nótese que la Ley del Seguro Social establece expresamente el modelo asimétrico RSA de la firma electrónica, que se integra por un lado, con la matrícula del derechohabiente como llave pública y por el otro con la llave privada que en cada caso se genere. Empero, no excluye de cualquiera otra modalidad.

- A su vez el Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización; en su parte conducente establece:

**"Artículo 5º.-** Los patrones y demás sujetos obligados que en los términos del artículo 15 de la Ley, realicen los trámites correspondientes para el cumplimiento de sus obligaciones a través de **medios magnéticos, digitales, electrónicos, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza**, deberán utilizar el número patronal de identificación **electrónica, como llave pública de sistemas criptográficos a que se refiere el artículo 15 de este Reglamento en sustitución de su firma autógrafa**. Este número se tramitará de conformidad con los lineamientos de carácter general que emita el Consejo Técnico del Instituto, los cuales se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

Para los efectos del párrafo anterior, el Instituto establecerá un sistema de **identificación electrónica de tecnología criptográfica**.

La información a que se refiere el primer párrafo de este artículo en la que se utilice el número patronal de identificación electrónica en sustitución de la firma autógrafa, así como las certificaciones que de ésta expida el Instituto producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos.

El Instituto requerirá nuevamente el envío de la información remitida a que se refiere este artículo, en caso de que no se pueda tener acceso a la misma por problemas técnicos.

Para los efectos del párrafo anterior, el patrón o sujeto obligado deberá enviar nuevamente la información en un plazo no mayor de cinco días hábiles contado a partir del requerimiento, a fin de que se le respete la fecha de presentación original. En caso de no hacerlo, se tendrá por no presentada.”

Del artículo antes transcrito, destaca la importancia que atribuye la disposición reglamentaria a la firma y documento electrónico, al establecer que ésta sustituye a la firma autógrafa ordinaria, pero además atribuye a la suscripción electrónica el mismo valor de que comúnmente goza la autógrafa. Sin dar opción a los patrones para enviar información con firma autógrafa o electrónica, simplemente les impone el deber de usar la segunda.

### 3.3.5. CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.

- Este ordenamiento en el Sistema Jurídico Positivo Mexicano, es el que contiene reglas más específicas sobre documento y firma electrónica, como se aprecia con toda claridad mediante la transcripción de las siguientes disposiciones fiscales:

**"Artículo 17-C.** Tratándose de contribuciones administradas por organismos fiscales autónomos, las disposiciones de éste Código en materia de **medios electrónicos** solo serán aplicables cuando así lo establezca la ley de la materia."

**"Artículo 17-D.** 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.

Para los efectos mencionados en el párrafo anterior, se deberá 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 cuando se trate de personas morales y de los sellos digitales previstos en el artículo 29 de este Código, 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.

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.

**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.

Cuando los datos de creación de firmas electrónicas avanzadas se tramiten ante un prestador de servicios de certificación diverso al Servicio de Administración Tributaria, se requerirá que el interesado previamente comparezca personalmente ante el Servicio de Administración Tributaria para acreditar su identidad. En ningún caso los prestadores de servicios de certificación autorizados por el Banco de México podrán emitir un certificado sin que previamente cuenten con la comunicación del Servicio de Administración Tributaria de haber acreditado al interesado, de conformidad con las reglas de carácter general que al efecto expida. A su vez el prestador de servicios deberá informar al Servicio de Administración Tributaria el código de identificación único del certificado asignado al interesado.

La comparecencia de las personas físicas a que se refiere el párrafo anterior, no podrá efectuarse mediante apoderado o representante legal. Únicamente para los efectos

de tramitar la firma electrónica avanzada de las personas morales de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19-A de este Código, se requerirá el poder previsto en dicho artículo.

La comparecencia previa a que se refiere este artículo también deberá realizarse cuando el Servicio de Administración Tributaria proporcione a los interesados los certificados, cuando actúe como prestador de servicios de certificación.

Los datos de identidad que el Servicio de Administración Tributaria obtenga con motivo de la comparecencia, formarán parte del sistema integrado de registro de población, de conformidad con lo previsto en la Ley General de Población y su Reglamento, por lo tanto dichos datos no quedarán comprendidos dentro de lo dispuesto por los artículos 69 de este Código y 18 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Para los efectos fiscales, los certificados tendrán una vigencia máxima de dos años, contados a partir de la fecha en que se hayan expedido. Antes de que concluya el periodo de vigencia de un certificado, su titular podrá solicitar uno nuevo. En el supuesto mencionado el Servicio de Administración Tributaria podrá, mediante reglas de carácter general, relevar a los titulares del certificado de la comparecencia personal

ante dicho órgano para acreditar su identidad y, en el caso de las personas morales, la representación legal correspondiente, cuando los contribuyentes cumplan con los requisitos que se establezcan en las propias reglas. Si dicho órgano no emite las reglas de carácter general, se estará a lo dispuesto en los párrafos sexto y séptimo de este artículo.

Para los efectos de este capítulo, el Servicio de Administración Tributaria aceptará los certificados de firma electrónica avanzada que emita la Secretaría de la Función Pública, de conformidad con las facultades que le confieran las leyes para los servidores públicos, así como los emitidos por los prestadores de servicios de certificación que estén autorizados para ello en los términos del derecho federal común, siempre que en ambos casos, las personas físicas titulares de los certificados mencionados hayan cumplido con lo previsto en los párrafos sexto y séptimo de este artículo.”

**"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.** En este caso, el sello digital identificará a la dependencia que recibió el documento y se



presumirá, salvo prueba en contrario, que el documento digital fue recibido en la hora y fecha que se consignen en el acuse de recibo mencionado. El Servicio de Administración Tributaria 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 y, en su caso, de la representación legal de los firmantes y de aquella información con la que se haya **verificado el cumplimiento** de fiabilidad de las firmas electrónicas avanzadas y emitir el certificado.

- 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 las 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 fué 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 el que se expidió el certificado

y que su uso queda bajo su exclusiva responsabilidad.

- 3) Si los datos de creación de la firma eran válidos 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 en los términos de esta fracción.”

**"Artículo 17-G.** Los certificados que emita el Servicio de Administración Tributaria para ser considerados válidos 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 de registro federal de contribuyentes.
- V. Período 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 pública del titular del certificado.

Cuando se trate de certificados emitidos por prestadores de servicios de certificación autorizados por el Banco de México, que amparen datos de creación de firmas electrónicas que se utilicen para los efectos fiscales, dichos certificados deberán reunir los requisitos a que se refieren las fracciones anteriores, con excepción del señalado en la fracción III. En sustitución del 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 escidente 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 afectará 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 él, se anotará en el mismo la fecha y hora de su revocación.

Para los terceros de buena fe, la revocación de un certificado que emita el Servicio de Administración Tributaria, surtirá efectos a partir de la fecha y hora que se dé a conocer la revocación en la página electrónica respectiva del citado órgano.

Las solicitudes de revocación a que se refiere este artículo deberán presentarse de conformidad con las reglas de carácter general que al efecto establezca el Servicio de Administración Tributaria.”

**"Artículo 17-I.** La integridad y autoría de un documento digital con firma electrónica avanzada o sello digital será verificable mediante el método de remisión al documento original con la clave pública del autor.”

**"Artículo 17-J.** El titular de un certificado emitido por el Servicio de Administración Tributaria, tendrá las siguientes obligaciones:

- 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 la 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 18.** Toda promoción dirigida a las autoridades fiscales, deberá presentarse mediante documento digital que contenga firma electrónica avanzada. Los contribuyentes que exclusivamente se dediquen a las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras o silvícolas que no queden comprendidos en el tercer párrafo del artículo 31 de este Código, podrán no utilizar firma electrónica avanzada. El Servicio de Administración Tributaria,



mediante reglas de carácter general, podrá determinar las promociones que se presentarán mediante documento impreso.

Las promociones deberán enviarse por los medios electrónicos que autorice el Servicio de Administración Tributaria mediante reglas de carácter general, a las direcciones electrónicas que al efecto apruebe dicho órgano. **Los documentos digitales** deberán tener por lo menos los siguientes requisitos:

- I. El nombre, la denominación o razón social, y el domicilio fiscal manifestado al registro federal de contribuyentes, para el efecto de fijar la competencia de la autoridad, y la clave que le correspondió en dicho registro.
- II. Señalar la autoridad a la que se dirige y el propósito de la promoción.
- III. La dirección de correo electrónico para recibir notificaciones.

Cuando no se cumplan los requisitos a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, las autoridades fiscales requerirán al promovente a fin de que en un plazo de 10 días cumpla con el requisito omitido. En caso de no subsanarse la omisión en dicho plazo, la promoción se tendrá por no presentada, así como cuando se omita señalar la dirección de correo electrónico.

Los contribuyentes a que se refiere el tercer párrafo del artículo 31 de este Código no estarán obligados a utilizar los documentos digitales previstos en este artículo. En estos casos, las promociones deberán presentarse en documento impreso y estar firmadas por el interesado o por quien esté legalmente autorizado para ello, a menos que el promovente no sepa o no pueda firmar, caso en el que imprimirá su huella dactilar. Las promociones deberán presentarse en las formas que al efecto apruebe el Servicio de Administración Tributaria. Cuando no existan formas aprobadas, la promoción deberá reunir los requisitos que establece este artículo, con excepción del formato y dirección de correo electrónicos. Además deberán señalar el domicilio para oír y recibir notificaciones y, en su caso, el nombre de la persona autorizada para recibirlas.

Cuando el promovente que cuente con un certificado de firma electrónica avanzada, acompañe documentos distintos a escrituras o poderes notariales, y estos no sean digitalizados, la promoción deberá presentarla en forma impresa, cumpliendo los requisitos a que se refiere el párrafo anterior, debiendo incluir su dirección de correo electrónico. Las escrituras o poderes notariales deberán presentarse en forma digitalizada, cuando se acompañen a un documento digital.

Cuando no se cumplan los requisitos a que se refieren los párrafos cuarto y quinto de este artículo, las autoridades fiscales

requerirán al promovente a fin de que en un plazo de 10 días cumpla con el requisito omitido. En caso de no subsanarse la omisión en dicho plazo, la promoción se tendrá por no presentada, si la omisión consiste en no haber usado la forma oficial aprobada, las autoridades fiscales deberán especificar en el requerimiento la forma respectiva.

Lo dispuesto en este artículo no es aplicable a las declaraciones, solicitudes de inscripción o avisos al registro federal de contribuyentes a que se refiere el artículo 31 de este Código.”

**"Artículo 19-A.** Las personas morales para presentar documentos digitales podrán optar por utilizar su firma electrónica avanzada o bien hacerlo con la firma electrónica avanzada de su representante legal. En el primer caso, el titular del certificado será la persona moral. La tramitación de los datos de creación de firma electrónica avanzada de una persona moral, sólo la podrá efectuar un representante de dicha persona, a quien le haya sido otorgado ante fedatario público, un poder general para actos de dominio o de administración; en este caso, el representante deberá contar previamente con un certificado vigente de firma electrónica avanzada. Dicho trámite se deberá realizar de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17-D de este Código.

Las personas morales que opten por presentar documentos digitales con su propia firma electrónica avanzada, deberán utilizar

los datos de creación de su firma electrónica avanzada en todos sus trámites ante el Servicio de Administración Tributaria. Tratándose de consultas o del ejercicio de los medios de defensa, será optativo la utilización de la firma electrónica avanzada a que se refiere el párrafo anterior; cuando no se utilice ésta, la promoción correspondiente deberá contener la firma electrónica avanzada del representante de la persona moral.

Se presumirá sin que se admita prueba en contrario, que los documentos digitales que contengan firma electrónica avanzada de las personas morales, fueron presentados por el administrador único, el presidente del consejo de administración o la persona o personas, cualquiera que sea el nombre con el que se les designe, que tenga conferida la dirección general, la gerencia general o la administración de la persona moral de que se trate, en el momento en el que se presentaron los documentos digitales.”

**"Artículo 22-C.** Los contribuyentes que tengan cantidades a su favor cuyo monto sea igual o superior a \$25,000.00, deberán presentar su solicitud de devolución en formato electrónico con firma electrónica avanzada.”

En lo que se refiere al Código Fiscal de la Federación, nos permitimos comentar lo siguiente:

- A) Tiene particular relevancia el núcleo normativo procesal de la firma electrónica avanzada por su estrecha vinculación con el procedimiento paraprocesal de "suspensión del reparto adicional de utilidades" codificada en la Ley Federal del Trabajo a través de los artículos 985 y 986, que literalmente disponen:

**"Art. 985.-** Cuando la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, sin haber mediado objeción de los trabajadores, modifique el ingreso global gravable declarado por el causante, y éste haya impugnado dicha resolución podrá solicitar a la Junta de Conciliación y Arbitraje, dentro de los tres días siguientes al recibo de la notificación, la suspensión del reparto adicional de utilidades a los trabajadores, para lo cual adjuntará:

- I. La garantía que otorgue a favor de los trabajadores que será por:
  - a) La cantidad adicional a repartir a los trabajadores.
  - b) Los intereses legales computados por un año.
- II. Copia de la resolución dictada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público."

"**Art. 986.-** La Junta al recibir el escrito del patrón examinará que reúna los requisitos señalados en el artículo **anterior**, en cuyo caso, inmediatamente correrá traslado a los representantes de los trabajadores, para que dentro de tres días manifiesten lo que a su derecho convenga; transcurrido el plazo acordará lo conducente.

Si la **solicitud** del patrón no reúne los requisitos legales, la Junta desechará de plano."

- B) La figura del "sello digital" a que se refiere el artículo 17-E del ordenamiento tributario en mención, también tiene gran importancia, porque establece un medio seguro de acuse de recibo de solicitudes y promociones, así como documentos diversos, y es aplicable a cualquier autoridad, no solo a las de tipo fiscal.
- C) En el artículo 17-F se reglamenta de modo minucioso la certificación electrónica, que aplica no solo a los efectos fiscales.

Es de observarse que, el ordenamiento tributario cuyos artículos dejamos transcritos, impone a los contribuyentes como regla general el deber de usar en sus declaraciones y algunos otros comunicados la firma electrónica avanzada, y también describe pormenorizadamente el mecanismo para generarla y, tiene relevancia, la figura del sello digital que, también aparece regulado

en la misma Ley y sirve para establecer en forma fidedigna la recepción del mensaje digital de los contribuyentes en el Servicio de Administración Tributaria. Todo esto confirma, pues, la forma como semejante aportación de la ciencia y la tecnología, tiene resonancia en el derecho positivo.

### **3.3.6. TESIS JURISPRUDENCIALES RELACIONADAS SOBRE DOCUMENTOS Y FIRMA ELECTRÓNICA CON ORIENTACIÓN LABORAL.**

Aunque las tesis relacionadas sobre documentos electrónicos que mencionamos a continuación, no interpretan directamente la Ley Federal del Trabajo, tienen cierto enfoque y orientación, respecto de las instituciones laborales, por ejemplo, acreditamiento de la relación de trabajo con documentos electrónicos del Seguro Social. He aquí pues, las tesis que anunciamos:

"INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. LA CERTIFICACIÓN EXPEDIDA RESPECTO DEL ESTADO DE CUENTA INDIVIDUAL DE UN TRABAJADOR, EN TÉRMINOS DE LOS NUMERALES 3, 4 Y 5 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE AFILIACIÓN, CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN, ES APTA PARA ACREDITAR LA RELACIÓN LABORAL, SALVO PRUEBA EN CONTRARIO.

De una interpretación armónica y sistemática de los artículos 3, 4 y 5 del Reglamento de La Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización, se colige que la certificación expedida por el Instituto Mexicano del Seguro Social, referente al estado de cuenta de un obrero, obtenida de la información que allegan los patronos y demás sujetos obligados en los términos del artículo 15 de la Ley del Seguro Social, ante dicho Instituto y que es conservada en medios **magnéticos, digitales, electrónicos, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza**, tiene el mismo valor probatorio que los documentos firmados autógrafamente y produce los mismos efectos; por lo que la exhibición en el juicio contencioso administrativo del estado de cuenta individual de un trabajador, debidamente certificado por funcionario competente, demuestra, salvo prueba en contrario, la existencia del vínculo laboral que niega la parte patronal con los trabajadores a quienes a su vez el Instituto les atribuye el carácter de asegurados a su cargo en una cédula de liquidación de cuotas obrero-patronales."

**Primer tribunal colegiado del vigésimo segundo circuito.**

Amparo directo 190/2005 Maas Organización en Recursos Humanos, S.A. de C.V. 18 de Agosto de 2005. Unanimidad de votos. Ponente: J. Guadalupe Tafoya Hernández. Secretario: Alejandro Alfaro Rivera.



Como ya hemos expresado, las tesis de jurisprudencia en torno a documentos y firma electrónica, no son directamente interpretativos de la Ley Federal del Trabajo, sino de la normatividad de la Ley del Seguro Social, pero de cualquier modo atañen a la primera.

Ahora bien, haciendo una reflexión al respecto, podemos decir que, el hecho de que la Ley Federal del Trabajo no se refiere expresamente a tales medios probatorios, y solo alude a la firma autógrafa (artículo 802), no necesariamente radica en ello la causa por la cual, no hay jurisprudencia que a ese respecto interprete la Ley Federal del Trabajo, pues aún en el marco de tal circunstancia, bastaría con que se ofrecieran semejantes elementos en juicio y luego sobrevinieran impugnaciones, contra los acuerdos emitidos en la secuela probatoria; con lo cual, se podría generar jurisprudencia.

Sin embargo, se percibe que, aún el ofrecimiento de esas pruebas y las impugnaciones en mención, no se practican con la suficiente intensidad, como para generar jurisprudencia.

Empero, es previsible que, conforme se vayan intensificando el ofrecimiento de documentos y firma electrónica en los juicios laborales, también tendrá lugar mayor cantidad de inconformidades respecto de los acuerdos que se emitan en los procedimientos que se lleven ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje a ese respecto, y ello, provocará la formación de jurisprudencia a ese tema.

Pero de cualquier modo, lo ideal estriba no ya en que se cuente con jurisprudencia abundante sobre documentos y firma electrónica, que se ofrezcan como prueba en juicio laboral, sino en que la ley sea tan clara y precisa, que realmente no amerite procedimiento de interpretación.

La base constitucional a que nos referimos en este capítulo, radica en el Artículo 14 de nuestra Carta Magna; según el cual nadie puede ser privado de su derecho sino mediante juicio en el que se observen las formalidades esenciales del procedimiento y **conforme a la ley**. Ello permite al legislador reglamentar documentos y firma electrónica en el ordenamiento laboral tantas veces citado.

La Ley Federal del Trabajo, en el (artículo 802), proporciona un concepto, "signar un documento", pero solo alude a la firma autógrafa y guarda silencio sobre la electrónica.

Sin embargo, hay cierta analogía entre ambos tipos de firma, por los atributos que tienen en común; por ejemplo; *el ánimus signandi*, el carácter identificativo, entre otros, por ende, entre tanto se legisla, se puede aplicar la analogía, como fuente supletoria reconocida en el artículo 17 de la Ley Federal del Trabajo.

En ese orden de ideas, podemos ya establecer el aspecto medular de esta tesis, mismo que se orienta en dirección a un marco normativo ideal para incorporar en el texto de la ley el tipo de

firma y documento que ocupa nuestra atención y todo esto tendrá lugar a través de un conjunto de consideraciones personales cuyo contenido y fundamento, se aprecia en el siguiente y último capítulo.

## **CAPÍTULO CUARTO**

### **CONSIDERACIONES PARTICULARES**

Con lo hasta aquí escrito, tenemos un conjunto de premisas que nos permiten formular una serie de consideraciones en torno a la reglamentación de los documentos y firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo.

En esa directriz, el presente capítulo se desarrollará teniendo en cuenta primeramente, la modernización de la planta productiva del país y su reflejo en el sistema jurídico laboral.

Desarrollado lo anterior, plantearemos la necesidad de reformar y/o adicionar el artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo. Enseguida determinaremos, si son suficientes las categorías de "conciencia, verdad sabida y buena fe guardada" para el proceso probatorio de firma electrónica. Así también, haremos un razonamiento para establecer lo que debe entenderse por documentos públicos y por documentos privados, especialmente por lo que hace a documento electrónico. Por otro lado, expondremos las consideraciones elementales para una reglamentación de documento y firma electrónica, en la Ley Federal del Trabajo; continuando el presente capítulo con una propuesta de los artículos de la Ley de la materia, susceptibles de reforma y el sentido de las mismas. También consideramos de mucho interés y que va acorde

con el tema, el tratar lo concerniente a los virus y otros agentes agresores de los sistemas de cómputo y, los medios preventivos y curativos a los mismos. Así pues procedamos como sigue:

#### **4.1. MODERNIZACIÓN DE LA PLANTA PRODUCTIVA DEL PAÍS Y SU REFLEJO EN EL SISTEMA JURÍDICO LABORAL.**

A ese respecto, podemos considerar lo siguiente:

- Es mucho lo que se puede hablar en torno a la modernización de nuestra planta productiva, toda vez que son múltiples los rubros de que se compone y nada mas para mencionar un aspecto cabe decir que, a través de los capítulos primero y segundo de esta tesis, nos damos cuenta de los avances en materia de computación, telecomunicaciones e informática, veinte años después de haberse promulgado la Ley Federal del Trabajo de 1931, hasta nuestro días.
- Así pues, lo anterior se refiere solo a un rubro de la tecnología, pero no tendríamos espacio suficiente para pormenorizar ahora, en cuanto a los avances tecnológicos que se han observado en materia de construcción, actividades agropecuarias, producción de vestido y calzado, conservación de alimentos, laboratorios farmacéuticos, transporte, entre otras muchas facetas del quehacer humano.

- Ahora bien, hay un fenómeno que parece obedecer a una ley natural inexorable, consistente en **el reflejo que tienen los avances tecnológicos en la planta productiva de toda sociedad y, a modo de reacción en cadena, en la evolución de los sistemas jurídicos positivos.**
  
- Y bien, semejante fenómeno tiene lugar en cualquier tipo de sociedad, sin distinción de zona geográfica o régimen jurídico-político, pues lo mismo puede ocurrir en una economía de mercado, como en una economía planificada o estatista; puede tener presencia tanto en una monarquía como en un régimen republicano; por último, se le puede observar lo mismo en un régimen jurídico de Constitución rígida, como en uno de Constitución flexible, incluso, tanto en sistemas totalitarios, como en los democráticos.

A lo anterior conviene agregar que, los avances tecnológicos y científicos ante nada se detienen, ni aún ante la guerra y la muerte; no solo eso, sino que muchos de ellos, nacen y se desenvuelven en el contexto de alguna guerra, como sucedió en la Segunda Guerra Mundial, cuyos protagonistas necesitaban implementar aviones de combate y otros instrumentos de artillería con tablas de tiro y otros elementos necesarios para focalizar el objetivo y producir disparos. Pero también se requería de tecnología con la cual

se pudieran enviar y descifrar mensajes secretos en forma segura.

Otro ejemplo que también podemos mencionar es el control de la fisión atómica, misma que de manera desacelerada tiene utilización actualmente para producir energía termoeléctrica, y nada menos, en México existe el complejo nucleoelectrico de Laguna Verde en el Estado de Veracruz, pero todo esto deriva de la investigación científica con raíces profundas, y es necesario destacar nuevamente la conflagración mundial acaecida durante los años 1941-1945, en cuyo contexto por órdenes del General Harry S. Truman, para entonces presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, se lanzaron sendos artefactos nucleares sobre las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, tras de lo cual se produjeron fisiones atómicas tan violentas, que arrasaron prácticamente con dichas ciudades.

- Pero así como inexorable es el avance tecnológico y científico, lo es también de manera concomitante a ello, la evolución de la planta productiva; sobre todo por la necesidad de competitividad en mercados internos e internacionales y he aquí, que para lograr y mantener esa competitividad, uno de los atributos fundamentales que han de reunir los centros de producción, es la modernización y adopción de los recursos que aporta la tecnología, para lograr el mayor ahorro de

esfuerzo, tiempo y recursos financieros, proporcionando al mismo tiempo, elevados niveles de calidad en los satisfactores que demanda la población; a esto se debe pues, que también la planta productiva evoluciona como una corriente impetuosa e incontenible y es seguro que así seguirá sucediendo.

- Por último viene al tema, invocar el artículo 17 de nuestra Carta Magna, porque menciona tres atributos que debe reunir la impartición de justicia, en el sentido de que la misma debe ser **pronta, completa e imparcial**.

Ahora bien, la imparcialidad de manera directa deriva de la ética profesional del juzgador, pero de modo especial, para satisfacer el requisito de prontitud, entre otros factores se necesita contar con el marco normativo, que permite proceder con la debida fluidez y sin recurrir en actuaciones retardatarias. En ese orden de ideas, los cuerpos legales y reglamentarios, especialmente por lo que hace a la materia laboral, deben reconocer y normar las prácticas que se basan en los últimos avances científicos y tecnológicos.

Lo anterior ha estado sucediendo en nuestro país, por ello, como ya hemos mencionado en el capítulo tercero, hay en el sistema jurídico positivo mexicano, varios cuerpos legales que contienen disposición en materia de documentos y firmas digitales y este es el caso, del Código Fiscal de la



Federación, Ley del Seguro Social, Código de Comercio, Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles entre otros.

