UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES.
ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS

TEMA:

NECESIDAD DE REGULACIÓN JURÍDICA EN EL SALVADOR, DE LOS CONTRATOS ELECTRÓNICOS.

TRABAJO MONOGRÁFICO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS.

PRESENTADO POR CLAUDIA ESTHER PORRILLO DE ARÉVALO.

ASESOR LIC. HUGO ROGELIO CERROS.

SAN SALVADOR 10 DE JULIO DEL 2003.
INDICE

Página

INTRODUCCIÓN......................................................................................................................... 01

CAPITULO PRIMERO

1. Objetivos de la Investigación ......................................................................................... 02
2. Justificación ................................................................................................................... 02
3. Planteamiento del Problema .......................................................................................... 03

CAPITULO SEGUNDO

ASPECTOS ECONOMICOS Y EMPRESARIALES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

1. Breve descripción del entorno ......................................................................................... 04
2. Definición de Comercio Electrónico .............................................................................. 05
3. Ventajas y oportunidades ............................................................................................... 05

CAPITULO TERCERO

DERECHO, INFORMATICA Y COMERCIO ELECTRÓNICO

1. Derecho e Informática ..................................................................................................... 07
2. El Comercio Electrónico ................................................................................................ 07
3. Definiciones ................................................................................................................... 08
4. Origen y Evolución Histórica ......................................................................................... 09
5. Ventajas ........................................................................................................................ 11
6. Categorías ...................................................................................................................... 13
7. Riesgos .......................................................................................................................... 14
8. Usos ............................................................................................................................... 15
9. Tecnologías que emplea ................................................................................................. 16
10. Tipos de relaciones que pueden presentarse ............................................................... 16
11. Cambios en las empresas .............................................................................................. 17
12. Efectos ........................................................................................................................... 18
13. Los Intermediarios ......................................................................................................... 18
   13.1 Tipos de Intermediarios ......................................................................................... 20
CAPITULO CUARTO
EL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

1. Generalidades ............................................................................................... 23
2. Definición ...................................................................................................... 23
3. De los documentos e instrumentos y su regulación ..................................... 24
4. Documentos emitidos por medios electrónicos, magnéticos, informáticos o digitales ...................................................................................................... 25
5. Problemática Jurídica del valor probatorio de los documentos electrónicos 26

CAPITULO QUINTO
LA FIRMA ELECTRÓNICA

1. Definición ........................................................................................................ 28
2. Ventajas .......................................................................................................... 29
3. Funcionamiento del Sistema ........................................................................... 30
   3.1. Métodos Criptográficos ....................................................................... 31
   3.2. Cifrado Simétrico o de Secreto Compartido ....................................... 32
   3.3. Métodos Asimétricos o de Clave Pública ........................................... 33
4. Seguridad en la Firma Digital ......................................................................... 34
5. Aplicaciones .................................................................................................... 35
6. Entidades de Certificación - Ejemplo de Verisign .......................................... 35

CAPITULO SEXTO
ASPECTOS JURÍDICOS DE LOS CONTRATOS POR INTERNET

1. Introducción .................................................................................................... 38
2. Modalidades de Contratación Electrónica ...................................................... 38
3. El Contrato Electrónico ................................................................................... 39
4. El Consentimiento online ................................................................................ 39
   4.1. Criterio para distinguir cuando un Contrato es celebrado entre ausentes o entre presentes .......................................................... 40
5. Relaciones de consumo – venta a distancia .................................................. 41
6. Lugar de celebración del Contrato Electrónico ........................................... 41
   6.1. Principio General ............................................................................. 42
   6.2. Relaciones de consumo .................................................................... 42
7. Condiciones de la oferta y de la venta ............................................................ 42
   7.1. La aceptación de la oferta .................................................................. 43
8. Forma de los Contratos .................................................................................. 43
9. Cláusulas Abusivas ........................................................................................ 44
10. Entrega del Producto ..................................................................................... 44

CONCLUSIONES .............................................................................................. 46

BIBLIOGRAFÍA ...................................................................................................... 47
INTRODUCCIÓN:

Con la aparición de los primeros servicios comerciales en INTERNET en 1991 los proveedores de servicios de accesos agrupan en tres sub-redes INTERNET: CIX, GIX LINNX. De este modo podrían proporcionar una alternativa a la red tradicional, NSFNET, permitiendo así el transito legítimo de tráfico comercial en canales paralelos, hoy el NSFNET sea privatizado y el Internet para fines comerciales.

Aunque algunas redes miembros de Internet fundamentalmente las universidades, hallan excluido el acceso comercial, los proveedores comerciales de servicio en Internet "ISP" prevé un uso comercial creciente y constante en el reto.

Internet necesita los usuarios comerciales, cuyos ordenadores representan más de la mitad de hosts Internet para alcanzar el gran público, Internet se está presentando como un vehículo comercial dentro de un marco general de cómo trabajar y hacer negocio y utilizando la red.