#### **4.2. NECESIDAD DE MODIFICAR EL CONCEPTO DE "SUSCRIPCIÓN" ESTABLECIDO EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

Al abordar el desarrollo de este epígrafe, nos enfrentamos a una serie de interrogantes:

En primer lugar, en que parte contiene la Ley Federal del Trabajo el concepto de "suscripción." En segundo lugar, de que manera establece tal concepto; en tercer lugar, si es o no necesario modificar o adicionar la definición legal de suscripción. Por último y en caso afirmativo, cuales serían las modificaciones o adiciones a formular en el concepto legal de suscripción, por qué motivo y con que propósito. Y bien, en el orden de tales cuestiones, podemos decir lo siguiente:

- La Ley Federal del Trabajo, en el *TÍTULO CATORCE*, denominado "*DERECHO PROCESAL DEL TRABAJO*", *Capítulo XII*, intitulado "*DE LAS PRUEBAS*"; *Sección Tercera*, desarrollada bajo el encabezado "*DE LAS*

*DOCUMENTALES*", contiene el concepto legal de suscripción en el artículo 802.

- En cuanto a la segunda interrogante que, se refiere a cómo establece la Ley Federal del Trabajo el concepto de suscripción, tenemos que, el invocado artículo 802 del citado ordenamiento, expresa literalmente:

*"Art. 802.- Se reputa autor de un documento privado al que lo suscribe.*

*Se entiende por suscripción, la colocación al pie del escrito de la firma o huella digital que sean idóneas, para identificar a la persona que suscribe.*

*La suscripción hace plena fe de la formulación del documento por cuenta del suscriptor cuando sea ratificado en su contenido y firma o huella digital; excepto en los casos en que el contenido no se repute proveniente del autor, circunstancia que deberá justificarse con prueba idónea y del señalado en el artículo 33 de esta Ley."*

1. En otro aspecto, para determinar si es o no necesario modificar o adicionar el referido concepto legal de suscripción, es indispensable formular un ligero análisis del artículo 802 ya transcrito, así como señalar las consecuencias que se tendrían

en el caso de mantenerlo intocado, así como las ventajas que habría en el supuesto de una eventual reforma, modificación o adición.

En esa directriz, existe la conveniencia de puntualizar lo siguiente.

- A) La parte inicial del artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo, expresa que:"se reputa autor de un documento privado al que lo suscribe."
- B) Semejante redacción por principio revela que cuando se suscribe un documento, se genera una presunción legal de autoría.

Empero, es necesario determinar si esa presunción es iuris tantum.

- C) Aunque la redacción en principio, del citado artículo 802, no tiene la debida claridad y precisión, de cualquier manera nos damos cuenta de que, entraña una presunción iuris tantum porque si bien, al inicio dice que, se reputa autor de un documento privado al que lo suscribe y que, **la suscripción hace plena fe de la formulación del documento por cuenta del suscriptor cuando se ha ratificado en su contenido o huella**

**digital**, agrega enseguida que, **excepto en los casos en que el contenido no se repute proveniente del autor, circunstancia que deberá justificarse con prueba idónea.**

En segundo lugar, el artículo 880 fracción I de la Ley Federal del Trabajo, establece el derecho de objeción recíproca de las pruebas ofrecidas y, la fracción II dispone que, cada parte podrá ofrecer nuevas pruebas, en relación a las ofrecidas por la contraria.

Lo anterior quiere decir, que si alguien ofrece un documento privado, la contraria puede objetarlo; pero también, se pueden ofrecer pruebas para destruir la objeción y en caso, para perfeccionar el documento o fortalecer su valor probatorio. Ello confirma pues, que la presunción de referencia, admite prueba en contrario.

En tercer lugar, ordinariamente todas las presunciones son iuris tantum y esto, tiene sustento constitucional, en el artículo 14, párrafo segundo de nuestra Carta Magna; según el cual, **nadie puede ser privado de sus derechos, sin que sea oído y vencido en juicio.** A su vez, el artículo 17 de ese ordenamiento supremo, establece que, **toda persona tiene derecho a que se le imparta justicia en forma pronta, completa e imparcial.**

Y bien, esos dispositivos constitucionales vienen al tema, porque entrañan propiamente la garantía de defensa; misma que a su vez, contempla el derecho de **alegar y probar en juicio**. En ese orden de ideas, ello encierra el derecho de rendir pruebas para desvirtuar las presunciones; incluida desde luego, la que consigna el artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo.

En cuarto lugar, debemos destacar que la Ley Federal del Trabajo, excepcionalmente contempla una presunción iuris et de iure cuando expresa, en relación con la contestación a la demanda: **el silencio y las evasivas harán que se tengan por admitidos aquellos sobre los que no se suscite controversia y esto no podrá admitir prueba en contrario**.

En quinto lugar, y no obstante lo que manifestamos en el párrafo inmediato anterior, a juicio nuestro, esa presunción iuris et de iure es inconstitucional y violatoria por ende, de los artículos 14 y 17 de nuestra Carta Magna, pues a una de las partes se le vulnera el derecho de probar en su defensa, aún bajo el supuesto de las evasivas y el silencio; pero este aspecto, merece un estudio por separado y no estimamos conveniente abundar o pormenorizar sobre el particular, porque con ello correríamos el riesgo de salirnos del tema central de esta tesis; por ahora, basta con reiterar la presunción a que se refiere.

En sexto lugar, el artículo 833 del citado ordenamiento legal, dice que las presunciones legales y humanas admiten prueba en contrario.

En séptimo lugar, no ignoramos que, el artículo 834 del ordenamiento laboral en cita, impone a las partes en lo procesal, indicar cuando ofrezca prueba pericial, de referirse en qué consiste y lo que se acredita con ella. Y esto cobra especial importancia, en lo relativo a la presunción legal en lo referente a la de carácter humano, que consiste en: la deducción de un hecho desconocido, a partir de un hecho probado (véase artículo 831 de la Ley Federal del Trabajo). Es claro que, aún sin que desahogue semejante gravámen procesal, la Junta está obligada a considerarlo, porque debe examinar los hechos **en conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada**. Pero conviene hacer énfasis de todas formas en la presunción legal porque a esa categoría pertenece la presunción señalada en el invocado artículo 802.

La cuarta interrogante planteada en este epígrafe 4.2 consiste EN DETERMINAR SI ES NECESARIO MODIFICAR O ADICIONAR EL TEXTO DEL ARTÍCULO 802 DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO. A ese respecto, vienen al tema las siguientes consideraciones:

- 1) El mencionado dispositivo legal, simplemente define como: "suscripción" la colocación al pie del escrito de la firma o huella

digital que sean idóneas para identificar a la persona que suscribe.

- 2) Sin embargo, en ninguno de sus renglones menciona el hecho de formular, archivar , encriptar, enviar o recibir un mensaje digital descifrable por medio de una clave; es decir, no se refiere al documento y firma electrónica
- 3) Ahora bien, ello puede provocar que, si una de las partes ofrece en juicio como prueba un documento digital, y en su caso su correspondiente certificación, y la contraria formule objeción en el sentido de que tal documento carece de la firma o huella digital, a que se refiere el citado dispositivo y todavía más, puede argumentar que, las resoluciones deben dictarse conforme a la letra de la ley en términos de los artículos 14 y 16 constitucionales y que la letra del citado artículo 802 no alude a la firma electrónica.
- 4) No obstante, ya hemos dicho que, al amparo del artículo 17 de la Ley Federal del Trabajo, el documento y firma electrónica se pueden homologar al documento con firma autógrafa o huella digital que menciona el artículo 802, ello es así, por virtud de los atributos que tienen uno y otro tipo de documentos y que son: el animus signandi, el signo personal, función de autenticación, función identificadora, entre otros.

- 5) Pese a todo, la claridad de la ley es uno de los atributos necesarios para que la entiendan los gobernados y la cumplan debidamente, a modo de que no se requiera procedimiento de interpretación y ponga obstáculos al cumplimiento de los preceptos. Por ello, se hace indispensable hacer los ajustes pertinentes a la mencionada disposición legal.
  
- 6) Por otra parte, como ya hemos expresado, los avances de la ciencia y la tecnología no se detienen, y ello se refleja tanto en la modernización de los centros laborales, como en la legislación de impartición y procuración de justicia. He ahí pues, una razón mas para actualizar la Ley Federal del Trabajo, como ha sucedido ya con otros cuerpos legales, por ejemplo, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, el Código de Comercio, la Ley del Seguro Social, el Código Fiscal de la Federación, entre otros.
  
- 7) Por último, en un mundo cada vez más globalizado y dados los avances de la ciencia y la tecnología, es necesario que nuestro país se acomode al contexto de la comunidad internacional, cuyos miembros, tienen importantes avances en el ámbito del derecho informático.

Anunciamos nuestro propósito de determinar cuales serán los cambios y adiciones que requiere el concepto legal de "suscripción", al mismo tiempo, deseamos puntualizar los



motivos y principios de semejantes cambios, y bien, a reserva de formular mas adelante, algunas consideraciones elementales para una reglamentación de documentos y firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo, como una cuestión preliminar, conviene desarrollar a continuación, los aspectos inherentes a una eventual reforma del expresado numeral 802, en tal sentido, cabe considerar lo siguiente:

- A nuestro leal saber y entender, el precepto en mención deberá quedar redactado como sigue:

**"Artículo 802.-** Se reputa autor de un documento privado a quien lo suscriba y se entiende por suscripción:

- I. **La colocación al pie del escrito, de la firma que sea idónea para identificar a quien suscribe;**
- II. **La colocación al pie del escrito, de la huella dactilar que sea idónea para identificar a la persona que suscriba y;**
- III. **La firma electrónica avanzada y/o cualquier otro tipo de firma que contengan los documentos digitales y sirvan para identificar al autor de los mismos en forma indubitable.**

**Para los efectos del párrafo que antecede, se entenderá por documento digital, todo mensaje de datos que contenga información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.**

**Las partes podrán ofrecer en juicio la certificación del documento electrónico, pero se podrá promover la compulsión o cotejo de la misma, a petición de parte interesada, sin que el titular de la clave secreta este obligada a revelarla y bastará mostrar la imagen del documento.”**

A diferencia de lo que ocurre con el Código Fiscal de la Federación, no deseamos abundar en aspectos técnicos, ya que los pormenores al respecto, serían materia para un manual administrativo de procedimientos, como los que hay en las Juntas de Conciliación y Arbitraje.

Por último, estimamos pertinente invocar el "**principio del criterio de equivalencia funcional**."

Este principio viene al tema, porque hay una notable equivalencia funcional entre el documento con firma electrónica y aquel que lleva firma autógrafa o huella digital; pues al respecto debemos tener presente que cualquiera de esos elementos, es

funcional para un objetivo común, consistente en esclarecer la verdad en las controversias laborales.

A modo de referencia inmediata debemos de decir que, dicho principio universal, fue invocado por la Comisión de las Naciones Unidas para el Comercio Electrónico (UNCITRAL), misma que sirvió como base al Congreso de la Unión, para elaborar una serie de agregados a nuestro Código de Comercio, al efecto de reglamentar justamente en nuestro sistema jurídico positivo, la informática y telecomunicación aplicada a la actividad mercantil, el resultado fue el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de mayo de 2000.

En efecto, ese maravilloso principio es aplicable para todos aquellos ámbitos en que se requieren soluciones de funcionalidad; ello es así, lo mismo en el ámbito administrativo, como en los de carácter económico, de ingeniería, en todas sus variantes (mecánica, óptica, electrónica, física, acústica e hidráulica, entre otros); pero también, en aspectos jurídicos como se aprecia a través de la reforma que proponemos al citado artículo 802.

De acuerdo con el anterior análisis, se comprenderá el tipo de adiciones y reformas que conviene hacer al artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo, para no dejar excluidos de la reglamentación los documentos con firma electrónica, y para aprovechar ese importante recurso, con el propósito de esclarecer la verdad en las

controversias constitucionales; y en esa forma proporcionamos respuesta a la cuarta interrogante planteada al inicio de este epígrafe. Las otras quedaron resueltas en su respectivo turno.

#### **4.3. ANÁLISIS DE LAS CATEGORÍAS DE "CONCIENCIA, A VERDAD SABIDA Y BUENA FE GUARDADA" PARA EL PROCESO PROBATORIO DE FIRMA ELECTRÓNICA.**

Para resolver esta cuestión, es necesario razonar paso a paso como sigue:

- Las categorías de que se trata son codificadas en el artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo, cuya literalidad es en los términos siguientes:

**"Art. 841.-** Los laudos se dictaran a verdad sabida, y buena fe guardada, y apreciando los hechos en conciencia, sin necesidad de sujetarse a reglas o formulismos sobre estimación de las pruebas, **pero se expresarán los motivos y fundamentos legales en que se apoyen.**"

Como se infiere del dispositivo transcrito, las categorías en mención, no abarcan propiamente todas las etapas de la secuela probatoria, sino la última de ellas, que estriba en la apreciación o valoración de la prueba.

En otra instancia de análisis, llama poderosamente la atención, la parte final del precepto, que condiciona las categorías enunciadas, a que la Juntas de Conciliación y Arbitraje, expresen los motivos y fundamentos legales en que se apoyen y, como se sabe, el artículo 16 constitucional ya impone a las autoridades la obligación de fundar y motivar los actos que practiquen. Pero a más de ello, el propio artículo 14 de la propia Constitución Federal, establece que, las resoluciones de fondo deben dictarse "**conforme a la letra de la ley.**"

- En esa directriz resulta claro que, la facultad de resolver "**en conciencia a verdad sabida y buena fe guardada**", al parecer tiene un vínculo indisoluble **con la letra de la ley**; a la cual hay que agregar que, la letra del artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo considera como "suscripción" únicamente la firma autógrafa y la huella dactilar, pero no alude a la firma electrónica, (particularmente como documento de la misma naturaleza) *chechar esta parte.*
- **De ahí se sigue que las categorías de " en conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada", por si solas no son suficientes para resolver como es debido como estimación de medio probatorio consistente en documento y firma electrónica;** pero hay mas aún, se estima que ni con la estricta aplicación del texto legal, basta para

resolver apropiadamente sobre estimación de dicha prueba, **considerada estrictamente, de acuerdo con su naturaleza de "documento."**

En ese orden de ideas, si se pretende valorar tales medios electrónicos, en su carácter de documentos, se tropezaría con el inconveniente de que no tienen firma autógrafa, ni huella dactilar, por lo que perderían valor probatorio.

Desde luego, una eventual solución a ese aspecto, estibaría en valorar tales elementos electrónicos, en su carácter de "medios probatorios aportados por la ciencia", identificados con la hipótesis normativa del artículo 776 de la Ley Federal del Trabajo, simplemente a manera de indicio.

También, es pertinente considerar que, la huella digital, es un medio aportado por los descubrimientos de la ciencia, incorporado al ámbito de los documentos, con lo cual no es ya un mero indicio, y a más de ello, está relacionado estrechamente con la presunción legal de que se reputa autor del documento a quien estampa su huella dactilar en él.

- **Podemos decir que, la firma electrónica indudablemente debiera seguir la suerte de la huella dactilar y ser también incorporada a la figura del documento, para regirse por las**

**reglas de éste, lo cual habría de ocurrir con todas sus consecuencias en el caso de que la propuesta que formulamos para reformar el artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo, llegase a plasmarse en el texto legal.**

Con base en lo anterior y a modo de corolario, podemos decir que el documento y firma electrónica, no son un simple indicio como medio probatorio; son algo más que eso, pues tienen la naturaleza propia de un documento y como tal debiera reglamentarse, **reconociendo la firma electrónica como una modalidad de suscripción**; de otra forma, las categorías de conciencia, verdad sabida y buena fe guardada, seguirían siendo insuficientes para valorar de modo apropiado los medios electrónicos de referencia; pues debieran considerarse que tienen suscripción y es necesario que la ley los reconozca.

#### **4.4. DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.**

En diverso epígrafe de esta tesis, hemos hablado ya, de documento público y privado en general. Toca el turno ahora hablar de esas categorías pero en el ámbito electrónico, informático y de telecomunicación. Para tal efecto, conviene razonar en la siguiente forma:

- Para inmediata referencia, estimamos necesario transcribir nuevamente, los artículos 795 Y 796 de la Ley Federal del Trabajo que literalmente disponen:

"**Art. 795.-** Son documentos públicos aquellos cuya formulación está encomendada por la Ley a un funcionario investido de fe pública, así como los que expida en ejercicio de sus funciones.

Los documentos públicos expedidos por las autoridades de la Federación, de los Estados, del Distrito Federal o de los municipios, harán fe en el juicio sin necesidad de legalización."

"**Art. 796.-** Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo anterior."

- De las transcripciones que anteceden se desprende que:
  - a) Si documento público en general, es aquél que un funcionario formula en ejercicio de sus funciones, **documento público electrónico** es justamente el que reúne tales características y como es obvio, se genera, encripta, envía o recibe por vía electrónica y es susceptible de almacenamiento electrónico, óptico o de cualquiera otra modalidad electrónica.



- b) Si los documentos que no formulan los funcionarios en ejercicio de sus funciones, son de carácter privado indiscutiblemente, el de carácter electrónico que se identifica con esa hipótesis debe ser un **documento electrónico privado**.
- c) Pero es necesario insistir en la indispensable adición al artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo, para que se considere como suscripción a más de la firma autógrafa y la huella dactilar, la firma electrónica idónea para identificar al autor de semejante documento.

#### **4.5. CONSIDERACIONES ELEMENTALES PARA UNA REGLAMENTACIÓN DE DOCUMENTOS Y FIRMA ELECTRÓNICA EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

Para llevar adelante una reforma de la Ley Federal del Trabajo, a fin de reglamentar en ella lo relativo a documentos y firma electrónica, es necesario considerar dos aspectos básicos:

- En primer lugar, la materia y motivo de la reforma.
- En segundo lugar, los dispositivos legales que se hace necesario reformar, el sentido de la modificación objeto de la

propuesta y la justificación de la misma. En ese orden, desarrollaremos enseguida la disposición de ese rubro.

#### **4.5.1. MATERIA Y MOTIVO DE LA REFORMA.**

- El tema o materia y motivo de la reforma, se puede agrupar como sigue, teniendo en consideración el contenido de la Ley Federal del Trabajo, que puede tener afinidad con la cuestión que nos ocupa, es decir, la que atañe a documentos y firma electrónica.
- El control de asistencia de los trabajadores, en los centros de trabajo. A este respecto cabe decir que:
  - a) Ante todo, debemos recordar que, en un sistema tradicional, se viene usando el documento conocido como "tarjeta de control de asistencia" que tiene un carácter electromecánico, ya que para dejar constancia de la fecha y hora en que el trabajador respectivamente se presenta y retira del centro laboral, dicha persona tiene que insertar su tarjeta individualizada, en la ranura de un reloj electrónico y activar una pequeña palanca, con la cual, se estampa una inscripción con la fecha y hora en el documento. Este documento presenta el inconveniente de que al inicio de cada semana o

quincena según el caso, el trabajador firma bajo una leyenda según la cual hace constar que son verídicas sus asistencias, retardos o inasistencias que aparecen de los días ulteriores.

Ahora bien, hay que destacar la calidad ética de los patrones que se resisten al mal uso de ese elemento; en tanto que otros lo han usado para defraudar a los trabajadores con la práctica de impedirles el acceso al centro laboral y/o el registro de la asistencia en dicha tarjeta, para después constatar acumulación por mas de tres faltas de asistencia injustificadas en un periodo de 30 días "sin permiso del patrón"; lo cual, se identifica con la causal rescisoria, codificada en la fracción X del artículo 47 de la Ley Federal del Trabajo, y ya una vez en juicio, el trabajador acude a la estrategia de alegar que se le impidió la entrada a la fuente de trabajo, pero a ese respecto, asume la carga probatoria, particularmente cuando el patrón decide ofrecer el puesto aunque mas tarde lo hace víctima de una cadena de despidos, y respectivamente ofrecimiento del trabajo

- b) Por los avances de la tecnología, se cuenta con otros instrumentos para registrar las asistencias al trabajo, por ejemplo, el sistema de digestión electrónica de la huella dactilar, en asociación de un reloj que transmite a un

soporte magnético, el registro individual y general de las asistencias, retardos e inasistencias. Esto suele descargarse en un soporte de papel, para información de los interesados y recabar firma de los mismos, lo cual se hace al final de la semana o quincena.

Y bien, en vista de semejantes avances de la tecnología se justifica tomar este aspecto en consideración de la reforma de que se trata.

#### **4.5.2. CRÉDITOS BARATOS Y OPORTUNOS EN BENEFICIO DE LOS TRABAJADORES.**

- Actualmente como se sabe, los trabajadores pueden contar con créditos baratos y oportunos, que les permiten el acceso a bienes y servicios con los cuales, en condiciones ordinarias, no estarían al alcance de su economía y en esa forma, pueden adquirir por ejemplo línea blanca, ropa, equipo de cómputo y otro tipo de mobiliario para menaje de casa entre otras cosas.

Cabe decir, que por el alto volumen de pagos que se necesita registrar, sería impracticable hacerlo de modo manual, mecánico o electromecánico, pues ello tomaría mucho tiempo, esfuerzo y despliegue de recursos; de ahí la

conveniencia de hacer registros por medios electrónicos modernos y modernizar la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.3. CONTROL ESCALAFONARIO POR MEDIOS ELECTRÓNICOS EN “EL CENTRO” DE TRABAJO.**

- Como se sabe, en el ámbito laboral los prestadores de servicios gozan de los derechos de preferencia, antigüedad y ascenso, lo cual, se refleja en los sistemas.

Ahora bien, existen varias modalidades de control y manejo de escalafón. Los métodos manuales prácticamente vienen cayendo en desuso y de modo especial, entre más voluminosa es la planta de personal de los centros de trabajo, más complejas son las labores que se hace necesario efectuar al interior del mismo, por la cantidad de niveles, pies de rama, jerarquías y otros aspectos. En tal sentido, el sistema se torna inmanejable y demasiado lento a más de inseguro, si no se aplica la moderna tecnología electrónica. Cabe mencionar sin embargo, que los dictámenes de las comisiones escalafonarias, no solo se publican en páginas electrónicas, pues también se descargan a menudo en soportes de papel para información a los interesados. Empero ello hace necesario con frecuencia, objetar el documento autógrafo y promover la inspección o el cotejo en pantalla. Por ello, se

estima conveniente hacer algunos ajustes a ese respecto en la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.4. CONTROL ELECTRÓNICO DE DESCUENTOS PARA PAGO DE CUOTAS SINDICALES.**

- En los estatutos de las organizaciones obreras, suelen haber algunas disposiciones que establecen cantidades o bases aritméticas, para el pago de cuotas sindicales; pero esto, en el derecho positivo mexicano del trabajo se basa en el artículo 371 fracción XII de la Ley Federal del Trabajo; en términos de ese dispositivo los estatutos del sindicato contendrán dispositivos relativos a la **forma de pago y monto de las cuotas sindicales**. Esto tiene gran importancia, por las eventuales inconformidades de trabajadores sobre los descuentos y montos de los mismos. Ahora bien, en muchas empresas el cálculo y descuento se hace y se registra ordinariamente, como parte de la nómina; lo cual da origen a documentos digitales, aunque también se expiden constancias en soporte de papel, de modo eventual, se hace necesario cotejarlo con el original, que obra en el soporte magnético.

Conviene agregar que de conformidad con el artículo 100 de la Ley de Instituciones de Crédito, el contador general de un banco tiene facultad entre otras el de operar la

transferencia de cierto monto de dinero para pago de nomina con la orden de hacer la dispersión del fondo entre los trabajadores y esto, puede certificarlo el contador general del banco. La certificación habría que valorarla en conciencia a verdad sabida y buena fe guardada como manda el artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo; pero si se redarguye de falsa, cabe la posibilidad de hacer el cotejo en pantalla y semejantes aspectos, también debieran ser precisados en la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.5. PLAZAS VACANTES Y PUESTOS DE NUEVA CREACIÓN.**

- Con anterioridad, hemos hablado del control electrónico de escalafón ahora bien, como parte de esto, cabe mencionar, también el posible cruce de información por vía electrónica sobre plazas vacantes y puestos de nueva creación, lo que tiene relación importante con la estructura ocupacional en el centro de trabajo; a más de ello, genera documentos y firmas electrónicas, que al quedar en soportes magnéticos, pueden certificarlos el patrón y el sindicato para que ello sea fidedigno; pero también, puede ser dicha certificación objeto de inspección, cotejo o compulsas, en este aspecto, puede también reformarse la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.6. INFORMACIÓN ELECTRÓNICA ENTRE LAS JUNTAS DE CONCILIACIÓN Y ARBITRAJE Y OTROS ÓRGANOS.**

- Como se sabe, las actuaciones, que se practican en diferentes localidades suelen agregar considerable volumen de tiempo, trabajo y recursos al procedimiento laboral, pero con las herramientas de la tecnología moderna se pueden lograr importantes ahorros de tales elementos, en obsequio a los principios de sencillez y economía procesal. Por ello, existe la conveniencia de reformar la Ley Federal del Trabajo, para abrir la posibilidad de que algunos exhortos y despachos, se desahoguen con el empleo de la tecnología informática en forma fidedigna; incluso, mediante firmas electrónicas y certificaciones de los fedatarios que ya se cuenta por ley en los mencionados organismos jurisdiccionales.

#### **4.5.7. LA FIGURA DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

- Como ya hemos expresado, nuestra legislación laboral, de manera concreta no alude al documento y a la firma electrónica, y simplemente hace una clasificación que contempla los documentos públicos y los privados, sin extender semejantes conceptos al aspecto informático. En tal sentido, omite considerar las objeciones a la certificación



autógrafo y el medio de perfeccionamiento mediante cotejo o compulsas en pantalla. Por ende, se considera la conveniencia de cubrir ese vacío, mediante algunos agregados o modificaciones a la Ley Federal del Trabajo, sobre lo cual volveremos más adelante.