Muchos negocios explotan Internet, con su catálogo interactivo y canales de gestión de pedido. Más allá de funciones no financieras, aparecen aplicaciones que confían en Internet para gestionar funciones con un impacto económico en la empresa; debemos analizar por qué Internet atrae a las empresas y cómo le puede adoptar una ventaja competitiva.

El mundo de las leyes aparece como uno muy complejo e intrincado. Sea cual sea la posición de cada uno de nosotros frente al marco legal de cada país y al entorno jurídico internacional, es innegable que este ámbito ha sido tocado por la informática en una forma muy particular en nuestro país.

Y esto no tanto porque los abogados, como muchas otras personas, también utilicen estos medios para realizar parte de sus tareas e investigaciones, sino porque supone a los profesionales de las ciencias informáticas y jurídicas, nuevos retos y Cuestionamientos, así como una creciente demanda por la promulgación de leyes específicas que regulen los nuevos tipos de transacciones y/o actividades que se pueden dar, y de hecho se dan, en nuestro medio.
CAPÍTULO PRIMERO

**Sumario:** 1. Objetivos de la Investigación. 2. Justificación. 3. Planteamiento del Problema.

1. **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Con el presente trabajo se pretende establecer, como se perfeccionan los contratos electrónicos actualmente en El Salvador.

Así también se dará a conocer sobre la prueba de estos Contratos, la sustitución del papel y de las firmas escritas por sus equivalentes electrónicos, para que estos proporcione la misma confianza y ofrezca la misma seguridad jurídica a los operadores económicos.

También se tratará el Contrato mercantil como acto de empresa, tomando en cuenta que los contratos vía electrónica se basan en el principio de la autonomía de la voluntad de las partes contratantes, sometiéndose a lo pactado entre ambos.

Se establecerá porque es de carácter imperante, el que se cree un marco legal que regule los diferentes tipos de contratación vía electrónica, que existe actualmente en El Salvador.

Con el presente trabajo monográfico se pretende en sí, dar un panorama del fenómeno actual y moderno de realizar transacciones comerciales vía electrónica y que afecta a todo el comercio y del que la formación jurista no puede escapar.

2. **JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo es de suma importancia conocerlo, como un antecedente que justifique la creación de un régimen especial que sirva para regular la aplicación de las condiciones generales de la contratación a través de un medio electrónico, en razón de que actualmente en El Salvador, al igual que en el resto de los países avanzados tecnológicamente realiza diariamente un sinfín de transacciones de tipo tanto mercantil como civil a través de Contratos, ya que sin el Contrato no se concebiría la circulación como fenómeno jurídico, y este como expresión genuina del tráfico de mercado, es una de las instituciones jurídicas más permeables a las nuevas ideas y a las mutaciones del sistema económico.
Por lo que se vuelve cada día más necesario el establecer un marco legal que regule los tipos de contratación mercantil por vía electrónica, es decir, ventas a distancia, figurando como contratación entre ausentes y otras transacciones que se realicen vía Internet, cajeros automáticos, tarjetas de crédito y dinero escrutural, adecuándolo a las características propias, ya que con dicha regulación se busca dinamizar, modernizar y adaptar nuestra normativa a los mercados nacionales y a la vez internacionales cada vez más globalizados.

La incorporación de la sociedad salvadoreña a esta nueva cultura informática necesita de un soporte jurídico que despeje todas las inquietudes que plantea la realización de transacciones mercantiles a través de la red de Internet, así como el uso de medios innovadores que busquen dar celeridad a dichas transacciones y contrataciones que permitan a las diferentes organizaciones de nuestro país, aumentar su productividad, competitividad y al mismo tiempo reducir sus tiempos y costos, todo basado en el Artículo 101 de nuestra Constitución de la República, que menciona que es deber del Estado promover el desarrollo económico íntimamente ligado al desarrollo tecnológico en aras del beneficio social.

En ese sentido cabe mencionar que las nuevas tecnologías de información y comunicaciones están evolucionando profundamente la forma como las personas e instituciones se relacionan, incidiendo progresivamente en la vida cotidiana de cada uno y transformando esta a pasos acelerados, abriendo nuevas alternativas de acceso a la información, la cultura, el comercio y la entretenimiento y marcando estándares más exigentes, cuantitativamente y cualitativamente en cada uno de esos campos y dicho fenómeno es una tendencia mundial; nuestra sociedad está siendo objeto de estas transformaciones tecnológicas y avances informáticos, a través de lo que conocemos como Internet, que es un vínculo de transmisión e intercambio de todo tipo de información, y lo más importante las transacciones de tipo comercial, pero la incertidumbre por la falta de regularización en dicha materia, obstaculiza el desarrollo de nuevos productos y servicios y disuade la inversión.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿POR QUÉ SE HACE NECESARIO CREAR UN REGIMEN ESPECIAL QUE REGULE LEGALMENTE LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA EN EL SALVADOR?