#### **4.5.8. CONCEPTO DE SUSCRIPCIÓN EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO.**

- Cabe reiterar la conveniencia de incorporar la figura de firma y documento electrónico, en el concepto de "suscripción", porque la Ley Federal del Trabajo, como ya hemos explicado, en ese rubro se refiere solo a la firma autógrafa y huella dactilar. En párrafos posteriores haremos el análisis de este aspecto y volveremos una vez más sobre el artículo 802 de la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.9. ALMACENAMIENTO Y EXHIBICIÓN EN JUICIO DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.**

- Con el uso cada vez más frecuente del documento y la firma electrónica, los patrones se ven cada día más, en la necesidad de almacenar y conservar tal información. Pero además de ello, tienen la obligación legal de conservar una serie de

documentos y exhibirlos en juicio y se entiende que de no cumplir esa obligación se genera la presunción de tener por ciertos los hechos que la parte actora pretende demostrar con los documentos mencionados.

Sin embargo, aunque la Ley Federal del Trabajo establece la obligación de "conservar", no distingue entre la conservación en soporte de papel o, de donde se infiere que cualquiera de las dos formas, son admisibles; pero falta clarificar el modo de exhibir en juicio y la manera como quedaría liberado de semejante carga el patrón, para evitar que se genere la presunción de referencia artículo (805 y 807 de la Ley Federal del Trabajo).

#### **4.5.10. ATRIBUTOS QUE NECESITA REUNIR UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO, PARA PRODUCIR PLENO EFECTO EN JUICIO.**

- La Ley Federal del Trabajo siendo carente, como ya hemos manifestado, de una reglamentación en torno al documento y firma electrónica, obviamente no menciona los atributos que se necesita considerar, para que tales medios probatorios produzca certidumbre en el ánimo del juzgador. En este rubro tenemos:

- A) La fiabilidad del método
- B) Posibilidad de atribuir a las personas obligadas el vincularlas al documento, el contenido y alcance del mismo (artículo 210, párrafo segundo del Código Federal de Procedimientos Civiles).

#### **4.5.11. PERICIAL EN TORNO AL DOCUMENTO Y FIRMA ELECTRÓNICA.**

- Ordinariamente, el juzgador no es un experto en informática y por ello, a menudo necesita que venga un perito para poner en claro algunos aspectos como esto:
  - a) El método con que se han generado, recibido y en su caso, enviados tales documentos.
  - b) El grado de fiabilidad de ese método
  - c) Fundamentos relativos al grado de fiabilidad o falta de ese atributo.
  - d) Posibilidad de atribuir el documento electrónico a un autor determinado.

- e) Fundamentos de la consideración a que nos referimos en el inciso d.
  
- f) Si la información se ha mantenido íntegra e inalterada, a partir del momento en que se generó por primera vez, en su forma definitiva y esta puede ser accesible para su ulterior consulta.

Por ello, surge la necesidad de incorporar estos aspectos a la Ley Federal del Trabajo.

#### **4.5.12. INSPECCIÓN EN DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.**

A menudo, se hace necesario probar mediante inspección con el original de algún documento, pero la Ley Federal del Trabajo, al reglamentar la prueba de inspección expresa que al ofrecer dicha prueba, se debe señalar entre otras cosas, el lugar donde deba practicarse **y he aquí que, se necesitaría puntualizar en la Ley Federal del Trabajo, lo que se entiende por "lugar", tratándose de documentos y firma electrónica, cuando se encuentran en un soporte magnético derivado de un programa de cómputo, y puede haber varios soportes magnéticos que simultáneamente lo tengan en varios lugares; en cuyo caso, cual sería el documento original. Estos y otros aspectos, es necesario**

**precisar en torno a esa clase de documentos, a propósito de la inspección.**

#### **4.6. ARTÍCULOS DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO, SUSCEPTIBLES DE REFORMA Y, EL SENTIDO DE ÉSTAS.**

Con anterioridad, en el epígrafe 4.5 hicimos mención de algunos aspectos generales que se requieren considerar a juicio nuestro, para llevar adelante una serie de **modificaciones** al contenido de la Ley Federal del Trabajo, encaminadas a reglamentar lo relativo a documentos y firma electrónica. Ahora toca en turno, señalar los dispositivos de ese cuerpo legal que serían objeto de modificación, así como el sentido de los cambios que conviene imprimir a esos preceptos y, algunas explicaciones sobre el particular. En ese orden de ideas tenemos los siguientes:

- Texto vigente. "**Art.101.-** *El salario en efectivo deberá pagarse precisamente en moneda de curso legal, no siendo permitido hacerlo en mercancía, vales, fichas o cualquier otro signo representativo con que se pretenda sustituir la moneda;*"

Propuesta. "**Art. 101.-** El salario en efectivo deberá pagarse precisamente en moneda de curso legal, no siendo permitido hacerlo en mercancía, vales fichas o cualquier otro signo representativo con que se pretenda sustituir la moneda.

**No se entenderá como signo con pretensión de sustituir la moneda, la transferencia de fondos bancaria, para pago de nómina bajo sistema electrónico o cualquier otro que aporte la tecnología y que asegure de modo fehaciente, el pago y la libre disposición del dinero.”**

Justificación. Como ya hemos explicado, son cada día mas las empresas que usan el sistema de nómina electrónica, a través de servicios bancarios lo cual, a más de simplificar la administración de pago de salario en los centros laborales, en gran medida proporciona también, seguridad a los trabajadores; el sistema aludido, permite que al haber optado por el pago electrónico, los bancos les otorguen préstamos hasta por el importe de varias quincenas de su sueldo, de no ser así, el trabajador con ingresos muy bajos, difícilmente sería sujeto de crédito; el ahorro es otra ventaja, puesto que algunos trabajadores no retiran el total de su nómina, y dejan cierta cantidad de dinero en su tarjeta, que de no tener esta, difícilmente practicarían el hábito del ahorro; por ello se siente la necesidad de hacer el agregado al texto legal en la forma que se propone.

- Texto vigente. "**Art. 108.-***El pago del salario se efectuará en el lugar donde los trabajadores presten sus servicios.*"

Propuesta. "**Art. 108.-**El pago del salario se efectuará en el lugar donde los trabajadores presten sus servicios. **A menos que el patrón tenga el servicio bancario con transferencia de fondos para la nómina electrónica; en cuyo caso, bastará que de modo fehaciente, se haga la transferencia y dispersión de fondos, poniéndose a disposición del trabajador el monto de sus prestaciones.**"

Justificación. Insistimos en que, cada día son mas las empresas que utilizan el sistema de nómina electrónica, pero también cada vez más, los trabajadores aceptan esa forma de pago y que se sienten menos inseguros en esa manera.

Estimamos que el artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo, referente a las obligaciones patronales debiera experimentar algunos cambios en sus fracciones XI, XXII y XXVI, de la manera como en seguida explicamos:

➤ Texto vigente. "*Art. 132.- Son obligaciones de los patrones: ...*

*...XI. Poner en conocimiento del sindicato titular del contrato colectivo y de los trabajadores de la categoría inmediata inferior, los puestos de nueva creación, las vacantes definitivas y las temporales que deban cubrirse";*

Propuesta. "**Art. 132.-** Son obligaciones de los patrones  
:...

... XI. Poner en conocimiento del sindicato titular del contrato colectivo de trabajo **o administrador del contrato ley, de manera fehaciente; aún por medios electrónicos o cualquier otro medio aportado por la ciencia y la tecnología. También se proporcionará tal información, a los trabajadores de la categoría inmediata inferior, los puestos de nueva creación, las vacantes definitivas y las temporales que deban cubrirse; ... ."**

Justificación. La sugerencia que antecede se justifica:

- a) El texto vigente, solo se refiere al sindicato titular del contrato colectivo de trabajo, pero omite mencionar al administrador del contrato ley; y es el caso que, también esa persona puede tener injerencia para formular propuestas sindicales de empleo y ahora, pretendemos subsanar esa omisión.
- b) A más de lo anterior, sugerimos agregar las expresiones de modo "fehaciente", teniendo en consideración que hay varias formas fidedignas de practicar esa comunicación. Por ejemplo: en procedimiento paraprocesal (artículo 982 de la Ley Federal del



Trabajo), por correo certificado con acuse de recibo, y por interpelación notarial entre otros.

- c) Pero también, proponemos agregar la expresión "aun por medios electrónicos o cualquier otro."

Lo anterior sería confiable bajo consideraciones relativas a la fiabilidad del medio en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso la posibilidad de atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.

- d) En esa forma, se aprovecharían los recursos de la teleinformática para satisfacer el mencionado requisito legal e imprimir la debida seguridad al cumplimiento del mismo.

Texto vigente. "**Art. 132.-...**

*... XXII.- Hacer las deducciones que soliciten los sindicatos de las cuotas sindicales ordinarias, siempre que se compruebe que son las previstas en el artículo 110 fracción VI; ... ."*

Propuesta:

"... XXII.-*Hacer* las deducciones que soliciten los sindicatos de las cuotas sindicales ordinarias. **En todo caso se entregará comprobante del descuento al trabajador y cuando tal descuento se practique bajo el sistema de nómina electrónica, este será tal que sea accesible para su ulterior consulta; ... .**"

Justificación. El cambio propuesto para la fracción XXII se justifica porque a la fecha, vienen siendo cada vez más, las empresas que usan sistemas de nóminas electrónicas y de ordinario, se proporciona a los trabajadores comprobantes de los descuentos en soporte de papel, pero existe la posibilidad de que estos sean materia de objeción, pero también de cotejo o compulsas por los medios legales con los soportes magnéticos que suelen conservar las instituciones de crédito, involucradas en la dispersión del fondo para la nómina.

Artículo vigente:

"... XXVI. *Hacer* las deducciones previstas en las fracciones IV del artículo 97 y VII del artículo 110, y enterar los descuentos a la institución bancaria acreedora, o en su caso al Fondo de Fomento y Garantía para el consumo de los trabajadores. Esta obligación no convierte al patrón en deudor solidario del crédito que se haya concedido al trabajador; ... ."

Propuesta:

"... XXVI. Hacer las deducciones previstas en las fracciones IV del artículo 97 y VII del artículo 110, y enterar los descuentos a la institución bancaria acreedora, o en su caso al Fondo de Fomento y Garantía para el consumo de los trabajadores. Esta obligación no convierte al patrón en deudor solidario del crédito que se haya concedido al trabajador. **Cuando el descuento se haga bajo el sistema de nómina electrónica, se proporcionará comprobante en soporte de papel al trabajador, pero también de cotejo o compulsas por los medios electrónicos.**"

Justificación. Para no incurrir en repeticiones innecesarias diremos que, el cambio que se propone para la fracción XXVI, se basa en razones análogas a las expresadas en la fracción XXII.

El artículo 371 de la Ley Federal del Trabajo, establece cual ha de ser el contenido de los estatutos sindicales y, en este aspecto, destacan las fracciones II y XII, respecto de las cuales, sugerimos cambios en el sentido siguiente:

- Texto vigente. "**Art. 371.-** *Los estatutos de los sindicatos contendrán:...*

*... II. Domicilio; ... .”*

Propuesta. **"Art. 371.-** Los estatutos de los sindicatos contendrán:...

**... II. El sindicato a más del domicilio ordinario, este podrá señalar una dirección electrónica, un número telefónico u otro medio que facilite la comunicación con ese órgano; ... .”**

Justificación. En los tiempos modernos, la comunicación se ha tornado más dinámica y es el caso que, no todas las comunicaciones se hacen de modo directo en el domicilio ordinario de las personas, a más de lo cual resulta mayormente simplificado el uso de la teleinformática para muchas operaciones de información, ello justifica el cambio que proponemos en la forma que antecede.

➤ **"Art. 371.-** *Los estatutos de los sindicatos contendrán:...*

*... XII. Forma de pago y monto de las cuotas sindicales; ... .”*

Propuesta. **"Art. 371.-** Los estatutos de los sindicatos contendrán:...

... XII. Forma de pago y monto de las cuotas sindicales; **El sindicato de trabajadores podrá acordar con el empleador, alguna forma de pago mediante transferencia electrónica de fondos a través de servicios bancarios, a condición de que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sea verificable, segura y accesible para ulterior consulta y cotejo.”**

Justificación. El tipo de disposición legal a la que nos referimos no es moderno, pues ya estaba considerado en la Ley Federal del Trabajo de 1931, por la vía de la supletoriedad en materia de pruebas, toda vez que el Código Federal de Procedimientos Civiles en su artículo-93 señalaba: *"La Ley reconoce como medios de prueba:...VII... Las fotografías, escritos y notas taquigráficas y, en general, todos aquellos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia, y... ."*

Recordemos que, en aquel entonces todavía no se contaba con los recursos de la teleinformática y la computación de que ahora se dispone, como dejamos explicado en el capítulo primero de esta tesis; sin embargo, es necesario actualizar el texto legal, en concordancia con la nueva tecnología, para aprovechar los beneficios de ésta, mismos de los que ya hemos hablado y por ello, se justifican

los cambios y agregados que proponemos para la fracción XII del artículo 371.

- Texto vigente. **Art. 688.-** *las autoridades administrativas y judiciales están obligadas, dentro de la esfera de sus respectivas competencias, a auxiliar a las Juntas de Conciliación y a las de Conciliación y Arbitraje; si se negaren a ello, serán responsables en los términos de las leyes aplicables al caso. Las Juntas se auxiliaran entre sí en el ejercicio de sus funciones.*
  
- Propuesta. **Art. 688.-** las autoridades administrativas y judiciales están obligadas, dentro de la esfera de sus respectivas competencias, a auxiliar a las Juntas de Conciliación y a las de Conciliación y Arbitraje; si se negaren a ello, serán responsables en los términos de las leyes aplicables al caso. Las Juntas se auxiliaran entre sí en el ejercicio de sus funciones. **Tratándose de algunos exhortos y despachos, se desahogarán con el empleo de la tecnología informática en forma fidedigna; incluso, mediante firmas electrónicas y certificaciones de los fedatarios que ya se cuenta por ley en los organismos jurisdiccionales.**

Justificación. Esta adición se justifica en obsequio a los principios de sencillez y economía procesal.

Texto vigente. **“Art. 721.-** *todas las actuaciones procesales serán autorizadas por el Secretario, excepción hecha de las diligencias encomendadas a otros funcionarios; lo actuado en las audiencias se hará constar en actas, las que deberán ser firmadas por las personas que en ellas intervinieron, quieran y sepan hacerlo. Cuando algún integrante de la Junta omitiere firmar las actas de las diligencias en las que estuvo presente, se entenderá que esta conforme con ellas. De las actas de las audiencias se entregará copia autógrafa a cada una de las partes comparecientes.”*

Propuesta. **“Art. 721.-** todas las actuaciones procesales serán autorizadas por el Secretario, ...

**... En aquellos casos en que, según proceda legalmente, se trasmitan y reciban mensajes electrónicos con motivo de las controversias y asuntos paraprocesales, se anotará razón con firma electrónica, en los expedientes que corresponda. Y a los mismos se agregará impreso el mensaje trasmitido o recibido.”**

Justificación. Para la mejora continua del trabajo jurisdiccional, de las Juntas de Conciliación y de Conciliación y Arbitraje, es conveniente usar los recursos que ofrece la tecnología informática y la telecomunicación, por ser

asombroso el tiempo y recursos que permite ahorrar en la realización de dichos trabajos; especialmente, en el envío, recepción y contestación de exhortos y despachos; ello no entraña la modalidad muy compleja de "firma electrónica avanzada", que describe el artículo 17-D del Código Fiscal de la Federación (transcrito en el epígrafe número 3.3.5), de esta tesis, pero a nuestro juicio encierra ya, un principio de esa clase de firma, porque además del método tecnológico que se aplica para generarla, incorporando los datos identificativos, de los titulares de semejantes firmas, para fortalecer la fiabilidad del mensaje o documento generado, comunicado, recibido o archivado en su caso, pretendemos se agregue a los expedientes la razón con firma autógrafa de funcionarios ya de origen investidos de fe pública, como son los secretarios, a más de lo cual que se agregue constancia impresa, que también debe certificar el secretario.

Y bien, ello se robustece además con otros elementos ya usuales, como es por ejemplo el sello oficial que se estampa con tinta en el expediente abierto y que abarca el reverso de la hoja de la izquierda y el anverso de la página de la derecha, pues ello proporciona obstáculos para la sustitución de documentos y, si la hubiera, se podría reponer, no solo con las constancias proporcionadas por las partes, sino también mediante aquellas de que dispusiera la Junta de Conciliación y Arbitraje, en soporte magnético.



- Texto vigente. "**Art. 753.-** las diligencias que no puedan practicarse en el lugar de residencia de la Junta que conozca del juicio, deberán encomendarse por medio del exhorto al Presidente de la Junta de Conciliación o de conciliación y Arbitraje o al de las Especiales, o a la autoridad más próxima al lugar en que deban practicarse dentro de la República Mexicana."

Propuesta. "**Art. 753.-** las diligencias que no puedan practicarse ...

**... Cuando con motivo de exhortos y despachos, se cruce legalmente información, mensajes o documentos de ese tipo, se estará lo dispuesto en la parte final del artículo 721 de esta ley."**

Justificación. El agregado que se propone para el artículo 753, tiene como propósito, mantener la congruencia entre ese dispositivo y el numeral 721; incluso, con el agregado propuesto para este.

- Texto vigente. "**Art. 776.-** Son admisibles en el proceso todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y en especial los siguientes:

... VIII. *Fotografías y, en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia.*”

Propuesta. "**Art. 776.-** Son admisibles en el proceso todos los medios de *prueba* que no sean contrarios a la moral y al derecho, y en especial los siguientes:

... VIII. **Fotografías; información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología** y, en general, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia.”

Justificación. El agregado que se propone para la fracción VIII del artículo 776 de la Ley Federal del Trabajo, obedece simplemente al propósito de incorporar de manera expresa la figura del documento electrónico, al texto del citado artículo en un afán reiterado por actualizar y no denegar la procuración e impartición de justicia.

- Texto vigente. "**Art. 782.-** *La Junta podrá ordenar, con citación de la partes, el examen de documentos, objetos y lugares, su reconocimiento por actuarios y peritos y, en general, practicar las diligencias que juzgue conveniente para el esclarecimiento de la verdad y requerirá a las partes para que exhiban los documentos y objetos de que se trate.*”

Propuesta. "**Art. 782.-** La Junta podrá ordenar, con citación de las partes, el examen de documentos, objetos y lugares, su reconocimiento por actuarios y peritos y, en general, practicar las diligencias que juzgue conveniente para el esclarecimiento de la verdad y requerirá a las partes para que exhiban los documentos y objetos de que se trate.

**Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimara 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."**

Justificación. La adición propuesta para el artículo 782, obedece a la necesidad de mantener la congruencia de ese dispositivo legal con los otros numerales a que nos venimos refiriendo, y también a la finalidad de modernizar la procuración e impartición de justicia, para mantenerla acorde con los avances de la ciencia y la tecnología, y; además, con la intención de contribuir con esos medios al esclarecimiento de la verdad.

- Texto vigente. "**Art. 783.-** *Toda autoridad o persona ajena al juicio que tenga conocimiento de hechos o documentos en su*

*poder que puedan contribuir al esclarecimiento de la verdad, esta obligada a aportarlos, cuando sea requerida por la Junta de Conciliación o de Conciliación y Arbitraje.”*

Propuesta. "**Art. 783.-** Toda autoridad o persona ajena al juicio que tenga conocimiento de hechos o documentos en su poder que puedan contribuir al esclarecimiento de la verdad, esta obligada a aportarlos, cuando sea requerida por la Junta de Conciliación o de Conciliación y Arbitraje.

**Cuando se trate de documentos electrónicos en poder de alguna oficina pública o de persona extraña al procedimiento laboral de que se trate, las partes podrán solicitar que a su costa, se imprima la totalidad o parte del documento, tal como se exhiba en pantalla de computadora y se agregue al expediente, y podrán así mismo, formular las objeciones que estimen pertinentes; mismos que serán valorados tomando en consideración la fiabilidad del método en que haya sido generado, enviado, recibido o archivado.**

**La persona que haya de exhibir el documento, tendrá la obligación de informar sobre dicho método y demás aspectos en que se hace referencia en el párrafo anterior. A su vez las partes tendrán derecho de interrogarlo a ese respecto.”**

Justificación. A este respecto tenemos que:

- a) Las adiciones que se proponen al artículo 783 no son incompatibles con el numeral 19, en lo relativo a la impresión del documento a costa de las partes, pues no se trata propiamente de un impuesto.
  - b) Es conveniente obligar a la persona que deba exhibir el o los documentos electrónicos, para que informe bajo protesta de decir verdad, sobre el método en que la información haya sido generada, a fin de que la Junta pueda valorar el documento y en su caso las objeciones al mismo.
- Texto vigente. "**Art. 795.-** *Son documentos públicos aquellos cuya formulación está encomendada por la Ley a un funcionario investido de fe pública, así como los que expida en ejercicio de sus funciones.*

*Los documentos públicos expedidos por las autoridades de la Federación, de los Estados, del Distrito Federal o de los municipios harán fe en el juicio sin necesidad de legalización."*

Propuesta. "**Art. 795.-** Son documentos públicos aquellos cuya formulación está encomendada por la Ley a un

funcionario investido de fe pública, así como los que expida en ejercicio de sus funciones.

Los documentos públicos expedidos por las autoridades de la Federación, de los Estados, del Distrito Federal o de los municipios harán fe en el juicio sin necesidad de legalización.

**Los documentos electrónicos o digitales, forzosamente deberán ser acompañados de la firma electrónica que vincule a su autor en forma indubitable con el contenido de aquel.”**

Justificación. Con la propuesta que antecede lo que pretendemos es, llenar lo que a nuestro juicio constituye un vacío en la Ley Federal del Trabajo.

Ahora bien, se pensaría que los documentos electrónicos son susceptibles de ataque, perturbación o alteración, pero ya hemos manifestado que el avance de la ciencia y la tecnología no se detiene y que cada vez, existen mejores (antivirus) y otros recursos que han elevado los niveles de seguridad.

Además, tenemos que, como ya hemos propuesto en la parte de (exhortos y despachos), cada vez que la autoridad emite un documento digital, tendrá que agregar al expediente que corresponda, certificación impresa con firma autógrafa y

sello oficial lo que imprime todavía mayor seguridad y fiabilidad en esos elementos.

A más de lo anterior no olvidemos que, también los documentos públicos en soporte de papel; incluso los notariales han sido objeto de alteración, pero que llegado el caso podrían ser redargüidos de falsos; a más de ello, someterse a verificaciones y peritaje.

- Texto vigente. "**Art. 796.-** *Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo anterior.*"

Propuesta. "**Art. 796.-** Son documentos privados los que no reúnen las condiciones previstas por el artículo anterior.

**Los documentos privados que carezcan de firma autógrafa o electrónica según el caso, serán valorados de conformidad con el artículo 841 de esta ley."**

Justificación. De conformidad con el artículo 796, son admisibles todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho.

A su vez el artículo 841 de ese cuerpo legal, dispone que: los laudos se dictaran en conciencia, a verdad sabida y

buena fe guardada, sin sujetarse a reglas o formulismos sobre valoración de pruebas.

De lo anterior se infiere que no hay impedimento legal para aportar al juicio documentos en soporte de papel desprovistos de firma, así como documentos en soporte magnéticos desprovisto de firma electrónica y será la Junta quien libremente habrá de valorarlos para impartir justicia, y en último análisis tendría que asociarlos con otros medios probatorios, para sacar sus deducciones en el marco de la prueba presuncional.

Ahora bien, sin perjuicio de que, los documentos en soporte de papel tienen una serie de huellas o indicios que no están presentes en los electrónicos, pues cualquier agregado o alteración mecanográfica, pericialmente puede ser detectada por la diferencia de contexto, en el tono de la tinta o mediante reactivos, que se apliquen a la química de los mismos, entre otros medios, a más de lo cual; si el contenido del documento que obra en soporte de papel es autógrafo, se puede examinar la morfología de los rasgos, por ello, cabe reiterar la necesidad de estar al invocado artículo 841.

- Texto vigente. "**Art. 801.-** *Los interesados presentarán los originales de los documentos privados y, cuando formen parte de un libro, expediente o legajo, exhibirán copia para que se*



*compulse la parte que señalen, indicando el lugar donde éstos se encuentren.”*

Propuesta. "**Art. 801.-** Los interesados presentarán los originales de los documentos privados, **pero tratándose de documentos electrónicos, y 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.**

**Independientemente de lo anterior, cuando los documentos privados formen parte de un libro, expediente, legajo, base de datos, en archivo electrónico o en cualquiera de las modalidades aportadas o que aporte la tecnología, exhibirán copia para que se coteje o compulse la parte que señalen, indicando el sitio donde estos se encuentren.”**

Justificación. Las adiciones que se proponen para el dispositivo de que se trata, conllevan la finalidad de establecer la forma de cumplir con el requisito de la exhibición de original,

acorde con la esencia de documento electrónico. Toda vez que a los "originales" de documentos electrónicos, no se les puede dar exactamente el mismo trato que, a los documentos plasmados en papel, teniendo en cuenta la naturaleza de los primeros.

En ese orden de ideas, cuando se ofrezcan en juicio, bastaría con proporcionar la copia como se tenga disponible (impresa en papel, almacenada en discos, entre otras).

También proponemos sustituir la palabra lugar por "sitio", porque el segundo vocablo es más genérico, pues comprende el espacio físico, como el soporte magnético donde se halle la información, datos o documento.

Por último, no basta con que el dispositivo mencione libro, expediente o legajo, ya que se requiere incluir cualquier otra modalidad de almacenamiento aportada o que aporte la Tecnología y, esto último se orienta en dirección a la firma y documento electrónico.

- Texto vigente. "**Art. 802.-** *se reputa autor de un documento privado al que lo suscribe.*

*Se entiende por suscripción, la colocación al pie del escrito de la firma o huella digital que sean idóneas, para identificar a la persona que suscribe.*

*La suscripción hace plena fe de la formulación del documento por cuenta del suscriptor cuando sea ratificado en su contenido y firma o huella digital; excepto en los casos en que el contenido no se reputa proveniente del autor, circunstancia que deberá justificarse con prueba idónea y del señalado en el artículo 33 de esta Ley.”*

Propuesta. Este dispositivo legal como ya dejamos explicado en el epígrafe 4.2 del presente trabajo de investigación, tiene el inconveniente de que proporciona un concepto legal de suscripción, aludiendo a la firma autógrafa y a la huella dactilar que se coloca al calce del documento, pero excluye los casos en que no se pone firma ni huella digital al calce y simplemente, se usan claves secretas y estas, en asociación con una clave pública.

En tal sentido proponemos se colme dicho vacío legal. Y para referencia inmediata, reproducimos como sigue la propuesta expresada en el epígrafe de referencia.

➤ *Texto vigente. "Art. 804.- El patrón tiene obligación de conservar y exhibir en juicio los documentos que a continuación se precisan: ...*

*I. Contratos individuales de trabajo que se celebren, cuando no exista contrato colectivo o contrato-ley aplicable;*

*II. Listas de raya o nómina de personal, cuando se lleven en el centro de trabajo, o recibos de pagos de salarios;*

*III. Controles de asistencia, cuando se lleven en el centro de trabajo;*

*IV. Comprobantes de pagos de participación de utilidades, de vacaciones, de aguinaldos, así como las primas a que se refiere esta Ley; y*

*V. Los demás que señalen las leyes.*

*Los documentos señalados por la fracción I deberán conservarse mientras dure la relación laboral y hasta un año después; los señalados por las fracciones II, III y IV durante el último año y un año después que se extinga la relación laboral y los mencionados en la fracción V, conforme lo señalen las leyes que lo rijan."*

Propuesta. "**Art. 804.-** El patrón tiene obligación de conservar y exhibir en juicio los documentos que a continuación se precisan: ...

... V. **Los soportes magnéticos en que según el caso se almacene la información mencionada en las fracciones que anteceden**, y en general los demás que señalen las leyes ... ."

Justificación. A ese respecto cabe comentar, que cada vez más los centros de trabajo suelen almacenar la información de referencia en soportes magnéticos. Por tanto, se justifica el agregado que proponemos para el artículo 804, ya que constituye otro medio probatorio a más de los tradicionales y otro elemento de convicción para quienes imparten justicia laboral.

- Texto vigente. "**Art. 805.-** *El incumplimiento a lo dispuesto por el artículo anterior, establecerá la presunción de ser ciertos los hechos que el actor exprese en su demanda, en relación con tales documentos, salvo la prueba en contrario.*"

Propuesta. "**Art. 805.-**El incumplimiento a lo dispuesto por el artículo anterior, establecerá la presunción de ser ciertos los hechos que el actor exprese en su demanda, en relación con tales documentos, salvo la prueba en contrario.

**La obligación de exhibir documentos electrónicos se tendrá por cumplida, para efectos del artículo 805, de esta Ley, cuando se exhiba la imagen que obra en los soportes electrónicos, lo cual se hará bajo protesta de decir verdad, y se dejará constancia impresa en autos, a más de lo anterior, por acuerdo de la Junta y a petición de parte interesada, se le podrá proporcionar a costa de esta, una copia impresa total o parcial del documento de que se trate.”**

Justificación. La propuesta se justifica, en razón de otras reglas que ya contiene la Ley Federal del Trabajo. En tal sentido, tenemos que por una parte, **todas las pruebas se deben ofrecer con los elementos necesarios para su desahogo** y por otro lado, ya existe el derecho subjetivo procesal de las partes, para solicitar y obtener copias de las constancias de autos.

- Texto vigente. "**Art. 807.-** *Los documentos existentes en el lugar en que se promueva el juicio, que se encuentren en poder de la contraparte, autoridades o terceros, serán objeto de cotejo, o compulsas, a solicitud de la oferente, por conducto del actuario.*

*Los documentos existentes en lugar distinto del de la residencia de la Junta, que se encuentren en cualquiera de los*

*supuestos mencionados en el párrafo anterior, se cotejarán o compulsarán a solicitud del oferente, mediante exhorto dirigido a la autoridad que corresponda.*

*Para que proceda la compulsión o cotejo, deberá exhibirse en la audiencia de ofrecimiento de pruebas, copia del documento que por este medio deba ser perfeccionado.”*

Propuesta. **Art. 807.-** Los documentos existentes en el lugar en que se promueva el juicio, que se encuentren en poder de la contraparte, autoridades o terceros, serán objeto de cotejo, o compulsión, a solicitud de la oferente, por conducto del actuario.

Los documentos existentes en lugar distinto del de la residencia de la Junta, que se encuentren en cualquiera de los supuestos mencionados en el párrafo anterior, se cotejarán o compulsarán a solicitud del oferente, mediante exhorto dirigido a la autoridad que corresponda.

Para que proceda la compulsión o cotejo, deberá exhibirse en la audiencia de ofrecimiento de pruebas, copia del documento que por este medio deba ser perfeccionado.

**Se tendrá por cumplida la obligación de exhibir documentos en soporte electrónico, si se satisfacen las**

**formalidades a que se refiere la parte final del artículo 804 de esta Ley.”**

Justificación. El agregado que se propone para el artículo 807, no solo tiene como propósito el superar una deficiencia que se observa en ese dispositivo, sino además mantener la congruencia de este, con el numeral 804, en cuyo caso se contaría con las reglas referentes a la exhibición de documentos electrónicos

- Texto vigente. *"Art. 828.- Admitida la prueba de inspección por la Junta, deberá señalar día, hora y lugar para su desahogo; si los documentos y objetos obran en poder de alguna de las partes, la Junta la apercibirá de que, en caso de no exhibirlos, se tendrán por ciertos presuntivamente los hechos, que se tratan de probar. Si los documentos y objetos se encuentran en poder de personas ajenas a la controversia, se aplicarán los medios de prueba que procedan."*

Propuesta. **Art. 828.-** Admitida la prueba de inspección por la Junta, deberá señalar día, hora y lugar para su desahogo; si los documentos y objetos obran en poder de alguna de las partes, la Junta la apercibirá de que, en caso de no exhibirlos, se tendrán por ciertos presuntivamente los hechos, que se tratan de probar. Si los documentos y objetos



se encuentran en poder de personas ajenas a la controversia, se aplicarán los medios de prueba que procedan.

**Se tendrá por cumplida la obligación de exhibir documentos en soporte magnético, cuando se satisfagan las formalidades a que se refiere la parte final del artículo 804 de esta Ley.”**

Justificación. También por lo que hace al agregado propuesto para el artículo 828, se tiene como propósito de una parte, colmar una laguna que del precepto que del dispositivo vigente no contempla formalidad alguna para los documentos de tipo electrónico. Y por otra parte se pretende mantener la congruencia del citado artículo 828 de modo especial con los numerales 804 y 807, por ello, el agregado que se sugiere para el artículo 828, remite a la regla que se pretende añadir al final del 804.

- Texto vigente. "**Art. 829.-** *En el desahogo de la prueba de inspección se observarán las reglas siguientes: ...*

*II. El actuario requerirá se le pongan a la vista los documentos y objetos que deben inspeccionarse; ....”*

Propuesta. "**Art. 829.-** *En el desahogo de la prueba de inspección se observarán las reglas siguientes: ...*

II. El actuario requerirá se le pongan a la vista los documentos y objetos que deben inspeccionarse.

**Cuando se trate de documentos que obren en soporte magnético, la obligación de exhibirlos se tendrá por cumplida para efectos del artículo 828 de esta Ley, si se satisfacen las formalidades a que se refiere la parte final del artículo 804 de este ordenamiento.”**

Justificación. El agregado que ahora se sugiere para el artículo 829 fracción II, se justifica porque tiende a colmar un vacío del precepto que no alude a los documentos electrónicos ni contempla esa figura que cada día es más usual. Por otro lado, tiende a mantener la congruencia con los numerales 804, 805, 807 y 828 de la Ley Laboral, incluidas las propuestas de reforma a los mismos.

- Texto vigente. "**Art. 841.-** *Los laudos se dictarán a verdad sabida y buena fe guardada, y apreciando los hechos en conciencia, sin necesidad de sujetarse a reglas o formulismos sobre estimación de las pruebas, pero expresarán los motivos y fundamentos legales en que se apoyen.*"

Propuesta. "**Art. 841.-** Los laudos se dictarán a verdad sabida y buena fe guardada, y apreciando los hechos en conciencia, sin necesidad de sujetarse a reglas o formulismos

sobre estimación de las pruebas, pero expresarán los motivos y fundamentos legales en que se apoyen.

**Sin perjuicio de lo anterior, cuando se trate de documentos generados por medios electrónicos, ópticos, o cualquier otro que aporte la tecnología, SE TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN LA FIABILIDAD DEL MÉTODO EN QUE SE HUBIERE GENERADO Y ARCHIVADO TAL ELEMENTO; la posibilidad de identificar al autor del documento en forma indubitable; si el mismo documento se mantuvo inalterado desde su creación y si es susceptible de ulterior consulta.”**

Justificación. Se estima conveniente, proporcionar a quienes estudien o apliquen la Ley Federal del Trabajo, una disposición que les oriente para valorar el referido medio probatorio, en conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada, pero teniendo en cuenta determinadas peculiaridades y características de dicho medio.

#### **4.7. VIRUS Y OTROS AGENTES AGRESORES DE LOS SISTEMAS DE CÓMPUTO, MEDIDAS PREVENTIVAS Y CURATIVAS.**

El mal uso que, a menudo tiene lugar en los centros de trabajo con los equipos de cómputo, puede provocar contaminación en sistemas y redes, así como la destrucción parcial o total de archivos almacenados en soportes magnéticos, de igual manera, perturbación de la información generada, enviada y recibida por medios electrónicos.

Ahora bien, los documentos; aún aquellos que llevan firma electrónica, pueden sufrir daños consistentes en: sobrescritura, borrado de archivos o programas, formateado o borrado todo o parte de un disco, corromper datos en archivos, afectar los sistemas en tiempo y operación entre otros; ello es así, en virtud de los "virus" y otros agentes agresores, entre los cuales podemos mencionar, a manera de ejemplo, los que se conocen como: bombas de tiempo, caballos de Troya, polillas, gusanos, conejos, bacterias, lombrices y muchos más.

Entre las formas de operar que tienen algunos de esos agentes agresivos, cabe mencionar: "las Bombas de Tiempo" y los Caballos de Troya", las primeras se esconden en la memoria del sistema o en un soporte magnético (disco duro o disquete), y se activan en determinada fecha, provocando los efectos perniciosos; los segundos, o sea los Caballos de Troya, se denominan así, porque se introducen a los sistemas con un objetivo aparentemente inocuo, pero de consecuencias nocivas.

Empero, también los mencionados agentes agresores de sistemas, archivos y documentos electrónicos, son vulnerables a las llamadas vacunas, (programas preventivos), antibióticos, (programas curativos), como son los antivirus y otros recursos que proporciona la tecnología; mismos que tienen gran eficacia para detectar bloquear, neutralizar escanear y destruir a dichos elementos agresores. En este contexto, cabe mencionar algunos de los sistemas de antivirus más conocidos en el mercado con los nombres de: "firewall plus", "virus scan", "privacy service" y "security center", cada uno de ellos, desarrollados para diferentes necesidades, por la empresa "McAfee." Existen otros programas bajo los nombres de:"Sophos", "Symantec","Panda Software", "Per Antivirus", Proland y muchos más, por lo que mayor información al respecto, la encontrará el lector en las páginas de Internet siguientes:

[http://entren.dgsca.unam.mx/introduccion/virus\\_clasif.html](http://entren.dgsca.unam.mx/introduccion/virus_clasif.html)

<http://www.cafeonline.com.mx/virus/tipos-virus.html>

[http://www.wikilearning.com/curso\\_gratis/virus\\_computadoras\\_y\\_la\\_organización-clasificación-de\\_los\\_virus/3803-3](http://www.wikilearning.com/curso_gratis/virus_computadoras_y_la_organización-clasificación-de_los_virus/3803-3)

Es importante señalar que la Empresa desarrolladora de software antivirus denominada McAfee y Asociados; según los

expertos y usuarios en los medios de la informática, le tienen un gran respeto a John McAfee.

**MEDIDAS IMPORTANTES**, a más de adoptar los recursos tecnológicos que resulten de manera apropiada, para cada caso, muchos usuarios previsores, aplican ciertas medidas complementarias, teniendo en cuenta, las fuentes más importantes de contaminación informática. Entre ellas, mencionaremos dos: Por un lado, el acceso al equipo de cómputo, con disquetes, programas o discos flexibles conocidos como "piratas" y, por otra parte, el abrir aunque sea por simple curiosidad, correos electrónicos aparentemente inocuos o de poca o ninguna pertinencia, como es por ejemplo el de "happy birthday" (feliz cumpleaños), o este otro, "see you later" (te veré más tarde). En ese orden de ideas, conviene tomar algunas medidas como las siguientes:

- Al establecer el sistema disciplinario sustantivo y procedimental, en el **REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO**, puntualizar lo relativo al mal uso del equipo de cómputo, así como el acceso indebido al mismo y, especificar las sanciones. A este respecto debemos de decir que:
  - A) La suspensión al trabajador, no puede exceder a ocho días, conforme al artículo 423, fracción X de la Ley Federal del Trabajo.

- B) En cuanto a la rescisión, tal sanción se basaría en el artículo 47, fracciones V, VI, XI y XV, mismas que respectivamente disponen:

**"Art. 47.-** Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el patrón: ...

... V. Ocasionar el trabajador, intencionalmente, perjuicios materiales durante el desempeño de las labores o con motivo de ellas, en los edificios, obras, maquinaria, instrumentos, materias primas y demás objetos relacionados con el trabajo;

VI. Ocasionar el trabajador los perjuicios de que habla la fracción anterior siempre que sean graves, sin dolo, pero con negligencia tal que ella sea la causa única del perjuicio; ...

... XI. Desobedecer el trabajador al patrón o a sus representantes, sin causa justificada, siempre que se trate del trabajo contratado; ...

... XV. Las análogas a las establecidas en las fracciones anteriores, de igual manera graves y de consecuencias semejantes en lo que al trabajo se refiere.

El patrón deberá dar al trabajador aviso escrito de la fecha y causa o causas de la rescisión.

El aviso deberá hacerse del conocimiento del trabajador, y en caso de que éste se negare a recibirlo, el patrón dentro de los cinco días siguientes a la fecha de la rescisión, deberá hacerlo del conocimiento de la Junta respectiva, proporcionando a ésta el domicilio que tenga registrado y solicitando su notificación al trabajador.

La falta de aviso al trabajador o a la Junta, por sí sola bastará para considerar que el despido fue injustificado.”

- C) De llegarse a practicar la rescisión, la Ley Federal del Trabajo, en el artículo 47 parte final, dispone que se comunique por escrito al trabajador, la causa o causas de la rescisión, así como la fecha, **pero debemos entender, que se haga con acuse de recibo**, y si hay negativa, de recibir la carta rescisoria, se puede comunicar mediante procedimiento paraprocesal, a través de la Junta de Conciliación y Arbitraje. Por último, si la carta se entrega, pero el trabajador se niega a acusar recibo, ello se puede hacer constar con testigos que anoten el testimonio de ese hecho, en una copia de



la carta que han entregado y preferiblemente, que estén dispuestos a ratificar ante la mencionada autoridad.

- Es recomendable que desde el momento de contratar a cada empleado, comprometerlo con una cláusula en el contrato individual de trabajo, (a no ser que ya la tenga el pacto colectivo), señalando la responsabilidad por el mal uso o la práctica indebida del equipo de cómputo, en la forma que ya hemos descrito.
- Implantar las medidas más apropiadas de vigilancia para detectar y evitar de inmediato, el mal e indebido uso, del equipo de cómputo.
- Tener un eficaz y eficiente respaldo, de los programas y archivos de los documentos electrónicos.
- Mantener actualizados los programas de vacunas y antivirus.
- Tener contratados los servicios de certificación; en especial, por cuanto al tipo de documentos que se hace necesario exhibir en juicio, provistos de plena fiabilidad; ya sea para cotejo, compulsas, inspección o alguna otra diligencia.

Para tal efecto, hay que considerar por un lado, la regla del artículo 801 de la Ley Federal del Trabajo, en el sentido de

que los documentos privados se exhiban en original y por otra parte, la definición que proporciona la Norma Oficial Mexicana, (NOM-151-SCFI-2002, Prácticas comerciales-Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.), sobre "original" del documento electrónico, al establecer: " 3.30 *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.*"<sup>47</sup>

- Este capítulo se desarrolló a través del siguiente contenido temático:
  - a) Modernización de la Planta Productiva del País;
  - b) Necesidad de modificar el concepto de "suscripción", establecido en la Ley Federal del Trabajo;
  - c) Análisis de las categorías de "conciencia, a verdad sabida y buena fe guardada"; para el proceso probatorio de firma electrónica;
  - d) Documentos electrónicos públicos y privados;

---

<sup>47</sup> Véase ANEXO II que reproduce íntegramente esta norma.

- e) Consideraciones elementales para una reglamentación de documentos y firma electrónica en la Ley Federal del Trabajo
  - f) Atributos que necesita reunir un documento electrónico, para producir pleno efecto en juicio
  - g) Pericial en torno al documento y firma electrónica;
  - h) Inspección en documentos electrónicos;
  - i) Artículos de la Ley Federal del Trabajo, susceptibles de reforma y, el sentido de estas y;
  - j) Virus y otros agentes agresores de los sistemas de cómputo. Medidas preventivas y curativas.
- Ahora bien, dicho capítulo entraña propiamente la parte medular de la tesis y, haciendo en bloque un comentario del contenido, debemos decir que, destacan cuatro aspectos fundamentales: EN PRIMER LUGAR, aquello que de modo esencial se debe tomar en cuenta para llevar adelante una reforma a la Ley Federal del Trabajo, que incluya lo relativo a documentos y firma electrónica. EN SEGUNDO LUGAR, las finalidades y motivos de la reforma en cuestión. EN TERCER LUGAR, el señalamiento de los artículos que según nuestra

percepción, debieran ser modificados y/o adicionados, para normar en el mencionado cuerpo legal, lo concerniente a la firma electrónica y al documento de carácter también electrónico. EN CUARTO LUGAR, la manera en que a nuestro juicio, se debieran redactar esos dispositivos legales, para el efecto de lograr la expresada finalidad.

- Así pues, la propuesta de reforma, se desarrolla en cuatro grandes vertientes: **LA PRIMERA**, se contrae al tema de exhortos y despachos por vía electrónica. **LA SEGUNDA**, se refiere al documento y firma electrónica en su carácter de medio probatorio, así como a la naturaleza documental de tales elementos. **LA TERCERA**, entraña un concepto de suscripción en el aspecto electrónico y, **LA CUARTA**, encierra la idea de "original", de un documento privado electrónico.
- Así las cosas, en el inciso 4.6 del mencionado capítulo, manifestamos que a nuestro juicio, ameritan modificación y/o adición, los artículos 101, 108, 132, 371, 688, 721, 753, 776, 782, 783, 795, 796, 801, 802, 804, 805, 807, 828, 829 y 841 de la Ley Federal del Trabajo; por ello sugerimos **la conveniencia de examinarlo con especial detenimiento.**
- Así también, nos permitimos destacar en este espacio, los artículos 753, 776, 801 y 802 del mismo cuerpo legal, que consideramos esenciales por las siguientes razones:

- a) El artículo 753, se refiere a exhortos y despachos en general, y a ese respecto proponemos la regla de que, CUANDO TENGAN LUGAR POR VÍA ELECTRÓNICA, el funcionario emisor, certifique el envío del mensaje y a su vez, el receptor haga lo propio al abrir dicho mensaje y además, que se agreguen a los autos sendas impresiones certificadas, se implante la continuidad del sello oficial en el expediente y se anote el folio en cada página; todo lo cual, implica un elevado nivel de seguridad y fiabilidad.
  
- b) El artículo 776, alude a los medios de prueba que son admisibles y a la vez proponemos que en la fracción II, referente a la prueba documental, se incluya el documento electrónico expresamente, para que se le apliquen las reglas generales de los documentos, en aquello que le sean compatibles, a más de las reglas específicas que sugerimos, aunque la fracción VIII del citado numeral, ya se refiera a fotografías y otros medios aportados por la Ciencia.
  
- c) El artículo 801 establece la regla general de que, al ofrecer prueba documental privada, se exhiba el original del documento. Ahora bien, considerando el concepto de "original", que la Norma Oficial Mexicana proporciona sobre documento electrónico, proponemos se agregue, a

la manera del Código Federal de Procedimientos Civiles (artículo 210-A), la disposición de que, tratándose de ese tipo de documentos privados, se cumple con dicho requisito legal, cuando se acredita que el documento se ha mantenido inalterado y susceptible de consulta ulterior; encontrándose por tanto, revestido de plena fiabilidad e identifica de modo indubitable al autor; así como en su caso, al emisor y al receptor.

- d) El artículo 802, establece un concepto legal de "suscripción", pero en el mismo sólo incluye la huella dactilar y la firma autógrafa ordinaria, colocada al calce del papel y, omite referirse al documento electrónico y a la firma de tal naturaleza. Por ello sugerimos se complemente con los elementos electrónicos, la definición legal de suscripción.
- En esa directriz, las propuestas de reforma para los otros dispositivos legales a que nos referimos, se desenvuelven en torno a los mencionados aspectos fundamentales y, aparece precisado en el epígrafe 4.6 de la tesis, a cuya letra remitimos.
  - Otro punto importante que tratamos en el mismo capítulo cuarto, se refiere a los avances de la Ciencia y la Tecnología, que son incontenibles y tienden a reflejarse en múltiples actividades humanas y en los sistemas jurídicos positivos; lo

cual lleva implícitas las actividades laborales y el Derecho del Trabajo. Por ello, es indispensable normar en la Ley de la materia, lo relativo a firma y documento electrónico; sobre todo porque ya en la práctica, muchos aspectos de administración de personal, están en soportes magnéticos. Por ejemplo, nóminas y registros de asistencia.

Por último, nos referimos en dicho capítulo a los virus y otros agentes agresores de los sistemas cómputo, así como a las medidas preventivas y curativas que existen para esos sistemas.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA.-** El avance de la Ciencia y la Tecnología es incontenible. Por ello, en otro tiempo la humanidad se mostró sorprendida con las grandes invenciones, como son: la fotografía, cinematografía, el telégrafo y la telefonía entre otros. De igual forma, hoy nos sentimos maravillados con las grandes aportaciones de la electrónica, en el terreno de la "inteligencia artificial" que, mediante algunos programas de cómputo, permite generar y almacenar datos o información en soportes magnéticos, así como enviarla y recibirla con un elevado nivel de seguridad, en forma de "documento electrónico"; a más de vincular e identificar de modo indubitable al documento con su autor, así como al receptor de aquél, en su caso.

**SEGUNDA.-** Ahora bien, las aportaciones de la telecomunicación y la teleinformática, se aprovechan de manera cada vez más intensa y más extensiva en las actividades humanas, ya que proporcionan un importante ahorro de tiempo, dinero y otros recursos. En ese campo, destacan las actividades comerciales. De ahí que, en un proceso globalizador, tuvo lugar primeramente, una "LEY MODELO SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO", aprobada el 16 de diciembre de 1996 en la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL-CENUDMI), y he aquí que, varios países; entre ellos México, legislaron incorporando en los respectivos sistemas jurídicos internos, algunas reglas tomadas de dicha Ley Modelo. Es por ello que, nuestro



Código de Comercio, ya contiene en su Título II, bajo la denominación "Del Comercio Electrónico", artículos 89 a 94 (decreto de reformas y adiciones publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo del 2000).

**TERCERA.-** En complemento de lo anterior, tenemos que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en la fracción XXVI, del artículo 37, confiere a la Secretaría de la Función Pública, el promover la instauración de un "gobierno electrónico." Por ello, el Código Fiscal de la Federación, impone a los contribuyentes, como regla general, el deber de usar la "firma electrónica avanzada", en la presentación de sus declaraciones fiscales y en algunos otros comunicados, y llega al extremo de sustituir la firma autógrafa, por la electrónica y, a ésta le otorga el mismo valor probatorio que a la primera (Artículo 17-D).

En el mismo plano, aparecen una serie de reformas y adiciones a otros ordenamientos legales, por ejemplo, Ley Federal de Protección al Consumidor, Código Civil Federal y Código Federal de Procedimientos Civiles, entre otros.

**CUARTA.-** Sin embargo, percibimos que la Ley Federal del Trabajo, no tiene avances a ese respecto; ya que si bien el preámbulo del artículo 776 dispone que son admisibles todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, y aunque la fracción VIII del mismo dispositivo, entre las pruebas

admisibles alude a las fotografías y otros medios aportados por los descubrimientos de la ciencia, en el artículo 802, al establecer un concepto legal de "suscripción", se refiere solo a la huella dactilar y a la firma autógrafa colocada al calce del documento; pero se abstiene de considerar la modalidad que consiste en la "firma electrónica". Por otro lado, no proporciona un concepto de documento en general; mucho menos, alguno que incluya el **documento y firma electrónica** y, se limita simplemente a enunciar una noción de documento público, agregando por exclusión que, documento privado es el que no tiene las características del primero, (artículos 795 y 796). Tampoco establece reglas en materia de exhortos y despachos por vía electrónica, ni en lo relativo a ofrecer, perfeccionar y desahogar documentos electrónicos en juicio laboral.