Con la respuesta a esta pregunta se pretende conocer en primer lugar las razones y la forma en que opera la contratación a través de medios electrónicos actualmente, y en segundo lugar, si debe fortalecerse el ordenamiento jurídico nacional a efecto de garantizar el efectivo cumplimiento de las obligaciones derivadas de estos contratos.
CAPITULO SEGUNDO

ASPECTOS ECONOMICOS Y EMPRESARIALES DEL COMERCIO ELECTRONICO

Sumario: 1. breve descripción del entorno. 2. Concepto empresarial de comercio electrónico. 3. Ventajas y oportunidades.

1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

Las redes mundiales de información están transformando al mundo y acercando más a la gente a través de la innovación de las comunicaciones mundiales, lo cual posibilita cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, por ejemplo la competitividad, el empleo y la calidad de vida de las naciones. Con las nuevas tecnologías, el tiempo y la distancia dejan de ser obstáculos, los contenidos pueden dirigirse a una audiencia masiva o a un pequeño grupo de expertos y buscar un alcance mundial o meramente local. Las redes mundiales de información, como Internet no conocen fronteras.

Podemos definir a la Internet como un medio de comunicación global, que permite el intercambio de información entre los usuarios conectados a la red y que conecta a unos 8 millones de servidores encargados de servicios de información y de todas las operaciones de comunicación y de retransmisión; llega hasta unos 250 millones de usuarios en más de 100 países. Internet ofrece una oportunidad única, especial y decisiva a empresas de cualquier tamaño.

La rápida difusión y el gran interés en el mundo de la informática, ha permitido la creación de tecnología Internet/ Web, una herramienta fundamental para redes de computadoras y sus usuarios. Internet ofrece un nuevo mercado que define la "economía digital". Los productores, proveedores de bienes / servicios y los usuarios logran tener acceso y transmisión mundial de la información y esparcimiento en forma sencilla y económica, sean con fines comerciales o sociales. La apertura de mercados es fundamental para el rápido crecimiento del uso de nuevos servicios y la asimilación de tecnologías nuevas.

En la práctica, las empresas están comenzando a usar Internet como un nuevo canal de ventas, sustituyendo las visitas personales, correo y teléfono por pedidos electrónicos, ya que gestionar un pedido por Internet cuesta 5% menos que hacerlo por vías tradicionales. Nace entonces el

---

1 BT Electronic Commerce Innovation Center, "An Introductions to Electronic Commerce", University of Cardiff, UK.
comercio electrónico, como una alternativa de reducción de costos y una herramienta fundamental en el desempeño empresarial.

2. DEFINICIÓN DE COMERCIO ELECTRÓNICO:

El comercio electrónico es cualquier actividad de intercambio comercial en la que las órdenes de compra / venta y pagos se realizan a través de un medio telemático, los cuales incluyen servicios financieros y bancarios suministrados por Internet.

El comercio electrónico es la venta a distancia aprovechando las grandes ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías de la información, como la ampliación de la oferta, la interactividad y la inmediatez de la compra, con la particularidad que se puede comprar y vender a quién se quiera, y, dónde y cuándo se quiera. Es toda forma de transacción comercial o intercambio de información, mediante el uso de Nueva Tecnología de Comunicación entre empresas, consumidores y administración pública.

Componentes del Comercio Electrónico.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AGENTE(1)</th>
<th>PRODUCTO (2)</th>
<th>PROCESO (3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Compradores</td>
<td>Bienes y servicios</td>
<td>Interacción</td>
</tr>
<tr>
<td>Vendedores</td>
<td>intercambiables</td>
<td>entre agentes</td>
</tr>
<tr>
<td>Intermediarios</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

El principio de comercio electrónico es: intercambio de productos digitales (2) en una base electrónica (1) con interacciones electrónicas (3).

3. VENTAJAS Y OPORTUNIDADES

El comercio electrónico le permite al empresario:

- Desaparecer los límites geográficos para su negocio.
- Estar disponible las 24 horas del día, 7 días a la semana, todos los días del año.
- Reducción de un 50% en costos de la puesta en marcha del comercio electrónico, en comparación con el comercio tradicional.
- Hacer más sencilla la labor de los negocios con sus clientes.
- Reducción considerable de inventarios.
- Agilizar las operaciones del negocio.
- Proporcionar nuevos medios para encontrar y servir a clientes.
- Incorporar internacionalmente estrategias nuevas de relaciones entre clientes y proveedores.
- Reducir el tamaño del personal de la fuerza.
- Menos inversión en los presupuestos publicitarios.
- Reducción de precios por el bajo coste del uso de Internet en comparación con otros medios de promoción, lo cual implica mayor competitividad.
- Cercanía a los clientes y mayor interactividad y personalización de la oferta.
- Desarrollo de ventas electrónicas.
- Globalización y acceso a mercados potenciales de millones de clientes.
- Implantar tácticas en la venta de productos para crear fidelidad en los clientes.
- Enfocarse hacia un comercio sin el uso del papel, lo cual es posible a través del EDI.
- Bajo riesgo de inversión en comercio electrónico.
- Rápida actualización en información de productos y servicios de la empresa (promociones, ofertas, etc.).
- Obtener nuevas oportunidades de negocio, con la sola presencia en el mercado.
- Reducción del costo real al hacer estudios de mercado.