**QUINTA.-** Así pues, con la expectativa de que sean llenados, eso que consideramos como vacíos de legislación, nos atrevemos a proponer una serie de reformas y adiciones a los artículos 101, 108, 132, 371, 688, 721, 753, 776, 782, 783, 795, 796, 801, 802, 804, 805, 807, 828, 829 y 841 de la Ley Federal del Trabajo, como aparece pormenorizado en el epígrafe 4.6, de esta tesis; a cuyo texto simplemente nos remitimos, para evitar repeticiones innecesarias.

**SEXTA.-** En ese contexto, sin perjuicio de la "autonomía del Derecho Laboral", hemos considerado importante, recoger las bases contenidas en el artículo 210-A, del Código Federal de

Procedimientos Civiles; pues de modo muy sencillo, las mismas establecen **los atributos de la firma electrónica**, que se requiere tomar en cuenta, para incorporar esa figura, en el Derecho Positivo Laboral.

**SÉPTIMA.-** Y bien, se pensaría que, de cualquier modo, el documento y la firma electrónica como toda obra humana, no son infalibles, pues algunas veces se han visto perturbados por algunos medios como son en términos ejemplificativos: los "virus, gusanos, lombrices, polillas, conejos", a más de algunos ataques matemáticos. Sin embargo, tampoco la firma autógrafa ordinaria es infalible y a esto cabe añadir que, cada día son más eficaces los "antivirus" y otros recursos que viene aportando la ciencia y la tecnología, que hacen más inexpugnables y menos vulnerables a las firmas y los documentos electrónicos.

**OCTAVA.-** Por otra parte, en el caso de la impartición de Justicia Laboral como sabemos, las Juntas de Conciliación y Arbitraje, deben apreciar los hechos en conciencia, a verdad sabida y a buena fe guardada, sin sujetarse a reglas específicas sobre valoración de las pruebas, pero fundando y motivando esa parte de la resolución, (artículo 841 de la Ley Federal del Trabajo) y, esa disposición, justamente debe aplicarse a los documentos y firmas electrónicas, pero es de gran utilidad, el considerar las bases a que nos referimos en la conclusión 4.3; por ello pretendemos que tales bases, se incorporen a la Ley Federal del Trabajo.

En cuanto a los exhortos y despachos por vía electrónica, se aprovecharía, la regla ya establecida en el artículo 721 de la Ley Federal del Trabajo; pues el secretario, investido ya de fe pública, tiene la responsabilidad de autorizar todas las actuaciones, salvo aquellas encomendadas por la Ley a otro funcionario y si a esto se añade que, habrían de agregarse a los autos, los elementos impresos, certificados por el funcionario emisor, así como por el receptor, ello imprimiría mayor seguridad a los comunicados; sobre todo si se toma en cuenta que, los expedientes deben estar foliados y llevar entre sus páginas la continuidad del sello oficial es decir, de modo que teniendo el expediente abierto, aparezca el sello abarcando las dos hojas, el reverso de la izquierda y el anverso de la derecha, pero además, también se almacenaría en soporte magnético, la información original.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BORRELL NAVARRO, Miguel. Análisis Práctico y Jurisprudencial del Derecho Mexicano del Trabajo. Cuarta edición, Sista, México, 1994, 725 pp.
- 2.- BOUZAS ORTIZ, José Alfonso. Derecho Colectivo y Procesal del Trabajo. Iure Editores, México, 2006, 451 pp.
- 3.- CÁMPOLI, Gabriel Andrés. La Firma Electrónica en el Régimen Comercial Mexicano. Porrúa, México, 2004, 46 pp.
- 4.- CASTORENA, J. Jesús. Procesos del Derecho Obrero. Imprenta Didot, México, s. a., 279 pp.
- 5.- CAVAZOS FLORES, Baltasar. 40 Lecciones de Derecho Laboral. Novena edición, Trillas, México, 1998, (reimpresión 2007), 401 pp.
- 6.- CLIMÉNT BELTRÁN, Juan B. Derecho Procesal del Trabajo. Quinta edición, México, Esfinge, 2005, 368 pp.
- 7.- DE BUEN LOZANO, Néstor. Derecho del Trabajo. Tomo I, Décima séptima edición, Porrúa, México, 2006, 673 pp.
- 8.- DE BUEN LOZANO, Néstor. Derecho del Trabajo. Tomo II, Vigésima edición, Porrúa, México, 2007, 931 pp.
- 9.- DE LA CUEVA, Mario. El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo. Tomo I, Cuarta edición, Porrúa, México, 1977, 639 pp.
- 10.- DE LA CUEVA, Mario. El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo. Tomo II, Décima tercera edición, Porrúa, México, 2003, 788 pp.

- 11.- DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho del Comercio Electrónico. Porrúa, México, 2005, 336 pp.
- 12.- DÍAZ DE LEÓN, Marco Antonio. La Prueba en el Proceso Laboral. Porrúa, Tomos I y II, México, 1990, 1186 pp.
- 13.- DÍAZ GONZÁLEZ, Luís Raúl. Los Medios Electrónicos en el Derecho Mexicano. Gasca-Sicco, México, 2006, 250 pp.
- 14.- IRIGOYEN TROCONIS, Martha Patricia y otros. Latín Jurídico. MacGraw-Hill, México, 2007, 231 pp.
- 15.- LÁRIS CASILLAS, Francisco Javier. Administración Integral. Quinta edición, Oasis, México, 1975, 275 pp.
- 16.- LEÓN TOVAR, Soyla H. y otros. La Firma Electrónica Avanzada. Oxford University Press, México, 2006, primera reimpresión, 2007, 314 pp.
- 17.- MENDIETA Y NÚÑEZ, Lucio. El Derecho Pre-colonial. Sexta edición, Porrúa, México, 1992, 165 pp.
- 18.- RAMÍREZ FONSECA, Francisco. La Prueba en el Procedimiento Laboral (comentarios y jurisprudencia). Cuarta edición, Pac Publicaciones, México, 1983, 180 pp.
- 19.- REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Porrúa, México, 2003, 260 pp.
- 20.- TÉLLEZ VALDÉS, Julio. Derecho Informático. Tercera edición, McGraw-Hill, México, 2007, 514 pp.
- 21.- TENA SUCK, Rafael y Hugo Ítalo Morales. Derecho Procesal del Trabajo. Sexta edición, Trillas, México, 2001, reimpresión 2007, 266 pp.

- 22.- TRUEBA URBINA, Alberto. Nuevo Derecho Procesal del Trabajo. Quinta edición, Porrúa, México, 1980, 596 pp.

### LEGISLACIÓN

- 1.- Para entender la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Explicada por Jaime Cárdenas y otros. Nostra Ediciones, México, 2007, 574 pp.
- 2.- Prontuario de la Ley Federal del Trabajo de 1970. Realizado por la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, impreso en los Talleres Gráficos de la Nación, 310 pp.
- 3.- Ley Federal del Trabajo (comentarios y jurisprudencia), por Juan B. Climént. Vigésima novena edición, Esfinge, México, 2007, 728 pp.
- 4.- Ley Federal del Trabajo (de 1931) Reformada y Adicionada, comentada por Alberto Trueba Urbina y Jorge Trueba Barrera. Quincuagésima cuarta edición, Porrúa, México, 1967, 450 pp.
- 5.- Ley Federal del Trabajo, comentada por Alberto Trueba Urbina y Jorge Trueba Barrera. Septuagésima quinta edición. Porrúa, México, 1995, 915 pp.
- 6.- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Sista, México, 2008, 61 pp.
- 7.- Código Civil Federal. Décima edición, Sista, México, 2007, 470 pp.
- 8.- Código de Comercio Actualizado. Cuarta edición, MacGraw-Hill, México, 2001, 881 pp.

- 9.- Código Federal de Procedimientos Civiles de 1942. Porrúa, México, 1982, 92.pp.
- 10.- Código Federal de Procedimientos Civiles. Libuk, México, 2007, 151 pp.
- 11.- Código Fiscal de la Federación. Décima segunda edición, Sista, México, 167 pp.

### **JURISPRUDENCIA**

- 1.- Jurisprudencia Laboral Comentada, por Juan Climént Beltrán. Tercera edición, Esfinge, México, 2006, 278 pp.
- 2.- Tesis aislada INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. LA CERTIFICACIÓN EXPEDIDA RESPECTO DEL ESTADO DE CUENTA INDIVIDUAL DE UN TRABAJADOR, EN TÉRMINOS DE LOS NUMERALES 3, 4 Y 5 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE AFILIACIÓN, CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN, ES APTA PARA ACREDITAR LA RELACIÓN LABORAL, SALVO PRUEBA EN CONTRARIO. Novena Época. Instancia: Primer tribunal colegiado del vigésimo segundo circuito. Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tesis XXII 1º. 41-A, octubre de 2005. Pagina: 2396.



- 3.- Jurisprudencia y Tesis Aisladas, Junio 1917- Junio 2007.  
Suprema Corte de Justicia de la Nación, Poder Judicial de la Federación. IUS, en 4 discos compactos, México, 2007.

### **DIARIOS**

- 1.- Diario Oficial de la Federación, de fecha 29 de mayo de 2000.  
DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, del Código Federal de Procedimientos Civiles, del Código de Comercio y de la Ley Federal de Protección al Consumidor.
- 2.- Diario Oficial de la Federación, de fecha 04 de junio de 2002.  
NORMA Oficial Mexicana NOM-151-SCFI-2002, Prácticas comerciales Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.
- 3.- El Universal, de fecha 15 de noviembre de 1928. Sección Editorial, p. 3. "El desiderátum de patrones y obreros." México.
- 4.- El Universal, de fecha 15 de noviembre de 1928. Primera Sección, p. 8. "Hoy se conocerá el Código Federal del Trabajo", México.
- 5.- El Universal, de fecha 16 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 6-7. "Las Representaciones del Gobierno, Trabajadores y Capital en la Convención." México.
- 6.- El Universal, de fecha 17 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 1, 6. "Obreros y Patrones estudian el Código." México.

- 7.- El Universal, de fecha 17 de noviembre de 1928. Sección Editorial, p. 3. "Buenos augurios para la Convención." México.
- 8.- El Universal, de fecha 17 de noviembre de 1928. Primera Sección, p. 10. "Código Federal del Trabajo." México.
- 9.- El Universal, de fecha 18 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 1, 7, 11. "A los Patrones y a los Trabajadores." México.
- 10.- El Universal, de fecha 20 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 1, 6. "Cuatro Puntos Fundamentales fueron tratados en la Convención." México.
- 11.- El Universal, de fecha 21 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 1, 7. "Desacuerdo entre Capital y Trabajo." México.
- 12.- Excélsior, de fecha 15 de noviembre de 1928. Primera Sección, pp. 1, 8. "La Convención Patronal y Obrera se inaugurará hoy en la Preparatoria." México.

## **DICCIONARIOS**


- 1.- CABANELLAS DE LAS CUEVAS, Guillermo y Hagwe Eleanor. Diccionario Jurídico (inglés-español- english - spanish). Heliasta, Argentina, 1996, 676 pp.
- 2.- CABANELLAS DE TORRES, Guillermo. Diccionario Jurídico Elemental. Heliasta, Colombia, 2000, 422 pp.
- 3.- Diccionario Enciclopédico Escuela. Fernández editores, quinta publicación, México, 1989, 916 pp.

- 4.- Diccionario de Internet. Editorial Complutense, Madrid, 2002, 477 pp.
- 5.- NICOLIELLO, Nelson. Diccionario del latín jurídico. B de F, Argentina, 2004, 314 pp.
- 6.- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Espasa Calpe, España, 2001. 2 tomos, 2368 pp.
- 7.- El Mundo de la Computación (curso teórico práctico). Grupo Editorial Océano, (4 tomos) Colombia, 1991, 336 pp.

### DOCUMENTOS PUBLICADOS EN INTERNET

- 1.- GÓMEZ TREVIÑO, Joel A. Firma Electrónica vs. Firma Digital. México, 2003, www.joelgomez.com.
- 2.- MENDIVIL, Ignacio. El A B C de los Documentos Electrónicos Seguros. Seguridata, Publicado en internet, México, 2005, 28 pp. <http://www.seguridata.com>.
- 3.- Clasificación de virus de computadoras. **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**
- 4.- Tipos de virus y software antivirus informáticos. **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**
- 5.- Clasificación de los virus informáticos. **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida..**

Vo.Bo.

  
 FACULTAD DE DERECHO  
 SEMINARIO DE DERECHO  
 DEL TRABAJO Y DE LA  
 SEGURIDAD SOCIAL  
 17.02.2009

## ANEXO I

DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, del Código Federal de Procedimientos Civiles, del Código de Comercio y de la Ley Federal de Protección al Consumidor. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Mayo de 2000).

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON**, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

### DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

**REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DEL CODIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL, DEL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES, DEL CÓDIGO DE COMERCIO Y DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR.**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Se modifica la denominación del **Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal**, y con ello se reforman sus artículos 1º., 1803, 1805 y 1811, y se le adiciona el artículo 1834 bis, para quedar como sigue:

#### **"CÓDIGO CIVIL FEDERAL**

Artículo 1o.- Las disposiciones de este Código regirán en toda la República en asuntos del orden federal.

Artículo 1803.- El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente:

I.- Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos, y

II.- El tácito resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

Artículo 1805.- Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

Artículo 1811.- ...

Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.

Artículo 1834 bis.- Los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.”

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Se adiciona el artículo 210-A al **Código Federal de Procedimientos Civiles**, en los términos siguientes:

"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.”

**ARTÍCULO TERCERO.-** Se reforman los artículos 18, 20, 21 párrafo primero, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 49, 80 y 1205, y se adicionan los artículos 20 bis, 21 bis, 21 bis 1, 30 bis, 30 bis 1 y 32 bis, 1298-A, el Título II que se denominará "Del Comercio Electrónico", que comprenderá los artículos 89 a 94, y se modifica la denominación del Libro Segundo del Código de Comercio, disposiciones todas del referido **Código de Comercio**, para quedar como sigue:

"Artículo 18.- En el Registro Público de Comercio se inscriben los actos mercantiles, así como aquellos que se relacionan con los comerciantes y que conforme a la legislación lo requieran.

La operación del Registro Público de Comercio está a cargo de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, en adelante la Secretaría, y de las autoridades responsables del registro público de la propiedad en los estados y en el Distrito Federal, en términos de este Código y de los convenios de coordinación que se suscriban conforme a lo dispuesto por el artículo 116 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Para estos efectos existirán las oficinas del Registro Público de Comercio en cada entidad federativa que demande el tráfico mercantil.

La Secretaría emitirá los lineamientos necesarios para la adecuada operación del Registro Público de Comercio, que deberán publicarse en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 20.- El Registro Público de Comercio operará con un programa informático y con una base de datos central interconectada con las bases de datos de sus oficinas ubicadas en las entidades federativas. Las bases de datos contarán con al menos un respaldo electrónico.

Mediante el programa informático se realizará la captura, almacenamiento, custodia, seguridad, consulta, reproducción, verificación, administración y transmisión de la información registral.

Las bases de datos del Registro Público de Comercio en las entidades federativas se integrarán con el conjunto de la información incorporada por medio del programa informático de cada inscripción o anotación de los actos mercantiles inscribibles, y la base de datos central con la información que los responsables del Registro incorporen en las bases de datos ubicadas en las entidades federativas.

El programa informático será establecido por la Secretaría. Dicho programa y las bases de datos del Registro Público de Comercio, serán propiedad del Gobierno Federal.

En caso de existir discrepancia o presunción de alteración de la información del Registro Público de Comercio contenida en la base de datos de alguna entidad federativa, o sobre cualquier otro respaldo que hubiere, prevalecerá la información registrada en la base de datos central, salvo prueba en contrario.

La Secretaría establecerá los formatos, que serán de libre reproducción, así como los datos, requisitos y demás información necesaria para llevar a cabo las inscripciones, anotaciones y avisos a que se refiere el presente Capítulo. Lo anterior deberá publicarse en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 20 bis.- Los responsables de las oficinas del Registro Público de Comercio tendrán las atribuciones siguientes:

I.- Aplicar las disposiciones del presente Capítulo en el ámbito de la entidad federativa correspondiente;

II.- Ser depositario de la fe pública registral mercantil, para cuyo ejercicio se auxiliará de los registradores de la oficina a su cargo;

III.- Dirigir y coordinar las funciones y actividades de las unidades administrativas a su cargo para que cumplan con lo previsto en este Código, el reglamento respectivo y los lineamientos que emita la Secretaría;

IV.- Permitir la consulta de los asientos registrales que obren en el Registro, así como expedir las certificaciones que le soliciten;

V.- Operar el programa informático del sistema registral automatizado en la oficina a su cargo, conforme a lo previsto en este Capítulo, el reglamento respectivo y en los lineamientos que emita la Secretaría;

VI.- Proporcionar facilidades a la Secretaría para vigilar la adecuada operación del Registro Público de Comercio, y

VII.- Las demás que se señalen en el presente Capítulo y su reglamento.

Artículo 21.- Existirá un folio electrónico por cada comerciante o sociedad, en el que se anotarán:

I a XIX.-...

Artículo 21 bis.- El procedimiento para la inscripción de actos mercantiles en el Registro Público de Comercio se sujetará a las bases siguientes:

I.- Será automatizado y estará sujeto a plazos máximos de respuesta;

II.- Constará de las fases de:

a) Recepción, física o electrónica de una forma precodificada, acompañada del instrumento en el que conste el acto a inscribir, pago de los derechos, generación de una boleta de ingreso y del número de control progresivo e invariable para cada acto;

b) Análisis de la forma precodificada y la verificación de la existencia o inexistencia de antecedentes registrales y, en su caso, preinscripción de dicha información a la base de datos ubicada en la entidad federativa;

c) Calificación, en la que se autorizará en definitiva la inscripción en la base de datos mediante la firma electrónica del servidor público competente, con lo cual se generará o adicionará el folio mercantil electrónico correspondiente, y

d) Emisión de una boleta de inscripción que será entregada física o electrónicamente.

El reglamento del presente Capítulo desarrollará el procedimiento registral de acuerdo con las bases anteriores.

Artículo 21 bis 1.- La prelación entre derechos sobre dos o más actos que se refieran a un mismo folio mercantil electrónico, se determinará por el número de control que otorgue el registro, cualquiera que sea la fecha de su constitución o celebración.

Artículo 22.- Cuando, conforme a la ley, algún acto o contrato deba inscribirse en el Registro Público de la Propiedad o en registros especiales, su inscripción en dichos registros será bastante para que surtan los efectos correspondientes del derecho mercantil, siempre y cuando en el Registro Público de Comercio se tome razón de dicha inscripción y de las modificaciones a la misma.

Artículo 23.- Las inscripciones deberán hacerse en la oficina del Registro Público de Comercio del domicilio del comerciante, pero si se trata de bienes raíces o derechos reales constituidos sobre ellos, la inscripción se hará, además, en la oficina correspondiente a la ubicación de los bienes, salvo disposición legal que establezca otro procedimiento.

Artículo 24.- Las sociedades extranjeras deberán acreditar, para su inscripción en el Registro Público de Comercio, estar constituidas conforme a las leyes de su país de origen y autorizadas para ejercer el comercio por la Secretaría, sin perjuicio de lo establecido en los tratados o convenios internacionales.

Artículo 25.- Los actos que conforme a este Código u otras leyes deban inscribirse en el Registro Público de Comercio deberán constar en:

- I.- Instrumentos públicos otorgados ante notario o corredor público;
- II.- Resoluciones y providencias judiciales o administrativas certificadas;
- III.- Documentos privados ratificados ante notario o corredor público, o autoridad judicial competente, según corresponda, o
- IV.- Los demás documentos que de conformidad con otras leyes así lo prevean.

Artículo 26.- Los documentos de procedencia extranjera que se refieran a actos inscribibles podrán constar previamente en instrumento público otorgado ante notario o corredor público, para su inscripción en el Registro Público de Comercio.

Las sentencias dictadas en el extranjero sólo se registrarán cuando medie orden de autoridad judicial mexicana competente, y de conformidad con las disposiciones internacionales aplicables.

Artículo 27.- La falta de registro de los actos cuya inscripción sea obligatoria, hará que éstos sólo produzcan efectos jurídicos entre los que lo celebren, y no podrán producir perjuicio a tercero, el cual si podrá aprovecharse de ellos en lo que le fueren favorables.

Artículo 30.- Los particulares podrán consultar las bases de datos y, en su caso, solicitar las certificaciones respectivas, previo pago de los derechos correspondientes.

Las certificaciones se expedirán previa solicitud por escrito que deberá contener los datos que sean necesarios para la localización de los asientos sobre los que deba versar la certificación y, en su caso, la mención del folio mercantil electrónico correspondiente.

Cuando la solicitud respectiva haga referencia a actos aún no inscritos, pero ingresados a la oficina del Registro Público de Comercio, las certificaciones se referirán a los asientos de presentación y trámite.

Artículo 30 bis.- La Secretaría podrá autorizar el acceso a la base de datos del Registro Público de Comercio a personas que así lo soliciten y cumplan con los requisitos para ello, en los términos de este Capítulo, el reglamento respectivo y los lineamientos que emita la Secretaría, sin que dicha autorización implique en ningún caso inscribir o modificar los asientos registrales.

La Secretaría certificará los medios de identificación que utilicen las personas autorizadas para firmar electrónicamente la información relacionada con el Registro Público de Comercio, así como la de los demás usuarios del mismo, y ejercerá el control de estos medios a fin de salvaguardar la confidencialidad de la información que se remita por esta vía.



Artículo 30 bis 1.- Cuando la autorización a que se refiere el artículo anterior se otorgue a notarios o corredores públicos, dicha autorización permitirá, además, el envío de información por medios electrónicos al Registro y la remisión que éste efectúe al fedatario público correspondiente del acuse que contenga el número de control a que se refiere el artículo 21 bis 1 de este Código.

Los notarios y corredores públicos que soliciten dicha autorización deberán otorgar una fianza a favor de la Tesorería de la Federación y registrarla ante la Secretaría, para garantizar los daños que pudieran ocasionar a los particulares en la operación del programa informático, por un monto mínimo equivalente a 10,000 veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal.

En caso de que los notarios o corredores públicos estén obligados por la ley de la materia a garantizar el ejercicio de sus funciones, sólo otorgarán la fianza a que se refiere el párrafo anterior por un monto equivalente a la diferencia entre ésta y la otorgada.

Dicha autorización y su cancelación deberán publicarse en el **Diario Oficial de la Federación**.

Artículo 31.- Los registradores no podrán denegar la inscripción de los documentos mercantiles que se les presenten, salvo cuando:

I. El acto o contrato que en ellos se contenga no sea de los que deben inscribirse;

II. Esté en manifiesta contradicción con los contenidos de los asientos registrales preexistentes, o

III. El documento de que se trate no exprese, o exprese sin claridad suficiente, los datos que deba contener la inscripción.

Si la autoridad administrativa o judicial ordena que se registre un instrumento rechazado, la inscripción surtirá sus efectos desde que por primera vez se presentó.

El registrador suspenderá la inscripción de los actos a inscribir, siempre que existan defectos u omisiones que sean subsanables. En todo caso se requerirá al interesado para que en el plazo que determine el reglamento de este Capítulo las subsane, en el entendido de que, de no hacerlo, se le denegará la inscripción.

Artículo 32.- La rectificación de los asientos en la base de datos por causa de error material o de concepto, sólo procede cuando exista discrepancia entre el instrumento donde conste el acto y la inscripción.

Se entenderá que se comete error material cuando se escriban unas palabras por otras, se omita la expresión de alguna circunstancia o se equivoquen los nombres propios o las cantidades al copiarlas del instrumento donde conste el acto, sin cambiar por eso el sentido general de la inscripción ni el de alguno de sus conceptos.

Se entenderá que se comete error de concepto cuando al expresar en la inscripción alguno de los contenidos del instrumento, se altere o varíe su sentido porque el responsable de la inscripción se hubiere formado un juicio

equivocado del mismo, por una errónea calificación del contrato o acto en él consignado o por cualquiera otra circunstancia similar.

Artículo 32 bis.- Cuando se trate de errores de concepto, los asientos practicados en los folios del Registro Público de Comercio sólo podrán rectificarse con el consentimiento de todos los interesados en el asiento.

A falta del consentimiento unánime de los interesados, la rectificación sólo podrá efectuarse por resolución judicial.

El concepto rectificado surtirá efectos desde la fecha de su rectificación.

El procedimiento para efectuar la rectificación en la base de datos lo determinará la Secretaría en los lineamientos que al efecto emitan.

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. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial emitirá la Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la conservación de mensajes de datos.

## **LIBRO SEGUNDO DEL COMERCIO EN GENERAL.**

...

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.

## **TÍTULO II DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

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.- Salvo pacto en contrario, se presumirá que el mensaje de datos proviene del emisor si ha sido enviado:

I.- Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él, o

II.- Por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

Artículo 91.- El momento de recepción de la información a que se refiere el artículo anterior se determinará como sigue:

I.- Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho sistema, o

II.- De enviarse a un sistema del destinatario que no sea el designado o de no haber un sistema de información designado, en el momento en que el destinatario obtenga dicha información.

Para efecto de este Código, se entiende por sistema de información cualquier medio tecnológico utilizado para operar mensajes de datos.

Artículo 92.- Tratándose de la comunicación de mensajes de datos que requieran de un acuse de recibo para surtir efectos, bien sea por disposición legal o por así requerirlo el emisor, se considerará que el mensaje de datos ha sido enviado, cuando se haya recibido el acuse respectivo.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que se ha recibido el mensaje de datos cuando el emisor reciba el acuse correspondiente.

Artículo 93.- Cuando la ley exija la forma escrita para los contratos y la firma de los documentos relativos, esos supuestos se tendrán por cumplidos tratándose de mensaje de datos siempre que éste sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de mensajes 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.

Artículo 94.- Salvo pacto en contrario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el emisor tenga su domicilio y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo.

Artículo 1205.- Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en consecuencia serán tomadas como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de videos, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad.

Artículo 1298-A.- Se reconoce como prueba los mensajes de datos. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada."

**ARTÍCULO CUARTO.-** Se reforma el párrafo primero del artículo 128, y se adiciona la fracción VIII al artículo 1o., la fracción IX bis al artículo 24 y el Capítulo VIII bis a la **Ley Federal de Protección al Consumidor**, que contendrá el artículo 76 bis, para quedar como sigue:

"Artículo 1o.

.....

.....

I a VII.- ...

VIII.- La efectiva protección al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de los datos aportados.

Artículo 24.- ...

I a IX.- ...

IX bis.- Promover en coordinación con la Secretaría la formulación, difusión y uso de códigos de ética, por parte de proveedores, que incorporen los principios previstos por esta Ley respecto de las transacciones que celebren con consumidores a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología;

X a XXI.- ...

## **CAPÍTULO VIII BIS**

### **DE LOS DERECHOS DE LOS CONSUMIDORES EN LAS TRANSACCIONES EFECTUADAS A TRAVÉS DEL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS, ÓPTICOS O DE CUALQUIER OTRA TECNOLOGÍA**

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 consumidor en forma confidencial, por lo que no podrá difundirla o transmitirla a otros proveedores ajenos a la transacción, salvo autorización expresa del propio consumidor o por 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 a 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, y

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 cuidará las prácticas de mercadotecnia dirigidas a población vulnerable, como niños, ancianos y enfermos, incorporando mecanismos que adviertan cuando la información no sea apta para esa población.

Artículo 128.- Las infracciones a lo dispuesto por los artículos 8, 10, 12, 60, 63, 65, 74, 76 bis, 80 y 121 serán sancionadas con multa por el equivalente de una y hasta dos mil quinientas veces el salario mínimo general vigente para el Distrito Federal.

"  
...

### TRANSITORIOS

**Primero.-** El presente Decreto entrará en vigor a los nueve días siguientes de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

**Segundo.-** Las menciones que en otras disposiciones de carácter federal se hagan al Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, se entenderán referidas al Código Civil Federal.

Las presentes reformas no implican modificación alguna a las disposiciones legales aplicables en materia civil para el Distrito Federal, por lo que siguen vigentes para el ámbito local de dicha entidad todas y cada una de las disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, vigentes a la entrada en vigor del presente Decreto.

**Tercero.-** La operación automatizada del Registro Público de Comercio conforme a lo dispuesto en el presente Decreto deberá iniciarse a más tardar el 30 de noviembre del año 2000.

Para tal efecto, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial proporcionará a cada uno de los responsables de las oficinas del Registro Público de Comercio, a partir de la entrada en vigor del presente Decreto y a más tardar el 31 de agosto del año 2000, el programa informático del sistema registral automatizado a que se refiere el presente Decreto, la asistencia y capacitación técnica, así como las estrategias para su instrumentación, de conformidad con los convenios correspondientes.

**Cuarto.-** En tanto se expide el Reglamento correspondiente, seguirán aplicándose los capítulos I a IV y VII del Título II del Reglamento del Registro Público de Comercio, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de enero de 1979, en lo que no se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto.

**Quinto.-** La captura del acervo histórico del Registro Público de Comercio deberá concluirse, en términos de los convenios de coordinación previstos en el artículo 18 del Código de Comercio a que se refiere el presente Decreto, a más tardar el 30 de noviembre del 2002.

**Sexto.-** La Secretaría, en coordinación con los gobiernos estatales, determinará los procedimientos de recepción de los registros de los actos mercantiles que hasta la fecha de entrada en vigor del presente Decreto efectuaban los oficios de hipotecas y los jueces de primera instancia del orden común, así como los mecanismos de integración a las bases de datos central y a las ubicadas en las entidades federativas. Dicha recepción deberá efectuarse en un plazo máximo de ciento ochenta días contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto.

**Séptimo.-** Las solicitudes de inscripción de actos mercantiles en el Registro Público de Comercio y los medios de defensa iniciados con anterioridad a la entrada en vigor del presente Decreto, se substanciarán y resolverán, hasta su total conclusión, conforme a las disposiciones que les fueron aplicables al momento de iniciarse o interponerse.

**Octavo.-** La Secretaría deberá publicar en el **Diario Oficial de la Federación** los lineamientos y formatos a que se refieren los artículos 18 y 20, que se reforman por virtud del presente Decreto, en un plazo máximo de noventa días, contados a partir de la fecha de su entrada en vigor.

México, D.F., a 29 de abril de 2000.- Dip. **Francisco José Paoli Bolio, Presidente.-** Sen. **Dionisio Pérez Jácome**, Vicepresidente en funciones.- Dip. **Marta Laura Carranza Aguayo**, Secretario.- Sen. **Raúl Juárez Valencia**, Secretario.- Rúbricas.”

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintitrés días del mes de mayo de dos mil.- **Ernesto Zedillo Ponce de León.-** Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Diódoro Carrasco Altamirano.-** Rúbrica.

## ANEXO II

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-151-SCFI-2002, Prácticas comerciales Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34, fracciones XIII y XXX, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones III y XVIII, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 23 fracciones I y XV, del Reglamento Interior de esta Secretaría, y

### **CONSIDERANDO**

Que es responsabilidad del Gobierno Federal procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los servicios que se comercialicen en territorio nacional contengan los requisitos necesarios, con el fin de garantizar los aspectos de información para lograr una efectiva protección del consumidor;

Que con fecha 28 de septiembre de 2001 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio aprobó la publicación del proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SCFI-2002, Prácticas comerciales-Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos, lo cual se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre del mismo año, con objeto de que los interesados presentaran sus comentarios;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho proyecto de Norma Oficial Mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de norma, los cuales fueron analizados por el citado Comité Consultivo, realizándose las modificaciones procedentes;

Que con fecha 20 de marzo de 2002 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, aprobó por unanimidad la Norma referida;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la protección de los intereses del consumidor, se expide la siguiente Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCFI-2002, Prácticas comerciales-Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.

México, D.F., a 20 de marzo de 2002.- El Director General. Miguel Aguilar Romo.- Rúbrica.

## **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-151-SCFI-2002, PRÁCTICAS COMERCIALES-REQUISITOS QUE DEBEN OBSERVARSE PARA LA CONSERVACIÓN DE MENSAJES DE DATOS.**

### **PREFACIO**

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- ❖ ACERTIA NETWORKS, S.A. DE C.V.
- ❖ ALESTRA, S. DE R.L. DE C.V.
- ❖ ASOCIACIÓN MEXICANA DE ESTÁNDARES PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO, A.C.
- ❖ ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, A.C.
- ❖ ASOCIACIÓN NACIONAL DE TIENDAS DE AUTOSERVICIO Y DEPARTAMENTALES, A. C.
- ❖ BANCO DE MÉXICO.
- ❖ BANCO INTERNACIONAL, S. A.
- ❖ BANCO NACIONAL DE MÉXICO, S.A.
- ❖ BBVA BANCOMER, S.A.
- ❖ CÁMARA NACIONAL DE COMERCIO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.
- ❖ CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA, DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA.
- ❖ CECOBAN, S.A. DE C.V.
- ❖ CONSEJO MEXICANO DE LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE CONSUMO, A.C.
- ❖ COMISIÓN FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES.
- ❖ COMPAÑÍA PROCTER & GAMBLE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.
- ❖ HEWLETT PACKARD DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ❖ IBM DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ❖ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA.  
Dirección General de Políticas y Normas en Informática.
- ❖ KPMG CARDENAS DOSAL, S.C.
- ❖ PEGASO COMUNICACIONES Y SISTEMAS, S.A. DE C.V.
- ❖ PETROLEOS MEXICANOS.  
Gerencia de Informática y Sistemas Financieros.
- ❖ PODER JUDICIAL FEDERAL.  
Instituto Federal de Especialistas de Concursos Mercantiles.
- ❖ PROMOCIÓN Y OPERACIÓN, S.A. DE C.V.
- ❖ SECRETARÍA DE ECONOMÍA.  
Dirección General de Normas.  
Dirección General de Fomento al Comercio Interior.  
Dirección General de Política de Comercio Interior y Abasto.
- ❖ SEGURIDATA PRIVADA, S.A. DE C.V.
- ❖ SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.  
Administración General de Grandes Contribuyentes.



- ❖ Administración General de Tecnología de la Información.
- ❖ SOFTWARE AG, S.A. DE C.V.
- ❖ VERA ABOGADOS, S.C.
- ❖ WAL-MART DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ❖ XEROX MEXICANA, S.A. DE C.V.
- ❖ X WEB ADOBE, S.A. DE C.V.

## ÍNDICE

- 0. Introducción
- 1. Objetivo
- 2. Campo de aplicación
- 3. Definiciones
- 4. Disposiciones generales
- 5. Elementos que intervienen en la conservación de mensajes de datos
- 6. Vigilancia
- 7. Apéndice normativo
- 8. Bibliografía
- 9. Concordancia con normas internacionales

Transitorio

### **0. Introducción**

De conformidad con lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en relación con el 49 del Código de Comercio, la Secretaría de Economía deberá emitir una Norma Oficial Mexicana que permita el cumplimiento de la obligación, a cargo de los comerciantes que utilicen mensajes de datos para realizar actos de comercio, de conservar por el plazo establecido en dicho código, el contenido de los mensajes de datos en que se hayan consignado contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones; y cuyo contenido debe mantenerse íntegro e inalterado a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, debiendo ser accesible para su ulterior consulta.

### **1. Objetivo**

La presente Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben observarse para la conservación del contenido de mensajes de datos que consignen contratos, convenios o compromisos y que en consecuencia originen el surgimiento de derechos y obligaciones.

### **2. Campo de aplicación**

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 que den nacimiento a derechos y obligaciones, así como para todas aquellas personas con quienes los comerciantes otorguen o pacten dichos contratos, convenios o compromisos.

### **3. Definiciones**

#### **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.

### **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 ASN.1**

A la versión 1 de Abstracts Syntax Notation (Notación Abstracta de Sintáxis).

### **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 pertenecientes a una entidad particular y susceptible de ser conocida públicamente, que se usa para verificar las firmas electrónicas de la entidad, la cual está 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 pública.

### **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 o 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 acuerdo de voluntades que crea, transfiere, modifica o extingue 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** Emisor

A aquella entidad que genera y transmite un mensaje de datos.

**3.22** Entidad

A las personas físicas o morales.

**3.23** Expediente electrónico

Al mensaje de datos representado en formato ASN.1, conforme al Apéndice de la presente Norma Oficial Mexicana.

**3.24** Firma digital

A la firma electrónica que está vinculada al firmante de manera única, permitiendo así su identificación, creada utilizando medios que aquél 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 la posibilidad de detectar cualquier cambio ulterior.

**3.25** Firma electrónica

A los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados, o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el 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.

**3.26** Formato

A la secuencia claramente definida de caracteres, usada en el intercambio o generación de información.

**3.27** Legislación

A las normas jurídicas generales y abstractas emanadas del Congreso de la Unión, así como la normatividad emanada del Poder Ejecutivo.

**3.28** Mensaje de datos

A la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

**3.29** Objetos

A las definiciones del lenguaje ASN.1

**3.30** 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.

**3.31** Prestador de servicios de certificación

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

### **3.32 Red**

Al sistema de telecomunicaciones entre computadoras.

### **3.33 Resúmen o compendio**

Al resultado de aplicarle a un mensaje de datos una función de criptografía del tipo *hash*.

### **3.34 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.

### **3.35 Secretaría**

A la Secretaría de Economía.

## **4. Disposiciones generales**

**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 se 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 aquéllos, los comerciantes podrán optar por migrar dicha información a una forma digital y, observar para su conservación en 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 constatará 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.

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

## **5. Elementos que intervienen en la conservación de mensajes de datos**

**5.1** Para la emisión de la firma electrónica y/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 presente Norma Oficial Mexicana, utilizarán los formatos para mensajes de datos en los términos establecidos en el Apéndice del mismo.

## 6. Vigilancia

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

## 7. Apéndice Normativo

### INTRODUCCION

En este Apéndice normativo se presentan los elementos necesarios para la implantación de la presente Norma Oficial Mexicana, la descripción del algoritmo de conservación de información y la definición ASN.1 de los objetos usados.

Se describe brevemente el algoritmo y se muestran dos archivos de texto que serán usados para construir los objetos ASN.1 resultantes de aplicar la presente Norma Oficial Mexicana a estos dos archivos. Los objetos ASN.1 creados son mostrados a través de un vaciado hexadecimal de su contenido en formato BER. Se incluyen las claves de criptografía que se usaron en la creación de los ejemplos con el propósito de que se pueda verificar la implantación de la presente Norma Oficial Mexicana.

El contenido de los archivos, las definiciones pertenecientes al lenguaje ASN.1 y los archivos ASN.1 aparecen con el tipo Courier New. Cuando se use el nombre de un objeto ASN.1 dentro del texto, éste aparecerá en *itálicas*. Como referencia se presenta el juego de caracteres ISO 8859-1 (Latín 1).

### FORMACION DE ARCHIVOS PARCIALES

Para formar un *archivo parcial* se crea un mensaje en formato ASN.1 que contiene (i) el nombre del archivo del sistema de información en el que está o estuvo almacenado el contenido del archivo, (ii) el tipo del archivo, y (iii) el contenido del mismo; con el objetivo de guardar la relación lógica que existe entre estos tres elementos.

### OBTENCION DE LOS COMPENDIOS O RESÚMENES DIGITALES

Se calcula el compendio o resumen digital del *archivo o archivos parciales* resultado del proceso anterior, usando el algoritmo MD5.

### INTEGRACION DEL EXPEDIENTE ELECTRÓNICO

Para conformar un *expediente electrónico* se creará un mensaje ASN.1 que contiene (i) el nombre del *expediente*, que debe de coincidir con el nombre con el que se identifica en el sistema de información en donde está o estuvo almacenado, (ii) un índice, que contiene el nombre y el compendio de cada *archivo parcial* que integra el *expediente*, (iii) la identificación del operador del sistema de conservación, y (iv) su firma digital de acuerdo a la definición correspondiente en la presente Norma Oficial Mexicana.

## OBTENCIÓN DE LA CONSTANCIA DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Para la obtención de la *constancia* el sistema de conservación deberá usar el protocolo de aplicación descrito en este apéndice para enviar el *expediente* al prestador de servicios de certificación, quien emitirá una constancia en formato ASN.1 y la regresará al sistema de conservación, haciendo uso del mismo protocolo.

El expediente opcionalmente podrá enviarse como un anexo de correo electrónico, siendo aplicables en este caso los protocolos Internet correspondientes.

También podrá usarse la transmisión vía Web siempre que el expediente se reciba como un archivo y siempre que se utilice un directorio protegido por nombre de usuario y contraseña. Para ello, la forma en que lo envíe deberá ser como la siguiente:

```
<form action="url del programa generador de constancias " method="post"
  enctype="multipart/form-data">
  Expediente: <input type="file" name="expediente">
  <input type="submit" value="Obtener Constancia">
</form>
```

La constancia deberá regresar al cliente como un archivo de tipo mime application/octet-stream.<sup>1</sup>

El prestador de servicios de certificación podrá recibir, si así lo acuerda con sus clientes, medios físicos conteniendo los archivos correspondientes a los expedientes.

## FORMACIÓN DE LA CONSTANCIA

El prestador de servicios de certificación formará una *constancia* en formato ASN.1 que contendrá (i) el nombre del archivo en donde está almacenada la *constancia*, (ii) el *expediente* enviado por el sistema de conservación, (iii) fecha y hora del momento en que se crea la *constancia*, (iv) la identificación del prestador de servicios de certificación y (v) su firma digital de acuerdo a la definición correspondiente de esta Norma Oficial Mexicana.

## MÉTODO DE VERIFICACIÓN DE AUTENTICIDAD

La verificación de la autenticidad de una *constancia* se realizará por medio del uso de un sistema de verificación que lleve a cabo los pasos siguientes:

i) verificar la firma digital del prestador de servicios de certificación en la *constancia*;

---

<sup>1</sup>Los MIME types (Multipurpose Internet Mail Extensions) son la manera estándar de mandar contenido a través de la red. Los tipos MIME especifican tipos de datos, como por ejemplo imagen, audio, etc.

- ii) verificar la firma digital del operador del sistema de conservación en el *expediente* contenido en la *constancia*, y
- iii) recalcular el compendio de él o los *archivos parciales* y verificar que coincidan con los compendios asentados en el *expediente*.

## Definición ASN.1

```

=====
NCI-NOM-000-SECOFI DEFINITIONS ::=
BEGIN

NombreOP ::= PrintableString

TipoOP ::= OBJECT IDENTIFIER

EmisorOP ::= IdentificadorUsuario

IdUsuarioOP ::= IdentificadorUsuario

md5                OBJECT IDENTIFIER ::= { 1 2 840 113549 2 5}
rsaEncryption      OBJECT IDENTIFIER ::= { 1 2 840 113549 1 1 1}
md5WithRSAEncryption OBJECT IDENTIFIER ::= { 1 2 840 113549 1 1 4}
--
-- Identificador de objeto a utilizar para las Normas Oficiales Mexicanas
--

mex OBJECT IDENTIFIER ::= { 2 37 137 }

nom OBJECT IDENTIFIER ::= { mex 179 }

--
-- Identificadores de objeto a utilizar para tipos de archivos
--

nomArchivos OBJECT IDENTIFIER ::= {nom 197}

nomABinario OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 1}
nomATexto    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 2} -- Extensiones
nomAT-TXT    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomATexto 1}  -- .txt
nomAT-TEX    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomATexto 2}  -- .tex
nomAT-PS     OBJECT IDENTIFIER ::= {nomATexto 3}  -- .ps
nomAT-HTML   OBJECT IDENTIFIER ::= {nomATexto 4}  -- .htm .html

nomAAudio    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 3} -- Extensiones
nomAA-AU     OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAAudio 1}  -- .au
nomAA-WAV    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAAudio 2}  -- .wav
nomAA-MP3    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAAudio 3}  -- .mp3
nomAA-RAM    OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAAudio 4}  -- .ram

```

```

nomAVideo OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 4} -- Extensiones
nomAV-MPEG OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAVideo 1} -- .mpg .mpeg
nomAV-DVD OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAVideo 2} -- PENDIENTE
nomAV-MOV OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAVideo 3} -- .mov .qt .movie .moov

nomAImagen OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 5} -- Extensiones
nomAI-JPEG OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAImagen 1} -- .jpeg .jpg
nomAI-GIF OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAImagen 2} -- .gif
nomAI-BMP OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAImagen 3} -- .bmp

nomAMicrosoft OBJECT IDENTIFIER ::= {nomArchivos 6} -- Extensiones
nomAM-WORD OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAMicrosoft 1} -- .doc
nomAM-W6 OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAM-WORD 1}
nomAM-W97 OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAM-WORD 2}
nomAM-W2000 OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAM-WORD 3}
nomAM-PPT OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAMicrosoft 2} -- .ppt
nomAM-EXCEL OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAMicrosoft 3} -- .xls
nomAM-OUTLOOK OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAMicrosoft 4} -- .pst
nomAM-ACCESS OBJECT IDENTIFIER ::= {nomAMicrosoft 5} -- .mdb
--
-- Identificadores de objeto a utilizar para identificacion de usuarios
--
nomIdentificacion OBJECT IDENTIFIER ::= {nom 373}

nomIPersonaFisica OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIdentificacion 1}
nomIF-NOMBRE OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaFisica 1}
nomIF-IFE OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaFisica 2}
nomIF-CURP OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaFisica 3}
nomIF-PASAPORTE OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaFisica 4}
nomIF-CEDULAFISCAL OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaFisica 5}

nomIPersonaMoral OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIdentificacion 2}
nomIM-NOMBRE OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaMoral 1}
nomIM-CURP OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaMoral 2}
nomIM-CEDULAFISCAL OBJECT IDENTIFIER ::= {nomIPersonaMoral 3}

NombrePersonaFisica ::= SEQUENCE {
    nombreIdP PrintableString,
    apellido1IdP PrintableString,
    apellido2IdP PrintableString
}

IdentificadorPersona ::= SEQUENCE {
    nombreIdP NombrePersonaFisica,
    tipoIdP OBJECT IDENTIFIER,
    contenidoIdP PrintableString
}

NumeroCertificado ::= PrintableString

IdentificadorUsuario ::= SEQUENCE {
    personaFisicaMoral OBJECT IDENTIFIER,
    nombreRazonSocialIdU CHOICE {NombrePersonaFisica, PrintableString},
    tipoIdU OBJECT IDENTIFIER,
    contenidoIdU PrintableString,
    numeroCertificadoU NumeroCertificado,
    representanteIdU IdentificadorPersona OPTIONAL -- Este campo es para el
                                                    -- representante legal
}

AlgorithmIdentifier ::= SEQUENCE {
    algorithm OBJECT IDENTIFIER,
    NULL
}

NombreConstanciaOP ::= PrintableString

FirmaUsuarioOP ::= SEQUENCE {
    algoritmoFirma AlgorithmIdentifier,
    firma BIT STRING
}

```



```

}
FirmaConstanciaOP ::= SEQUENCE {
    algoritmoFirma      AlgorithmIdentifier,
    firma              BIT STRING
}
ResumenOP ::= SEQUENCE {
    algoritmoResumen   AlgorithmIdentifier,
    resumen           BIT STRING
}
Folio-UsuarioOP ::= INTEGER
ArchivoParcial ::= SEQUENCE {
    titulo            NombreOP,
    tipo             TipoOP,
    contenido        BIT STRING
}
Entrada-al-Indice ::= SEQUENCE {
    titulo           NombreOP,
    resumen         ResumenOP
}
Expediente ::= SEQUENCE {
    nombre-expediente PrintableString,
    indice            SET OF Entrada-al-Indice,
    id-usuario        IdUsuarioOP,
    firma-usuario     FirmaUsuarioOP
}
Sello ::= SEQUENCE {
    estampa-de-tiempo UTCTime,
    emisor            EmisorOP,
    folio-usuario     Folio-UsuarioOP
}
Constancia ::= SEQUENCE {
    nombre-de-la-constancia NombreConstanciaOP,
    expediente             Expediente,
    marca-de-tiempo        Sello,
    firma-constancia       FirmaConstanciaOP
}
END
=====

```

En el programa ASN.1 se definen primeramente los identificadores de objeto necesarios para identificar los tipos de archivo que se podrán almacenar observando la presente Norma Oficial Mexicana; estas definiciones podrían ser objeto de revisiones periódicas para incluir nuevos formatos, luego los objetos necesarios para almacenar los archivos o mensajes de datos que serán conservados.

A lo largo del programa se definen diferentes objetos ASN.1 cuyo uso dentro del programa aclara su función.

El campo *firma-usuario* del objeto *expediente* es la firma digital de los campos *nombre-expediente*, *índice* e *id-usuario* concatenados en ese orden, vistos como una secuencia de bytes.

En el objeto *sello*, el campo *estampa-de-tiempo* es la fecha y hora en formato GMT o IMT con la cual se creó el *sello*, *emisor* es el representante del prestador de servicios de certificación que está creando el *sello* y *folio-usuario* es un número secuencial ascendente para cada usuario registrado del prestador de servicios de certificación. Es decir, cada usuario llevará un registro numerado consecutivamente de cada operación que registra el prestador de servicios de certificación.

En el objeto *Constancia* contiene un campo *nombre-de-la-constancia* que almacena el nombre del archivo de computadora donde se guardará dicha *constancia* en el sistema de información del prestador de servicios de certificación, *expediente* que es de tipo *Expediente* y es la información que se registra con el prestador de servicios de certificación con un *sello* emitido por ella, este *sello* contiene la fecha y la hora del momento en que se crea la *Constancia*. El campo *firma-constancia* es la firma digital de los campos *nombre-de-la-constancia*, *expediente*, *marca-de-tiempo* concatenados en ese orden y vistos como una secuencia de bytes.

El ejemplo de codificación está organizado de la siguiente forma: primero se presentan dos archivos que se desea conservar, a continuación se construyen cada uno de los objetos ASN.1 correspondientes, (i) los *archivos parciales*, (ii) el *expediente* que está almacenado en un archivo de nombre "docusuario.ber" y (iii) la *Constancia* que está en el archivo "recibo.ber." Los nombres de los archivos que almacenan al *expediente*, *constancia* y *archivos parciales* están almacenados en los campos nombre-expediente, nombre-de-la-constancia y título respectivamente (ver Definición ASN.1).

Enseguida se presenta el contenido de los objetos ASN.1 correspondientes. La línea "======" representa el principio y el fin del archivo respectivamente y no forma parte del archivo.

Los objetos ASN.1 que se presentan están en formato BER y se muestra un vaciado hexadecimal comentado.