Todas estas ventajas se ven reflejadas en la competitividad que la empresa requiere para dirigirse a un mercado globalizado, y en beneficios directos sobre el consumidor, que hoy sin duda dispone de un poder de elección entre los mejores productos y servicios disponibles en la Red.

Además el comercio electrónico brinda grandes ventajas y oportunidades al cliente como:

- Un medio que da poder al consumidor de elegir en un mercado global acorde a sus necesidades.
- Brinda información pre-venta y posible prueba del producto antes de la compra.
- Inmediatez al realizar los pedidos.
- Servicio pre y post-venta on-line.
- Reducción de la cadena de distribución, lo que le permite adquirir un producto a un mejor precio.
- Mayor interactividad y personalización de la demanda.
- Información inmediata sobre cualquier producto, y disponibilidad de acceder a la información en el momento que así lo requiera.
CAPITULO TERCERO

DERECHO, INFORMATICA Y COMERCIO ELECTRONICO


1. **DERECHO E INFORMATICA**

Pero, toda relación en la que exista un intercambio u aproximación de voluntades entre las personas, es y debe ser alcanzada por el derecho, nada escapa a esta envolvente ciencia cuyos límites se amplían en función del desarrollo del pensamiento humano, independientemente del campo de que se trate, y la informática no puede ser la excepción.

Particularmente la informática ha representado un gran reto para el derecho, por su no lineal crecimiento y su increíble expansión en corto tiempo, su facilidad para prescindir de elementos como el tiempo y el espacio hacen que el derecho deba replantearse principios y supuestos encarnados en la disciplina de las leyes desde el tiempo de los romanos.

2. **EL COMERCIO ELECTRÓNICO**

La aparición del comercio electrónico es un buen ejemplo de lo dicho al final del párrafo anterior, pues, obliga claramente a replantearse muchas de las cuestiones del comercio tradicional, surgiendo nuevos problemas, e incluso agudizando algunos de los ya existentes. Todas las ventajas empresariales planteadas en el capítulo anterior no son gratuitas, requieren de un costo de oportunidad; el comercio electrónico esconde tras el escenario una serie de arreglos e intrincadas relaciones entre la economía, el derecho, las finanzas y la informática lo cual desde luego deriva en un sin fin de problemas.

Desde el punto de vista Jurídico, dentro de ese catálogo de problemas, se plantean cuestiones que van, desde la validez legal de las transacciones y contratos sin papel, la necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones sobre comercio, el control de las transacciones internacionales, incluido el cobro de impuestos; la protección de los derechos de propiedad intelectual, la protección de los consumidores en cuanto a publicidad engañosa o no deseada, fraude, contenidos ilegales y uso abusivo de datos personales, hasta otros provocados por la dificultad de encontrar información en Internet, comparar ofertas y evaluar la fiabilidad del
vendedor y del comprador en una relación electrónica, la falta de seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos, la falta de estándares consolidados, la proliferación de aplicaciones y protocolos de comercio electrónico incompatibles y la congestión de Internet.

Nuestro país carece al presente, de una normativa jurídica en relación al comercio electrónico y el formato digital para la celebración de actos jurídicos. En el contexto mundial, nuestro país se encuentra gravemente desactualizado.

Por ello, la observación de la tendencia mundial permite considerar oportuno el tratamiento normativo siendo también necesario el dominio de los aspectos técnicos que permitan brindar una regulación que viabilice una solución para una problemática concreta y contemporánea conforme a los estándares internacionales.

En el presente trabajo nos proponemos analizar los aspectos generales del comercio electrónico, prestando especial atención a la contratación informática a la luz de la normativa vigente y de la que resulte aplicable por analogía.

La finalidad de nuestro esfuerzo consiste en dilucidar si es conveniente o no sancionar legislación integral sobre el tema y, en caso afirmativo, determinar los alcances de la misma.

3. DEFINICIONES

Pondremos a continuación tres _definiciones Jurídicas_ que nos parecen apropiadas al término Comercio Electrónico:

- "Es la aplicación de la avanzada tecnología de información para incrementar la eficacia de las relaciones empresariales entre socios comerciales". (Automotive Action Group in North America)
- "La disponibilidad de una visión empresarial apoyada por la avanzada tecnología de información para mejorar la eficiencia y la eficacia dentro del proceso comercial." (EC Innovation Center)
- "Es el uso de las tecnologías computacional y de telecomunicaciones que se realiza entre empresas o bien entre vendedores y compradores, para apoyar el comercio de bienes y servicios."
Conjugando estas definiciones podemos decir que el comercio electrónico es una metodología moderna para hacer negocios que detecta la necesidad de las empresas, comerciantes y consumidores de reducir costos, así como mejorar la calidad de los bienes y servicios, además de mejorar el tiempo de entrega de los bienes o servicios.

Por lo tanto no debe seguirse contemplantando el comercio electrónico como una tecnología, sino que es el uso de la tecnología para mejorar la forma de llevar a cabo las actividades empresariales. Ahora bien, el comercio electrónico se puede entender como cualquier forma de transacción comercial en la cual las partes involucradas interactúan de manera electrónica en lugar de hacerlo de la manera tradicional con intercambios físicos o trato físico directo.