Archivo "mensaje.txt"

```
=====  
Archivo de texto utilizado para ejemplificar la creacion de documentos de  
usuario y constancias de la Oficialia de Partes. Este es uno de dos archivos  
que se utilizaran en dicho ejemplo.  
=====
```

Archivo "mensaje1.txt"

```
=====  
Segundo archivo de texto que se utilizara en la creacion de un ejemplos  
para mostrar un documento usuario y una constancia de la oficialia de partes.  
=====
```

## Archivo parcial "arp1.ber"

```

=====
30 81 d7 /*ArchivoParcial*/
  13 0b 6d 65 6e 73 61 6a 65 2e 74 78 74 /*titulo:mensaje.txt*/
  06 09 75 81 09 81 33 81 45 02 01 /*tipo:nomAT-TXT*/
  03 81 bc /*contenido*/
    00 41 72 63 68 69 76 6f 20 64 65 20 74 65 78 74 6f 20 75 74 69 6c 69
7a 61 64 6f 20 70 61 72 61 20 65 6a 65 6d 70 6c 69 66 69 63 61 72 20 6c 61
20 63 72 65 61 63 69 6f 6e 20 64 65 20 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 6f 73 20 64
65 0a 75 73 75 61 72 69 6f 20 79 20 63 6f 6e 73 74 61 6e 63 69 61 73 20 64
65 20 6c 61 20 4f 66 69 63 69 61 6c 69 61 20 64 65 20 50 61 72 74 65 73 2e
20 45 73 74 65 20 65 73 20 75 6e 6f 20 64 65 20 64 6f 73 20 61 72 63 68 69
76 6f 73 0a 71 75 65 20 73 65 20 75 74 69 6c 69 7a 61 72 61 6e 20 65 6e 20
64 69 63 68 6f 20 65 6a 65 6d 70 6c 6f 2e 0a
=====

```

## Archivo parcial "arp2.ber"

```

=====
30 81 b3 /*ArchivoParcial*/
  13 0c 6d 65 6e 73 61 6a 65 31 2e 74 78 74 /*titulo:mensajel.txt*/
  06 09 75 81 09 81 33 81 45 04 01 /*tipo:nomAV-MPEG*/
  03 81 97 /*contenido*/
    00 53 65 67 75 6e 64 6f 20 61 72 63 68 69 76 6f 20 64 65 20 74 65 78
74 6f 20 71 75 65 20 73 65 20 75 74 69 6c 69 7a 61 72 61 20 65 6e 20 6c 61
20 63 72 65 61 63 69 6f 6e 20 64 65 20 75 6e 20 65 6a 65 70 6d 6c 6f 73 0a
70 61 72 61 20 6d 6f 73 74 72 61 72 20 75 6e 20 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 6f
20 75 73 75 61 72 69 6f 20 79 20 75 6e 61 20 63 6f 6e 73 74 61 6e 63 69 61
20 64 65 20 6c 61 20 6f 66 69 63 69 61 6c 69 61 20 64 65 20 70 61 72 74 65
73 2e 0a
=====

```

## Expediente "docusuario.ber"

El *expediente* en formato BER correspondiente a los *archivos parciales* que aparecen arriba es:

```

=====
30 82 01 4b /*expediente electrónico-usuario:*/
  13 0f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 6f 20 23 20 34 35 36 /*nombre-expediente
electrónico:documento # 456*/
  31 5e /*indice:*/
    30 2d /*Entrada-al-Indice:*/
      13 08 61 72 70 31 2e 62 65 72 /*titulo:arp1.ber*/
      30 21 /*resumen:*/
        30 0c /*algoritmoresumen:*/
          06 08 2a 86 48 86 f7 0d 02 05 /*Identificador de Objeto: md5*/
          05 00 /*NULL*/
        03 11 00 23 e7 4a 8a be d5 60 dd ec 07 5c 66 44 29 71 c2 /*resumen*/
      30 2d /*Entrada-al-Indice:*/

```

```

13 08 61 72 70 32 2e 62 65 72 /*titulo:arp2.ber*/
30 21 /*resumen:*/
30 0c /*algoritmoresumen:*/
06 08 2a 86 48 86 f7 0d 02 05 /*Identificador de Objeto: md5*/
05 00 /*NULL*/
03 11 00 8c c0 81 b0 ce 66 e9 b7 90 5a 96 05 e8 38 13 20 /*resumen*/
30 64 /*id-usuario*/
06 08 75 81 09 81 33 82 75 01 /*peronaMoralFisica: nomIPersonaFisica*/
30 1c /*nombreRazonSocialIdU:*/
13 08 52 61 79 6d 75 6e 64 6f /*Raymundo*/
13 07 50 65 72 61 6c 74 61 /*Peralta*/
13 07 48 65 72 72 65 72 61 /*Herrera*/
06 09 75 81 09 81 33 82 75 01 03 /*tipopIdU: nomIF-CURP*/
13 2f 41 71 75 69 20 76 61 20 6c 61 20 43 6c 61 76 65 20 55 6e 69
63 61 20 64 65 20 52 65 67 69 73 74 72 6f 20 64 65 20 50 6f 62 6c 61 63 69
6f 6e /*contenidoIdU:Aqui va la Clave Unica de Registro de Poblacion*/
30 72 /*firma-usuario:*/
30 0d /*algoritmoFirma:*/
06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 04 /*Identificador de Objeto:
md5WithRSAEncryption*/
05 00 /*NULL*/
03 61 /*firma:*/
00 6f 06 26 71 0e 7a 2a 55 33 f2 e1 cc 1b 44 de 3a 40 e9 b3
0d 87 ee 32 5d 90 5b 7c b2 29 72 56 d8 57 88 6d e4 37 c2 7b 95 2f 32 f8 72
15 87 ce 95 71 39 66 3c b2 d7 25 76 08 15 49 07 cf 2c 87 04 87 f5 f3 d6 31
c3 d0 13 16 1b 26 fc f2 6b 73 63 2c 37 e1 ce d6 0a a7 b4 30 57 df 96 c5 6d
30 98
=====

```

### Constancia "recibo.ber"

Finalmente la constancia del prestador de servicios de certificación contiene una copia del *expediente* más la *estampa de tiempo* y la identificación del prestador de servicios de certificación que la generó.

```

=====
30 82 02 f0 /*Constancia de la Oficialia de Partes*/
13 0a 72 65 63 69 62 6f 2e 62 65 72 /*nombre-de-la-constancia:recibo.ber*/
30 82 01 4b /*expediente electrónico-usuario:*/
13 0f 64 6f 63 75 6d 65 6e 74 6f 20 23 20 34 35 36 /*nombre-expediente
electrónico:documento # 456*/
31 5e /*indice:*/
30 2d /*Entrada-al-Indice:*/
13 08 61 72 70 31 2e 62 65 72 /*titulo:arp1.ber*/
30 21 /*resumen:*/
30 0c /*algoritmoresumen:*/
06 08 2a 86 48 86 f7 0d 02 05 /*Identificador de Objeto: md5*/
05 00 /*NULL*/
03 11 00 23 e7 4a 8a be d5 60 dd ec 07 5c 66 44 29 71 c2
/*resumen*/
30 2d /*Entrada-al-Indice:*/
13 08 61 72 70 32 2e 62 65 72 /*titulo:arp2.ber*/
30 21 /*resumen:*/
30 0c /*algoritmoresumen:*/
06 08 2a 86 48 86 f7 0d 02 05 /*Identificador de Objeto: md5*/
05 00 /*NULL*/

```

```

03 11 00 8c c0 81 b0 ce 66 e9 b7 90 5a 96 05 e8 38 13 20
/*resumen*/
  30 64 /*id-usuario*/
    06 08 75 81 09 81 33 82 75 01 /*peronaMoralFisica: nomIPersonaFisica*/
    30 1c /*nombreRazonSocialIdU:*/
      13 08 52 61 79 6d 75 6e 64 6f /*Raymundo*/
      13 07 50 65 72 61 6c 74 61 /*Peralta*/
      13 07 48 65 72 72 65 72 61 /*Herrera*/
    06 09 75 81 09 81 33 82 75 01 03 /*tipopIdU: nomIF-CURP*/
    13 2f 41 71 75 69 20 76 61 20 6c 61 20 43 6c 61 76 65 20 55 6e 69
63 61 20 64 65 20 52 65 67 69 73 74 72 6f 20 64 65 20 50 6f 62 6c 61 63 69
6f 6e /*contenidoIdU:Aqui va la Clave Unica de Registro de Poblacion*/
  30 72 /*firma-usuario:*/
    30 0d /*algoritmoFirma:*/
      06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 04 /*Identificador de Objeto:
md5WithRSAEncryption*/
      05 00 /*NULL*/
      03 61 /*firma:*/
        00 6f 06 26 71 0e 7a 2a 55 33 f2 e1 cc 1b 44 de 3a 40 e9 b3
0d 87 ee 32 5d 90 5b 7c b2 29 72 56 d8 57 88 6d e4 37 c2 7b 95 2f 32 f8 72
15 87 ce 95 71 39 66 3c b2 d7 25 76 08 15 49 07 cf 2c 87 04 87 f5 f3 d6 31
c3 d0 13 16 1b 26 fc f2 6b 73 63 2c 37 e1 ce d6 0a a7 b4 30 57 df 96 c5 6d
30 98
    30 81 fc /*marca-de-tiempo:*/
      17 0d 30 31 30 34 33 30 31 33 32 33 32 32 5a /*estampa-de-
tiempo:010430132322Z */
    30 81 e7 /*emisor:*/
      06 08 75 81 09 81 33 82 75 02 /*personaMoralFisica:
nomIPersonaMoral*/
      13 1c 4f 66 69 63 69 61 6c 69 61 20 64 65 20 50 61 72 74 65 73
20 4e 75 6d 65 72 6f 20 31 /*nombreRazonSocialIdU:Oficialia de Partes Numero 1*/
      06 09 75 81 09 81 33 82 75 02 03 /*tipoIdU: nomIM-CEDULAFISCAL*/
      13 2a 41 71 75 69 20 76 61 20 6c 61 20 63 65 64 75 6c 61 20 64
65 20 69 64 65 6e 74 69 66 69 63 61 63 69 6f 6e 20 66 69 73 63 61 6c
/*contenidoIdU:
Aqui va la cedula de identificacion fiscal*/
    30 81 85 /*representanteIdU:*/
      30 4c /*nombreIdP:*/
        13 11 4e 6f 6d 62 72 65 20 64 65 6c 20 65 6d 69 73 6f 72
/*nombreIdP:
Nombre del emisor*/
        13 1a 50 72 69 6d 65 72 20 41 70 65 6c 6c 69 64 6f 20 64
65 6c 20 65 6d 69 73 6f 72 /*apellido1IdP:Primer Apellido del emisor*/
        13 1b 53 65 67 75 6e 64 6f 20 41 70 65 6c 6c 69 64 6f 20
64 65 6c 20 65 6d 69 73 6f 72 /*apellido2IdP:Segundo Apellido del emisor*/
        06 09 75 81 09 81 33 82 75 01 02 /*tipoIdP: nomIF-IFE*/
        13 2a 4e 75 6d 65 72 6f 20 64 65 20 6c 61 20 43 72 65 64 65
6e 63 69 61 6c 20 64 65 20 45 6c 65 63 74 6f 72 20 64 65 6c 20 49 46 45
/*contenidoIdP:
Numero de la Credencial de Elector del IFE*/
    02 01 01 /*folio-usuario:1*/
    30 81 93 /*firma-constancia:*/
      30 0d /*algoritmoFirma:*/
        06 09 2a 86 48 86 f7 0d 01 01 04 /*Identificador de Objeto
md5WithRSAEncryption*/
        05 00 /*NULL*/

    03 81 81 /*firma:*/
      00 94 c1 94 4a 8c 32 59 5d 5f b8 2c f8 6c fc f4 d7 b0 1f 24 81
b9 ad ba 2d db 7e c8 43 f4 25 5e cf d6 40 a9 2e f8 d0 02 59 1a b2 99 95 76
5e 56 ee f6 e8 4b ee 0b 45 3d 3f 50 86 12 f4 74 f4 17 59 2f e5 45 d2 d9 d6
d6 ec f7 e6 58 54 f8 da c2 8e a8 6b 9f d3 0f e1 cd 87 de 2d 38 85 ee 56 cd
03 53 c9 c6 49 f3 36 b3 a6 d9 03 3a d6 e7 16 db 6d 82 89 54 93 8d 92 f9 2b
5f 63 10 1e e6 bb 94 78
=====

```

## Claves privadas usadas para firmar

Con el propósito de poder verificar los objetos ASN.1 definidos en este documento se incluyen las claves privadas que fueron usadas para generar las firmas de los documentos mencionados. Durante el proceso de generación de claves no se generó la clave pública y ya se ha perdido la información de generación de dichas claves. Las claves y los resultados presentados pueden ser usadas únicamente para verificar los formatos de este ejemplo.

### Clave privada de usuario

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
```

```
Proc-Type: 4, ENCRYPTED
```

```
DEK-Info: DES-CBC, 4DE1D2C3EC19A11A
```

```
BmLA5XLigZn3knYyUQSrxeeUI+p7gRqB5bIP8ONUp4SAgELue0mlx1sGYAKuSbuX
1Zo5ytQTzq33AKd/e4MfTHLVDwDK3mhtG9vRpOevJLOejxDhT11kN9kbbS+MGoxC
ht2OSH19vjrXGbuFna02Z7oBb3fTbE4XRtQq+ZcuuQa4KAYikTVr/IFKsxvc8Y1N
FYyXLSm6jBxS4cnBQe9GGFC+38relyfnK26HYTiQeVhZxzmer2ybxhQLadD3CgY7
klUWYvUCGxOayMY01ZdgQrly78H7AbbLKucdWNOt5vrTy0vKn2+6FslAuGT8PcvT
ehRGixMG7IsAWobYKbncYDGk7NV8MRRmdioQR7FFhTfPWRUddD7dPQgwMbnMxlz/
wTXcPgrlqV2/RhA8r+AuboV6/et5tfc+8vBvodwzTSgZasGdeDhctdN6QvtmUv1v
W1tx1lNOXZU/ebjDn2FROaUnLhEqt7h3FBdaT3pzn7g6N7jcyAnDD3h81N76E8H
UK1xCACgIr6gQ30muzfwto2aDRT75j7obUvzd1xbmcN4GCF62/5eIDt8djeLDhH7
PZVrb8qpF6fQ8BJZ/j1Ptr7tilguRzXNmhl8YBO7QyA=
```

```
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
```

```
Proc-Type: 4, ENCRYPTED
```

```
DEK-Info: DES-CBC, 74C87323189C03C7
```

```
AgINeuo+G75BpZkiQ2juE2j/etkKgvE0zsU0TYagcQNjFZsb35MaY0IjUzMG0f2h
72OxJALQEt9RgW+xQX24v7QSAmPorEFkUs7D1hqtRrRtv5H+2Ob8i+uoFLEPZtjt
LfdVebJgCHxRDjW9tvW1lqEBgsjyQQiwYq7BKcqyhKP6CnpGyid5QOIIYJUB8dE4W
x7r33o1tUuVA8djR4A9UX34w0fnNoicqGh30/xpKEF4znguwk3uAck7pskqb8KFJ
ieOGh4fbpozKNYARh+YRYZc827YehT54bRu+bUauABRomFCBH8A0dcvHA47pO2/n
mYpU0R34d50uBuONZQGPTuDZXiEa448X1B4kkhcljAndfJ30SnAunCFYFcJ0iJFq
oP4cJ2/5OWqlgQPXw639P3+to0FbgyargutRFFv005efq000HKx7MzM+eGc5v1Z/
jf2W41C7OZzbT8swlho7T9C9vqC9H60UznqzeLpwU0xyF2LzBVU9hI3LBxvJya+J
cn7jX5cBG20wZl6GOSrXsAiAhW7bEgzvuGXfEf3x0EyWq3gWIkwqrB9Ki9h57N
WSz8b9elIvoFwxSV79N05MZ0szT5oGjxbsIb1xJlvalPmk5VL96gzCb5sXiDS6P
fE1/KGzJ7SsKmZ2jgDSYifwFrL7qTX4efsDdXOEQnsh1LaUNp8gflnDvftWMrF/
WrA0VM8paAXr6QByrcAy5lgIn3vpaX5AaG+jGM5RFR1hzmalf21yKYFqnlj25+zsM
YzQN5vhH5pDkWBtXkQ/JxgLAB5LKEIoMyT1L3DR2gtqPgeZBwcJoYg==
```

```
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

### Clave privada del prestador de servicios de certificación

***Front End de Comunicaciones (FEC, referencia de implantación para el prestador de servicios de certificación)***

## Introducción

El FEC es un programa desarrollado para manejar las comunicaciones en aplicaciones con arquitectura cliente/servidor, fue diseñado pensando en aplicaciones que requieran intercambiar mensajes en tiempo real. Se puede usar la definición de este sistema para especificar el protocolo de comunicación entre los clientes del prestador de servicios de certificación y los sistemas que se indican en la presente Norma Oficial Mexicana. La Secretaría de Economía deberá contar con un sistema de referencia para que el o los prestadores de servicios de certificación tengan un estándar contra el cual verificar que la implantación de la norma es correcta.

Los objetivos del FEC son:

Simplificar la programación de los sistemas con arquitectura cliente/servidor, de tal manera que al desarrollar un sistema se dejen a un lado los detalles relacionados al manejo de las comunicaciones y el esfuerzo se centre en los detalles propios del sistema.

Lograr un ambiente de operación flexible que permita la interacción de programas desarrollados en distintas plataformas, sistemas operativos y lenguajes.

Optimar el uso de los recursos y permitir que los sistemas que lo usen operen en tiempo real.

El FEC se encarga de realizar algunas tareas que, en la arquitectura cliente/servidor tradicional, serían realizadas por el servidor, por ejemplo:

Autenticar a los clientes que desean establecer comunicación con algún servidor.

Notificar la conexión o desconexión de un cliente al servidor adecuado.

Notificar a los clientes si un servidor está o no en servicio.

Verificar continuamente el estado de los clientes y servidores conectados.

Es por ello que su uso proporciona las siguientes ventajas:

Provee de transparencia en la localización de clientes y servidores.

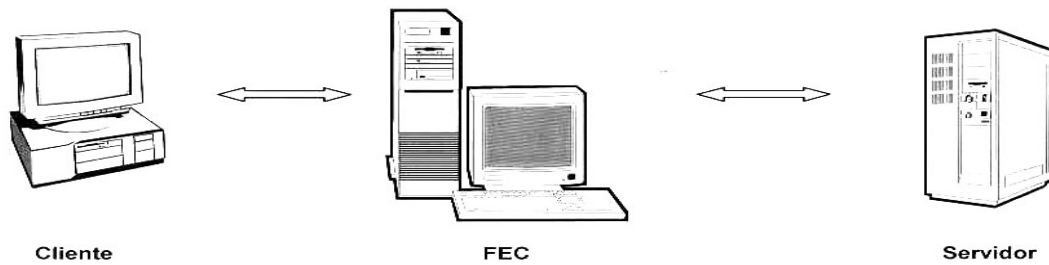
Simplifica la programación de servidores.

Permite la interacción de programas desarrollados en distintas plataformas.

Minimiza el uso de recursos de la red de comunicaciones.

### Esquema de operación

El modelo básico de operación del FEC se muestra en la figura 1, en ella se esquematiza un programa cliente, el FEC y un programa servidor. El esquema de operación es simple: el FEC se encarga de aceptar las conexiones de los clientes, autenticar y, en caso de que el servicio al que se desean conectar se encuentre en operación, avisar a este último de la conexión del cliente.



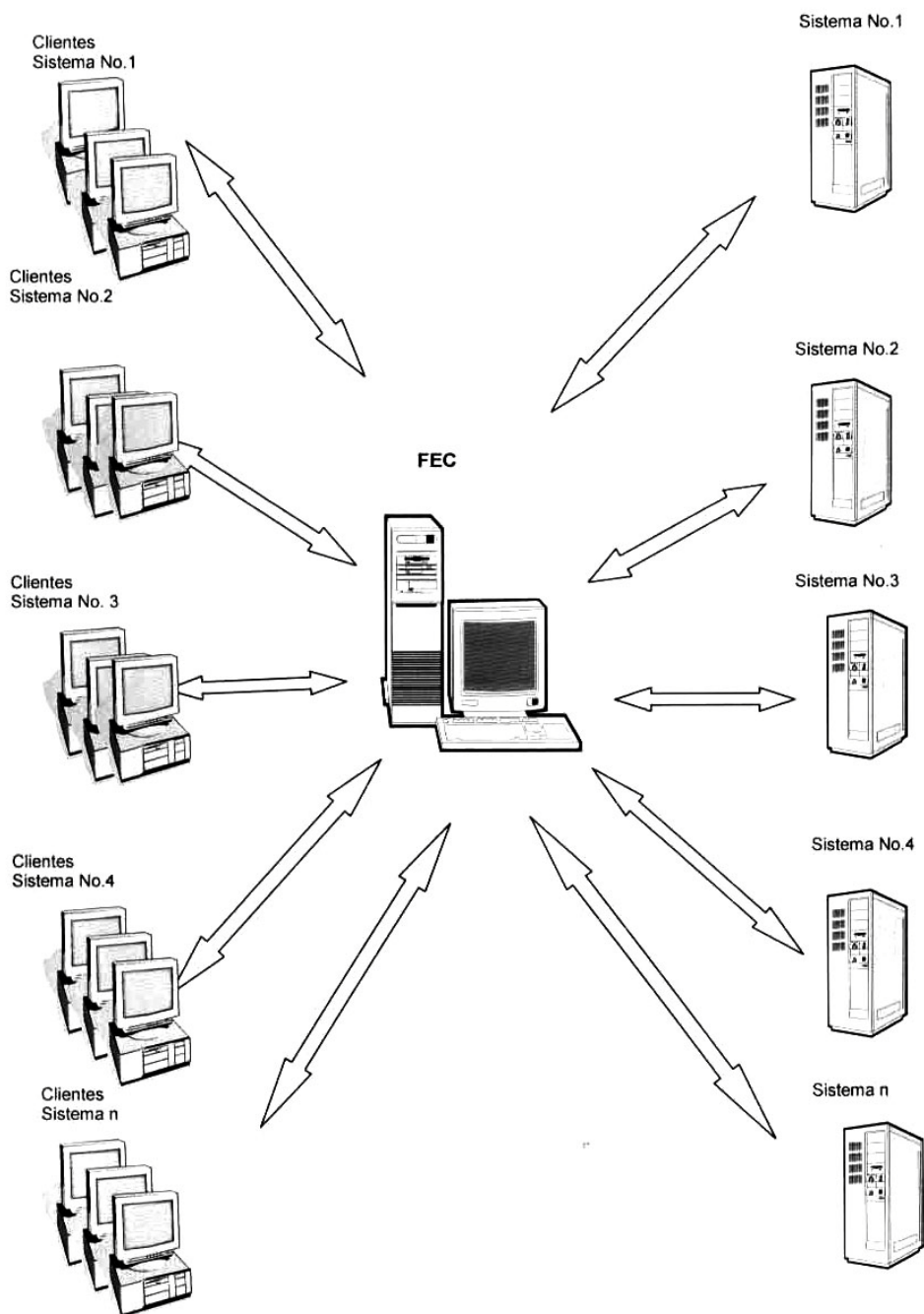
**Figura 1. Esquema básico de operación del FEC**

En este esquema los clientes no establecen comunicación directa con el servidor, en lugar de ello envían sus mensajes a través del FEC, éste los toma y los entrega al servidor adecuado.

Del mismo modo, el FEC recibe los mensajes del servidor y los entrega al cliente indicado por éste.

Visto a grandes rasgos, una vez realizada la autenticación de clientes y servidores, la labor del FEC se limita a registrar y transmitir los mensajes de los clientes al servidor adecuado y viceversa, es decir, el FEC es únicamente un mecanismo de enlace entre clientes y servidores.





En la figura 2 se muestra un esquema de la operación del FEC

## Comunicaciones en el FEC

### Manejo de Comunicaciones en el FEC

A fin de minimizar el tráfico en la red de comunicaciones y permitir el intercambio de información entre programas desarrollados en distintos

lenguajes y sistemas operativos, el FEC utiliza un protocolo de comunicación abierto.

En este protocolo todos los mensajes constan de dos partes: encabezado y cuerpo, como se muestra en la figura 3

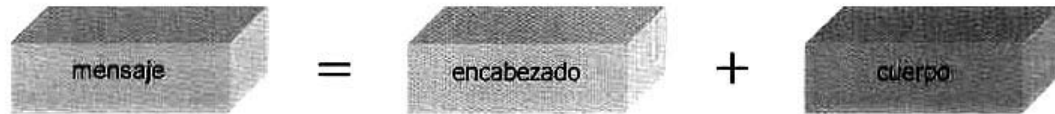


Figura 3. Todos los mensajes están formados por encabezado y cuerpo

Tanto el encabezado como el cuerpo de los mensajes se construyen con los tipos de datos básicos de todos los lenguajes de programación: char, int, short, string.

Es importante mencionar que el protocolo utilizado permite, a partir de los tipos de datos mencionados y respetando ciertas reglas (similares a las de las expresiones regulares), construir cualquier tipo de mensaje. La única restricción para que los programas intercambien información es que acuerden de antemano el "formato" de los mensajes que se enviarán durante la operación.

### Encabezado de los Mensajes

En el protocolo del FEC, la longitud del encabezado de un mensaje depende del destinatario, por ejemplo, en los mensajes que envían los clientes y servidores hacia el FEC, así como los mensajes que envía el FEC a los clientes, el encabezado tiene una longitud de 4 bytes con la estructura que se muestra en la figura 4.