Actualmente la manera de comerciar se caracteriza por el mejoramiento constante en los procesos de abastecimiento, y como respuesta a ello los negocios a nivel mundial están cambiando tanto su organización como sus operaciones. El comercio electrónico es el medio de llevar a cabo dichos cambios dentro de una escala global, permitiendo a las compañías ser más eficientes y flexibles en sus operaciones internas, para así trabajar de una manera más cercana con sus proveedores y estar más pendiente de las necesidades y expectativas de sus clientes. Además permiten seleccionar a los mejores proveedores sin importar su localización geográfica para que de esa forma se pueda vender a un mercado global.

4. **ORIGEN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA**

El comercio, actividad ancestral del ser humano, ha evolucionado de muchas maneras. Pero su significado y su fin es siempre el mismo. Según el diccionario consultor de economía, el Comercio es "el proceso y los mecanismos utilizados, necesarios para colocar las mercancías, que son elaboradas en las unidades de producción, en los centros de consumo en donde se apropian los consumidores, último eslabón de la cadena de comercialización. Es comunicación y trato".  

En líneas generales, y con un sentido amplio, el comercio implica la investigación de mercado con el fin de interpretar los deseos del consumidor, la publicidad que anuncia la existencia del producto, la posibilidad de adquirirlo, y en que lugar, a la vez que se utilizan los métodos de persuasión, la venta al por menor y finalmente, la adquisición por parte del público.

_____________________

Según lo expuesto, a través de los años han aparecido diferentes formas o tipos de comercio. A principio de los años 1920 en Los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, impulsado por las grandes tiendas de mayoreo. Este sistema de venta, revolucionario para la época, consiste en un catálogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a las personas, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientes hasta los locales de venta. Esto posibilitó a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales, que para la época que se desarrolló dicha modalidad existía una gran masa de personas afectadas al campo. Además, otro punto importante de esto es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares, sin la asistencia o presión, según sea el caso, de un vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; además de determinar un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

A mediados de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.

A principio de los años 1970, aparecieron las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos. Este tipo de intercambio de información, sin ningún tipo de estándar, trajo aparejado mejoras de los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre empresas de un mismo sector.

Es por eso que se trataron de fijar estándares para realizar este intercambio, el cual era distinto con relación a cada industria. Un ejemplo conocido de esto es el caso del Supermercado mayorista Amigazo. A mediados de los años 1980 esta empresa desarrolló un sistema para procesar ordenes de pedido electrónicas, por el cual los clientes de esta empresa emitían ordenes de pedido desde sus empresas y esta era enviada en forma electrónica. Esta implementación trajo importantes beneficios a Amigazo, ya que se eliminaron gran parte de errores de entregas y se redujeron los tiempos de procesamiento de dichas ordenes. El beneficio fue suficiente como para que la empresa Amigazo, instale un equipo a sus clientes habituales.

Por otra parte, en el sector publico el uso de estas tecnologías para el intercambio de datos tuvo su origen en las actividades militares. A fines de los años 1970 el Ministerio de Defensa de Estados Unidos inicio un programa de investigación destinado a desarrollar técnicas y tecnologías que permitiesen intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamó...
"Internetting project" (de este proyecto de investigación proviene el nombre del popular sistema de redes), del que surgieron el TCP/IP (Transmission Control Protocol)/(Internet Protocol) que fueron desarrollados conjuntamente por Vinton Cerf y Robert Kahn y son los que actualmente se emplean en Internet. A través de este proyecto se logró estandarizar las comunicaciones entre computadoras y en 1989 aparece un nuevo servicio, la WWW (World Wide Web, Telaraña Global), cuando un grupo de investigadores en Ginebra, Suiza, ideó un método a través del cual empleando la tecnología de Internet enlazaban documentos científicos provenientes de diferentes computadoras, a los que podían integrarse recursos multimedia (texto, gráficos, música, entre otros). Lo más importante de la WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de sus usuarios.

El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios, simplificándose cada vez más y creando nuevas formas de comercio, y en este marco se desarrolla el Comercio Electrónico.

5. **VENTAJAS**

A pesar de haber enunciado las ventajas en el capítulo primero hoy las enfocaremos desde nuestra perspectiva Jurídica agrupándolas en categorías y explicando cada una de ellas:

**Ventajas para los Clientes**

**Permite el acceso a más información.** La naturaleza interactiva del Web y su entorno hipertexto permiten búsquedas profundas no lineales que son iniciadas y controladas por los clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo mediante el Web están más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medios tradicionales.

**Facilita la investigación y comparación de mercados.** La capacidad del Web para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos.

**Abarata los costos y precios.** Conforme aumenta la capacidad de los proveedores para competir en un mercado electrónico abierto se produce una baja en los costos y precios, de hecho tal incremento en la competencia mejora la calidad y variedad de los productos y servicios.
Ventajas para las empresas

Mejoras en la distribución. El Web ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero. Por poner un ejemplo, los productos digitales (software) pueden entregarse de inmediato, dando fin de manera progresiva al intermediarismo. También compradores y vendedores se contactan entre sí de manera directa, eliminando así restricciones que se presentan en tales interacciones. De alguna forma esta situación puede llegar a reducir los canales de comercialización, permitiendo que la distribución sea eficiente al reducir sobrecosto derivado de la uniformidad, automatización e integración a gran escala de sus procesos de administración. De igual forma se puede disminuir el tiempo que se tardan en realizar las transacciones comerciales, incrementando la eficiencia de las empresas.

Comunicaciones de mercadeo. Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza el Web para informar a los clientes sobre la compañía, a parte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes. Sin embargo, la naturaleza interactiva del Web ofrece otro tipo de beneficios conducentes a desarrollar las relaciones con los clientes. Este potencial para la interacción facilita las relaciones de mercadeo así como el soporte al cliente, hasta un punto que nunca hubiera sido posible con los medios tradicionales. Un sitio Web se encuentra disponible las 24 horas del día bajo demanda de los clientes. Las personas que realizan el mercadeo pueden usar el Web para retener a los clientes mediante un diálogo asincrónico que sucede a la conveniencia de ambas partes.

Esta capacidad ofrece oportunidades sin precedentes para ajustar con precisión las comunicaciones a los clientes individuales, facilitando que éstos soliciten tanta información como deseen. Además, esto permite que los responsables del área de mercadeo obtengan información relevante de los clientes con el propósito de servirles de manera eficaz en las futuras relaciones comerciales. Los sitios Web más sencillos involucran a los clientes mediante botones para enviar mensajes de correo electrónico a la empresa. En otros centros más sofisticados, los clientes rellenan formularios, con el objeto de que desarrollen una relación continua con la compañía, cuyo fin es informar tanto sobre los productos y servicios como obtener información sobre las necesidades que los clientes tienen sobre los mismos. De esta manera, se obtiene publicidad, promoción y servicio al cliente a la medida.
El Web también ofrece la oportunidad de competir sobre la base de la especialidad, en lugar de hacerlo mediante el precio, ya que desde el punto de vista del mercadeo, rara vez es deseable competir tan sólo en función del precio. El mercadeo intenta satisfacer las necesidades de los clientes en base a los beneficios que buscan, lo que quiere decir que el precio depende de la valorización del cliente, y no de los costos; tales oportunidades surgen cuando lo ofrecido se diferencia por elementos de mercadeo distintos al precio, lo cual produce beneficios cargados de valor, como por ejemplo, la comodidad producida por el reparto directo mediante la distribución electrónica de software.

**Beneficios operacionales.** El uso empresarial del Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al acceder de manera interactiva a las bases de datos de oportunidades de ofertas, enviar éstas por el mismo medio, y por último, revisar de igual forma las concesiones; además, se facilita la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez. Todo esto se debe a la capacidad de contactar de manera sencilla y a un costo menor a los clientes potenciales, eliminando demoras entre las diferentes etapas de los subprocesos empresariales.

6. **CATEGORIAS**

El comercio electrónico puede subdividirse en cuatro categorías:

**La categoría compañía - compañía,** se refiere a una compañía que hace uso de una red para hacer ordenes de compra a sus proveedores, recibir facturas y realizar los pagos correspondientes. Esta categoría ha sido utilizada por muchos años, particularmente haciendo uso de EDI (“Electronic Data Interchange”) sobre redes privadas o redes de valor agregado (“Value added Networks-VAN”).

**La categoría compañía - cliente,** se puede comparar con la venta al detalle de manera electrónica. Esta categoría ha tenido gran aceptación y se ha ampliado sobre manera gracias al WWW, ya que existen diversos centros comerciales (del Inglés malls) por todo Internet ofreciendo toda clase de bienes de consumo, que van desde pasteles y vinos hasta computadoras.

**La categoría compañía - administración,** se refiere a todas las transacciones llevadas a cabo entre las compañías y las diferentes organizaciones de gobierno. Por ejemplo en Estados Unidos cuando se dan a conocer los detalles de los requerimientos de la nueva administración a través de Internet,
las compañías pueden responder de manera electrónica. Se puede decir que por el momento esta categoría está en sus inicios pero que conforme el gobierno empiece a hacer uso de sus propias operaciones, para dar auge al Comercio Electrónico, está alcanzará su mayor potencial. Cabe hacer mención que también se ofrecerán servicios de intercambio electrónico para realizar transacciones como el regreso del IVA y el pago de impuestos corporativos.

La categoría cliente - administración, aún no ha nacido, sin embargo después del nacimiento de las categorías compañía - cliente y compañía - administración, el gobierno hará una extensión para efectuar interacciones electrónicas como serían pagos de asistencia social y regreso de pago de impuestos.