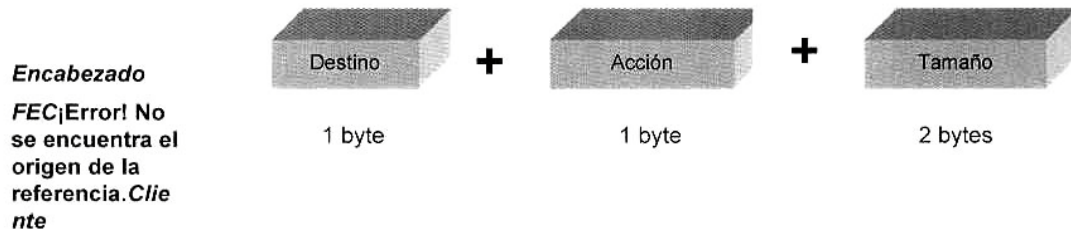


Figura 4. Encabezado de un mensaje FEC Cliente

A continuación se explican los campos que lo forman:

*Destino.* Servidor o Cliente a quien se desea enviar el mensaje (1 byte).

*Acción.* Instrucción o procesamiento que se desea realizar (1 byte).

*Tamaño.* Longitud en bytes del cuerpo del mensaje, sin incluir el encabezado (2 bytes).

Por otra parte, el encabezado de los mensajes que el FEC envía a los servidores tiene una longitud de 12 bytes y la estructura que se muestra en la figura 5.

Los elementos que conforman este encabezado son:

*Origen.* Cliente que envía el mensaje (1 byte).

*Acción.* Instrucción o procesamiento que se desea realizar (1 byte).

*Año, Mes, Día.* Fecha en que el FEC recibió el mensaje (2 bytes cada campo).

*Hora.* Hora en que el FEC recibió el mensaje.

*Tamaño.* Longitud en bytes del cuerpo del mensaje, sin incluir el encabezado (2 bytes)\_

La existencia de estos dos tipos de encabezado se debe a la necesidad de llevar un registro detallado de los mensajes que se transfieren a los servidores a través del FEC, además de proveer un cierto grado de seguridad. Es por ello que antes de transferir un mensaje a un servidor, el FEC debe colocarle una estampa de tiempo que certifique la fecha y hora en que se recibió.

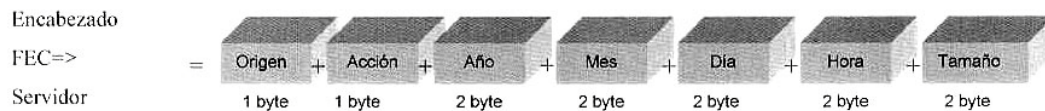


Figura 5. Encabezado de un mensaje FEC => Servidor

### Cuerpo de los mensajes

Esta parte del mensaje es de longitud variable y puede construirse como una expresión regular a partir de los tipos de datos mencionados anteriormente.

El elemento *Acción* en el encabezado de un mensaje indica la solicitud de que se ejecute una determinada instrucción o procesamiento. En algunos casos, para realizar dicha *Acción* se requiere de información adicional. El contenido e interpretación del cuerpo de un mensaje depende de la *Acción* indicada en su encabezado, es decir, el cuerpo de un mensaje debe respetar un "formato" previamente establecido entre quien le envía y quien debe ejecutar la acción solicitada.

Como este "formato" se establece de antemano entre los interesados, cuando se recibe un mensaje basta conocer la *Acción* del encabezado para deducir la forma en que debe interpretarse el cuerpo, es decir, su "formato."

El "formato" de un mensaje es una secuencia de tipos de datos básicos que describe su contenido. Para facilitar la lectura e interpretación de estas secuencias, a cada tipo de dato se le ha asignado un símbolo, el cual se muestra a continuación:<sup>2</sup>

Tipo de dato	Símbolo	Tamaño en bytes
Char	%c	1
Int	%l	4
Short	%d	2
String	%s	libre
N	N	4

<sup>2</sup> El tipo de dato string que se maneja en el protocolo no tiene una longitud fija e incluye el carácter de fin de cadena. Es muy importante que se considere la longitud de cada tipo de dato a desarrollar su software, sobre todo si utiliza un sistema operativo Linux.

**Nota:** Dado que el protocolo de comunicación del FEC es abierto, toda la información viaja en formato de red.

### Interpretación del formato de un mensaje

Para reafirmar la idea de "formato", a continuación se muestra el "formato" del encabezado y cuerpo de algunos mensajes utilizados por el protocolo del FEC.

Formato del encabezado de 4 bytes: "%c%c%d." En una trama de bytes con este formato viajan tres datos. El primer y segundo dato vienen en el primer y segundo bytes de la trama respectivamente. El valor del tercer dato debe obtenerse de los dos últimos bytes de la trama. Lo anterior puede deducirse de la tabla donde se muestra la longitud de los elementos que conforman los mensajes.<sup>3</sup>

Formato del encabezado de 12 bytes: "%c%c%d%d%d %d%d." En una trama de bytes con este formato contiene siete datos. Los dos primeros tienen una longitud de un byte y los restantes 5 de dos bytes cada uno.

Formato del mensaje Greeting "%s %l." Este mensaje se utiliza para avisar a un servidor de la conexión de un cliente. Contiene dos datos: el nombre del cliente en una cadena de longitud indefinida, pero terminada con el carácter de fin de cadena, y a continuación su clave en un valor de 4 bytes.

Formato del mensaje Login: "%s." Se utiliza cuando un cliente envía su login a un servidor, contiene una cadena con la información.

Formato cualquiera: "%c %d %l %s n(%c %d %l %s)." Este formato contiene un número variable de datos. Podemos deducir que primero viene un dato que ocupa un byte (es decir un valor entre 0 y 255), después un dato que ocupa 2 bytes, luego uno que ocupa 4 bytes, a continuación una cadena cuya longitud se desconoce y después una serie de "n" elementos, este número "n" es un valor de 4 bytes. A continuación vienen "n" elementos de un byte, "n" elementos de 2 bytes, "n" elementos de 4 bytes y finalmente "n" cadenas.

Este último formato muestra el potencial del protocolo de comunicación, el cual permite construir mensajes de longitud y contenido variable.

### Construcción de mensajes

Dado que el campo Acción en el encabezado de un mensaje tiene una longitud de 1 byte, existen únicamente 255 acciones válidas en la operación de un sistema.

---

<sup>3</sup> Tome en cuenta las longitudes de los tipos de datos mostradas en la tabla de la sección anterior y además recuerde que los datos viajan en formato de red, es decir, una vez obtenidos deberán transformarse al formato de la computadora receptora.

Aunque cada aplicación es la encargada de determinar el número de acciones que requiere y la información que debería incluirse en el cuerpo de los mensajes a enviar, resulta evidente que existe un conjunto de acciones comunes a todos los sistemas que interactúen con el FEC (por ejemplo los mensajes para establecer o terminar la conexión con el FEC); es por ello que algunos de los 255 posibles mensajes están reservados a estas acciones comunes a todos los sistemas. En esta sección se indican cuales son estos mensajes reservados y se dan ejemplos de su construcción.

### Mensajes reservados

En esta sección se muestran los mensajes que deben usar los programas que se desee establecer comunicación con el FEC y el formato de éstos el hecho de que no aparezca un formato asociado a un tipo de mensaje indica que no se requiere información adicional para realizar la acción solicitada, es decir, este tipo de mensajes tienen un cuerpo nulo. En la siguiente sección se muestra la manera de construirlos.

### Mensajes reservados para el FEC

Acción	Nombre	Formato	Descripción
236	CONFPASSWD		Confirma a un cliente que su contraseña fue cambiada exitosamente
243	DEADSRVR		Avisa a un cliente que el servidor ha dejado de operar
244	BYE		Avisa a un servidor que un cliente se desconectó
245	AREYOUALIVE		Pregunta a un cliente/servidor si opera correctamente
247	GREETING	%s %l	Avisa a un servidor de la conexión de un cliente. Incluye nombre y clave del cliente
249	CHPSWDFAIL		Avisa a un cliente que su contraseña no pudo ser cambiada
251	LOGINFAIL		Avisa a un cliente que su conexión fue rechazada
252	NOSERVICE		El servidor al que desea conectarse está fuera de servicio
253	LOGGED	%d	Avisa a un cliente que su conexión fue aceptada

254	LOGINREQ		Solicita a un cliente su clave de usuario para autenticarlo
255	PASSWREQ		Solicita a un cliente su contraseña para autenticarla

### Mensajes comunes a todos los clientes

Acción	Nombre	Formato	Descripción
0	LOGOUT		Avisa al FEC del fin de la conexión
1	LOGIN	%s	Envia clave de usuario al FEC
2	PASSWD	%s	Envia contraseña al FEC
7	IAMALIVE		Avisa al FEC que opera sin problemas
16	CONEXIÓN		Solicita conexión al FEC
212	CHANGEPASS	%s	Solicita cambio de contraseña, envía nueva contraseña al FEC

### Ejemplos de construcción de mensajes

Para lograr que nuestro protocolo sea abierto debemos enviar los datos en una forma tal que cualquier computadora pueda interpretarlos adecuadamente. Por ejemplo, cuando una computadora envía un entero de 32 bits a otra. El hardware se encarga de transportar los bits desde la primer computadora a la segunda sin cambiar el orden, sin embargo, no todas las computadoras almacenan los enteros de 32 bits de la misma manera.

En algunos casos la dirección mas baja de memoria contiene el byte menos significativo del entero (formato Little Endian). En otros, la dirección mas baja de memoria contiene el byte más significativo del entero (Formato Big Endian). Estas dos maneras de almacenar datos se ilustran en la figura 6.<sup>4</sup>

Internet resuelve el problema del orden de los bytes al definir un estándar de red que debe utilizarse para intercambiar datos. Las computadoras que intercambian información deben convertir sus datos de la representación local a la representación estándar de red antes de enviarlos. Al recibir datos deben convertirlos de la representación estándar de red a la representación local.

<sup>4</sup> En la figura 6 el contenido de cada byte se ha representado en formato hexadecimal únicamente con fines ilustrativos, **esto no significa que en el protocolo los valores deban enviarse en formato hexadecimal.**

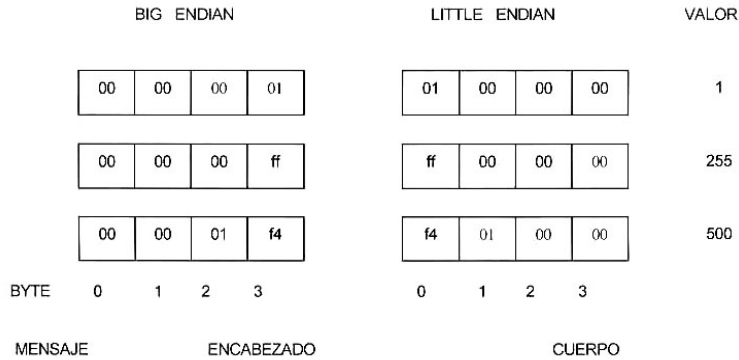


Figura 6. Diferentes Representaciones de Datos

El estándar de red de Internet indica que primero debe enviarse el byte mas significativo de un entero, es decir, si uno considera los bytes sucesivos de un paquete viajando de una computadora a otra, los enteros en ese paquete tienen su byte mas significativo cerca del inicio y el byte menos significativo cerca del final del paquete.

Nuestro protocolo utiliza el estándar de red de Internet para intercambiar información. En la figura 7 representamos los mensajes necesarios para que un cliente establezca comunicación con el FEC siguiendo el estándar antes mencionado.<sup>5</sup> No olvide que los valores deben enviarse en formato de red.

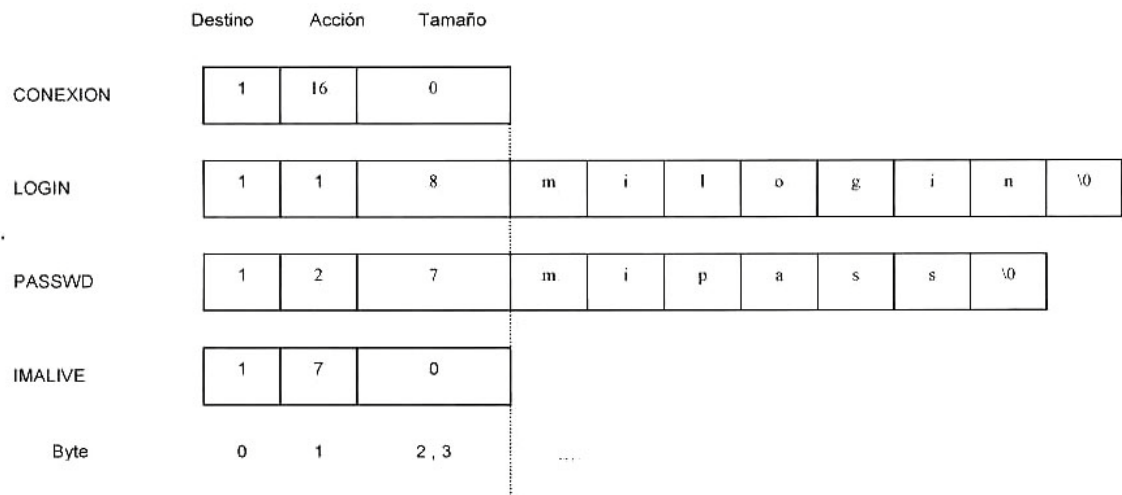


Figura 7. Construcción de Mensajes para Conectarse al FEC

<sup>5</sup> Observe que en el campo Destino se a colocado el valor "1", esto indica que se quiere establecer comunicación con un servidor cuya clave de identificación es "1." Todos los servidores conectados al FEC tienen asignada una clave de identificación.

### Secuencia de Conexión

#### Recepción y transmisión de mensajes en el FEC

La secuencia de recepción y transmisión de mensajes en el FEC se muestra en la figura 8. El mecanismo es el siguiente:

1. El cliente C envía al FEC un mensaje destinado al servidor S, este mensaje tiene un encabezado de 4 bytes.
2. El FEC recibe el mensaje y analiza el encabezado para determinar a quién debe transferirlo, incluye en el encabezado original una estampa de tiempo y lo envía al destinatario adecuado.
3. El servidor S recibe un mensaje del FEC cuyo encabezado es de 12 bytes, en él se indica quien lo originó y a que hora se recibió en el FEC.
4. El servidor S envía un mensaje dirigido al cliente C, este mensaje tiene un encabezado de 4 bytes.
5. El FEC recibe el mensaje del Servidor S, analiza el encabezado, determina a quién debe transferirlo y lo envía.

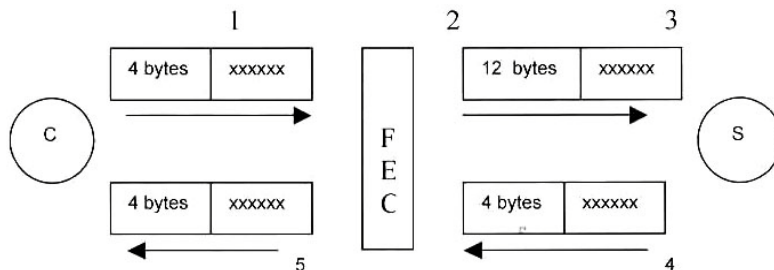


Figura 8. Secuencia de transmisión y recepción de Mensajes en el FEC

#### Conexión entre un Cliente y el FEC

El intercambio de mensajes que debe llevarse a cabo para que un cliente establezca conexión con el FEC se esquematiza en la figura 9.



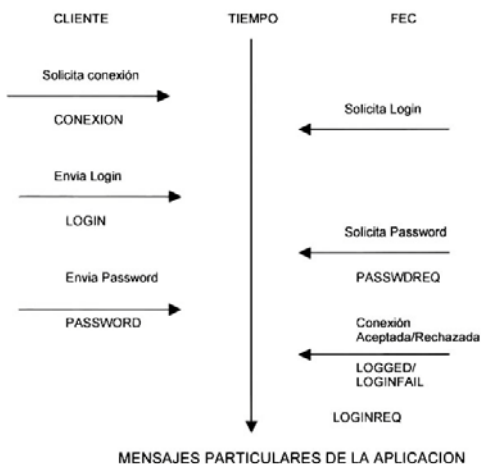


Figura 9. Esquema de conexión de un cliente con el FEC

**Protocolo de comunicación entre el software de almacenamiento y el prestador de servicios de certificación.**

Se define el protocolo para solicitar una constancia como el procedimiento siguiente:

1. El usuario genera, a partir de sus mensajes de datos los *archivos parciales* necesarios para hacer con ellos un *expediente* el cual enviará al prestador de servicios de certificación. Solicitud de conexión por parte del usuario ante el prestador de servicios de certificación e identificación entre ellos usando un esquema seguro de identificación con certificados digitales (este proceso puede darse mediante un esquema de clave de usuario y contraseña en una primera etapa).
2. El prestador de servicios de certificación genera una *Constancia* a partir del *Expediente* recibido, dicha constancia se registra en las bases de datos del prestador de servicios de certificación y se envía una copia de ese mensaje ASN.1 al usuario.
3. El usuario almacena su *Constancia* como considere conveniente.

**MENSAJES TIPO FEC**

Mensajes del usuario al prestador de servicios de certificación.

Nombre	Acción	Formato	Descripción	Posible Respuesta
--------	--------	---------	-------------	-------------------

SolConsta	12	%l %d n(%c)	Envío de un <i>Expediente</i> a la OP. El campo %l contiene un identificador del documento (por sesión) para la transmisión. El campo %d puede tener los siguientes valores: 0 - Primer y Unico envío 1 - Primero de varios envíos 2 - Envío intermedio 3 - Ultimo envío El campo n( %c) representa el <i>Expediente</i> como una secuencia de caracteres, en formato ASN.1	ConstaOP/ DocNoVal
-----------	----	----------------	--	-----------------------

## Mensajes del prestador de servicios de certificación al usuario

Nombre	Acción	Formato	Descripción
ConstaOP	22	%l %d n(%c)	La OP envía una <i>Constancia</i> al usuario. El campo %l contiene un identificador del documento (por sesión) para la transmisión, éste es el mismo valor que el enviado por el usuario en el mensaje SolConsta. El campo %d puede tener los siguientes valores: 0 - Primer y único envío 1 - Primero de varios envíos 2 - Envío intermedio 3 - Ultimo envío El campo n(%c) representa el <i>Constancia</i> como una secuencia de caracteres, en formato ASN.1
DocNoVal	23	%d	Contiene un código de error que indica el motivo por el cual no se llevó a cabo la creación de la constancia solicitada. Los posibles valores son: -1 Error en los tipos de datos básicos -2 Expediente electrónico de usuario incompleto -3 Algoritmo de resumen o compendio de firma desconocido -4 Identificador de usuario inválido -5 Firma de usuario invalida

Juego de caracteres ISO 8859-1 (Latín 1)

Char	Code (código) (en decimal)	Name (nombre)	Description (descripción)
	32	-	Normal space
!	33	-	Exclamation
"	34	quot	Double quote
#	35	-	Hash or pound
\$	36	-	dollar
%	37	-	Percent
&	38	-	Ampersand
'	39	-	Aposlrophe
(	40	-	Open bracket
)	41	-	Close bracket
*	42	-	Asterik
+	43	-	Plus sign
,	44	-	Comma
-	45	-	Minus sign
.	46	-	Period
/	47	-	Forward slash
0	48	-	Digit 0
1	49	-	Digit 1
2	50	-	Digit 2
3	51	-	Digit 3
4	52	-	Digit 4
5	53	-	Digit 5
6	54	-	Digit 6
7	55	-	Digit 7
8	56	-	Digit 8
9	57	-	Digit 9
:	58	-	Colon
;	59	-	Semicolon
<	60	lt	Less than
=	61	-	Equals
>	62	gt	Greather than
?	63	-	Question mark
@	64	-	At sign
A	65	-	A
B	66	-	B
C	67	-	C
D	68	-	D
E	69	-	E
F	70	-	F
G	71	-	G
H	72	-	H
I	73	-	I
J	74	-	J
K	76	-	K
L	76	-	L
M	77	-	M
N	78	-	N
O	79	-	O
P	60	-	P
Q	81	-	Q
R	82	-	R

S	63	-	S
T	84	-	T
U	85	-	U
V	86	-	V
W	87	-	W
X	88	-	X
Y	89	-	Y
Z	90	-	Z
[	91	-	Open square bracket
\	92	-	Backslash
]	93	-	Close square bracket
^	94	-	Pointer
_	95	-	Underscore
`	96	-	Grave accent
a	97	-	a
b	98	-	b
c	99	-	c
d	100	-	d
e	101	-	e
f	102	-	F
g	103	-	G
h	104	-	H
i	105	-	i
j	106	-	j
k	107	-	k
l	108	-	l
m	109	-	m
n	110	-	n
o	111	-	o
p	112	-	p
q	113	-	q
r	114	-	r
s	115	-	s
t	116	-	t
u	117	-	u
v	118	-	v
w	119	-	w
x	120	-	x
y	121	-	y
z	122	-	z
{	123	-	Left brace
	124	-	Vertical bar
}	125	-	Right brace
~	126	-	Tilde
	160	nbspc	Non-breaking space
¡	161	ixcl	Inverted exclamation
¢	162	cent	Cent sign
£	163	pound	Pound sign
¤	164	curren	Currency sign
¥	165	yen	Yen sign
¦	166	brvbar	Broken bar
§	167	sect	Section sign
¨	168	uml	Umlaut or diaeresis
©	169	copy	Copyright sign

a	170	ordf	Feminine ordinal
«	171	laquo	Left angle quotes
¬	172	not	Logical not sign
-	173	shy	Soft hyphen
®	174	reg	Registered trademark
ˆ	175	macr	Spacing macro
°	176	deg	Degree sign
±	177	plusmn	Plus-minus sign
²	178	sup2	Superscript 2
³	179	sup3	Superscript 3
´	180	acute	Spacing acute
µ	181	micro	Micro sign
¶	182	para	Paragraph sign
·	183	middot	Middle dot
¸	184	cedil	Spacing cedilla
¹	185	sup1	Superscript 1
º	186	ordm	Masculine ordinal
»	187	raquo	Right angle quotes
¼	188	frac14	One quarter
½	189	frac12	One half
¾	190	frac34	Three quarters
¿	191	iquest	Inverted question mark
À	192	Agrave	A grave
Á	193	Aacute	A acute
Â	194	Acirc	A circumflex
Ã	195	Atilde	A tilde
Ä	196	Auml	A umlaut
Å	197	Aring	A ring
Æ	198	AElig	AE ligature
Ç	199	Ccedil	C cedilla
È	200	Egrave	E grave
É	201	Eacute	E acute
Ê	202	Ecirc	E circumflex
Ë	203	Euml	E umlaut
Ì	204	Igrave	I grave
Í	205	Iacute	I acute
Î	206	Icirc	I circumflex
Ï	207	Iuml	I umlaut
Ð	208	ETH	ETH
Ñ	209	Ntilde	N tilde
Ò	210	Ograve	O grave
Ó	211	Oacute	O acute
Ô	212	Ocirc	O circumflex
Õ	213	Olilde	O tilde
Ö	214	Ouml	O umlaut
×	215	times	Multiplication sign
Ø	216	Oslash	O slash
Ù	217	Ugrave	U grave
Ú	218	Uacute	U acute
Û	219	Ucirc	U circumflex
Ü	220	Uuml	U umlaut
Ý	221	Yacute	Y acute
Þ	222	THORN	THORN
ß	223	szlig	sharp s

à	224	agrave	a grave
á	225	aacute	a acute
â	226	acirc	a circumflex
ã	227	atilde	a tilde
ä	228	auml	a umlaut
å	229	aring	a ring
æ	230	aelig	ae ligature
ç	231	ccedil	c cedilla
è	232	egrave	e grave
é	233	eacute	e acute
ê	234	ecirc	e circumflex
ë	235	euml	e umlaut
ì	236	igrave	i grave
í	237	iacute	i acute
î	238	icirc	i circumflex
ï	239	iuml	i umlaut
ð	240	eth	eth
ñ	241	ntilde	n tilde
ò	242	ograve	o grave
ó	243	oacute	o acute
ô	244	ocirc	o circumflex
õ	245	otilde	o tilde
ö	246	ouml	o umlaut
÷	247	divide	division sign
ø	248	oslash	o slash
ù	249	ugrave	u grave
ú	250	uacute	u acute
û	251	ucirc	u circumflex
ü	252	uuml	u umlaut
ý	253	yacute	y acute
þ	254	thorn	Thorn
ÿ	255	yuml	y umlaut

## 7. Bibliografía

- ❖ Código de Comercio.
- ❖ Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- ❖ Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- ❖ NMX-Z-13-1997, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las Normas Oficiales Mexicanas.
- ❖ Schneier, Bruce. Applied Cryptography.
- ❖ Leyes Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas y sobre Comercio Electrónico en General.
- ❖ ISO/IEC 8859-1:1998 Information technology-8bit single-byte coded graphic character sets-Part 1:

Latín alphabet No. 1.

## 8. Concordancia con normas internacionales

La presente Norma Oficial Mexicana no tiene concordancia con norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

**TRANSITORIO**

**ÚNICO.-** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor una vez que la Secretaría de Economía por conducto de la Dirección General de Normas, publique en el **Diario Oficial de la Federación** el aviso mediante el cual dé a conocer la existencia de infraestructura para llevar a cabo la evaluación de la conformidad en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

México, D. F. a 20 de marzo de 2002.- El Director General, **Miguel Aguilar Romo.-** Rúbrica.

DECLARATORIA