7. **RIESGOS**

Como medio comercial el Web presenta las siguientes deficiencias, derivadas tanto de su tecnología como de su naturaleza interactiva:

**Entorno empresarial y tecnológico cambiante.** Empresas y clientes desean tener flexibilidad para cambiar, según su voluntad, de socios comerciales, plataformas y redes. No es posible evaluar el costo de esto, pues depende del nivel tecnológico de cada empresa, así como del grado deseado de participación en el comercio electrónico. Como mínimo una empresa necesitará una computadora personal con sistema operativo Windows o Machintosh, un módem, una suscripción a un proveedor de servicios de Internet, una línea telefónica. Una compañía que desee involucrarse más, deberá prepararse para introducir el comercio electrónico en sus sistemas de compras, financieros y contables, lo cual implicará el uso de un sistema para el intercambio electrónico de datos (EDI) con sus proveedores y/o una intranet con sus diversas sedes.

**Privacidad y seguridad.** La mayoría de los usuarios no confía en el Web como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aún no es seguro introducirlo en Internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante el Web, no puede estar seguro de la identidad del vendedor. Análogamente, éste no lo está sobre la del comprador. Quien paga no puede asegurarse de que su número de tarjeta de crédito no sea recogido y sea utilizado para algún propósito malicioso; por otra parte, el vendedor no puede asegurar que el dueño de la tarjeta de crédito rechace la adquisición. Resulta irónico que ya existan y funcionen correctamente los sistemas de pago electrónico para las grandes operaciones comerciales, mientras que los problemas se centren en las operaciones pequeñas, que son mucho más frecuentes.
Cuestiones legales, políticas y sociales. Existen algunos aspectos abiertos en torno al comercio electrónico: validez de la firma electrónica, no repudio, legalidad de un contrato electrónico, violaciones de marcas y derechos de autor, pérdida de derechos sobre las marcas, pérdida de derechos sobre secretos comerciales y responsabilidades. Por otra parte, deben considerarse las leyes, políticas económicas y censura gubernamentales.

8. USOS

El comercio electrónico puede utilizarse en cualquier entorno en el que se intercambien documentos entre empresas: compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. Ya existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los aspectos siguientes:

- Creación de canales nuevos de mercadeo y ventas.
- Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.
- Venta directa e interactiva de productos a los clientes.
- Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.

Mediante el comercio electrónico se intercambian los documentos de las actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtienen en ello son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información, y reducción de la necesidad de reescribir la información en las computadoras. Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico, son:

- **Sistemas de reservas.** Centenares de agencias dispersas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- **Existencias comerciales.** Aceleración a nivel mundial de los contactos entre mercados de existencias.
- **Elaboración de pedidos.** Posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.
- **Seguros.** Facilita la captura de datos.
• **Empresas que suministran a fabricantes.** Ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

9. **TECNOLOGIAS QUE EMPLEA**

El comercio electrónico utiliza un amplio rango de tecnologías como son:

- Intercambio Electrónico de Datos (EDI-Electronic Data Interchange)
- Correo Electrónico (E-mail o Electronic Mail)
- Transferencia Electrónica de Fondos (EFT- Electronic Funds Transfer)
- Aplicaciones Internet: Web, News, Gopher, Archie
- Aplicaciones de Voz: Buzones, Servidores
- Transferencia de Archivos
- Diseño y Fabricación por Computadora (CAD/CAM)
- Multimedia
- Tableros Electrónicos de Publicidad
- Videoconferencia

10. **TIPOS DE RELACIONES QUE PUEDEN PRESENTARSE**

El comercio electrónico es un método contemporáneo para la transacción empresarial que enfoca la necesidad percibida, tanto por las empresas como por sus clientes, de disminuir los costos de los bienes y servicios, manteniendo la cantidad e incrementando la velocidad de entrega. Las actividades de manejo de la información que se realizan en el comercio electrónico mediante transacciones empresariales pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Transacciones entre una empresa y sus clientes mediante una red pública de telecomunicaciones (teléfono + módem) con el propósito de realizar compras desde el hogar ("home shopping"), o el banco en su casa ("home banking") utilizando técnicas de cifrado para manejar los aspectos de seguridad y dinero electrónico.
- Transacciones con socios comerciales usando EDI.
- Transacciones para la obtención de información: investigación de mercados utilizando exploradores de códigos de barras, tratamiento de información para la toma de decisiones directivas o la solución de problemas organizativos, y la manipulación de información para la organización de operaciones, como la administración de la cadena de proveedores de una empresa.
- Transacciones para la distribución de información con clientes potenciales, tales como mercadeo, publicidad, y ventas interactivas.

La conectividad entre los participantes es una cuestión esencial para la viabilidad del comercio electrónico, e Internet lo consigue a un costo bajo.

11. CAMBIOS EN LAS EMPRESAS

El continuo avance en el mejoramiento de la infraestructura de las telecomunicaciones ha proporcionado los medios para el intercambio casi instantáneo de los datos. El comercio electrónico hace uso de estos flujos de datos de una forma eficaz. El intercambio eficiente de la información determina el éxito de una empresa; cuando se logra asegurar que el personal de una compañía consume más tiempo en la producción o venta de productos y servicios, en lugar de reprocesar innecesariamente los datos, podemos decir que ha iniciado la optimización de su potencial. Internet ha demostrado que estamos viviendo en una comunidad global, esto quiere decir que no importa las diferencias de horario, ni la ubicación geográfica, lo que implica que la actividad empresarial puede realizarse con cualquier persona y en cualquier parte del mundo de manera instantánea. Esto significa que las empresas deben replantear sus estrategias empresariales, sean cuales fueran sus objetivos: ampliación del mercado, obtención de bienes por parte de proveedores nuevos, externalización de servicios ("outsourcing"), o búsquedas de nuevas alianzas.

El comercio electrónico se introduce en las empresas en tres fases:

- Sustitución de las operaciones manuales basadas en papel por alternativas electrónicas.
- Replanteamiento y simplificación de los flujos de información.
- Uso novedoso y dinámico de los flujos de información.

La sustitución de los sistemas basados en papel, tanto dentro de una empresa, como entre ellas, produce pocos beneficios reales. Es cierto que reduce los costos administrativos y mejora el nivel de precisión en el intercambio de datos, pero no aborda las cuestiones relacionadas con que las actividades comerciales se hagan eficientemente a la primera. Las aplicaciones del comercio electrónico ayudan a reformar las maneras de realizar las actividades comerciales, y con frecuencia, actúan como un catalizador para que las empresas utilicen la reingeniería de procesos empresariales.
12. EFECTOS

A continuación se mencionan algunas consecuencias derivadas del desarrollo del comercio electrónico:

- **Empresas virtuales.** Es la oportunidad para utilizar socios comerciales externos sin una ubicación física, pues se establece una relación basada en transacciones electrónicas.
- **Los vendedores pequeños acceden al mercado global.** Tradicionalmente estos mercados que tan sólo han estado abiertos para las multinacionales, se vuelven accesibles a las compañías más pequeñas debido a la escasa cantidad de recursos necesarios para funcionar en el extranjero.
- **Transformación de tiendas de venta al menudeo.** El crecimiento de las compras desde el hogar y de la venta directa por parte de los fabricantes provocará una disminución en los precios, y en consecuencia, una reducción de las comisiones.
- **Presión sobre el servicio al cliente, el ciclo de desarrollo y los costos.** Aumentará la necesidad de la entrega rápida y directa. La cadena de valor será cada vez menos tolerante con la necesidad de inventarios y almacenamiento. Será inevitable el incremento de la competencia, así como de la necesidad de dinero electrónico.

13. LOS INTERMEDIARIOS

El advenimiento de infraestructuras ubicas de información ha provocado predicciones respecto a que uno de los efectos de los mercados será la eliminación de los intermediarios, basándose en la capacidad de las redes de telecomunicaciones. Sin embargo, la realidad puede ser bien distinta puesto que las tecnologías de la información no sólo reforzarán la posición de los intermediarios tradicionales, sino que además promoverán la aparición de nuevas generaciones de intermediarios.

En un mercado tradicional puede considerarse que los intermediarios proporcionan un servicio de coordinación, sin embargo, es necesario definir con mayor precisión esta actividad para identificar como afectará Internet a esta tarea:

**Búsqueda y evaluación.** Un cliente que elige una tienda especializada sobre unos grandes almacenes escoge implícitamente entre dos alternativas de búsqueda y criterios de evaluación. En cualquier caso el cliente delega una parte del proceso de búsqueda del producto en el intermediario, quien también suministra un control de calidad y evaluación del producto.
Valoración de necesidades y emparejamiento de necesidades. En muchos casos no es razonable asumir que los clientes posean el conocimiento individual necesario para evaluar fidedignamente sus necesidades e identificar los productos que las cumplirán eficazmente. Por lo tanto los intermediarios pueden suministrar un servicio valioso ayudando a sus clientes a determinar sus necesidades. Proporcionando información no sólo del producto, sino sobre su utilidad, e incluso proporcionando la asistencia explícita de un experto para identificar las necesidades de los clientes, los intermediarios proporcionan a los clientes servicios sobre la evaluación de los productos.

Manejo de los riesgos del cliente. Los clientes no siempre tienen la información perfecta y por tanto pueden comprar productos que no satisfagan sus necesidades, en consecuencia en cualquier transacción al detalle el cliente se enfrenta con ciertos riesgos. Estos pueden ser el resultado de una incertidumbre en las necesidades del cliente, un fallo en la comunicación con respecto a las características, o un fallo intencionado o accidental del fabricante al proporcionar un producto adecuado. Otro servicio que proporcionan muchos intermediarios está relacionado con el manejo de este riesgo, suministrando a los clientes la opción de devolver los productos defectuosos o proporcionando garantías adicionales, los intermediarios reducen la exposición de los clientes a los riesgos asociados con los errores de los fabricantes. Si el cliente tiene la opción de devolver los productos por cualquier motivo, el intermediario reduce más la exposición del cliente a los riesgos asociados con los fallos de los clientes para valorar las necesidades con precisión y compararlas con las características del producto. Por lo tanto, eligiendo un intermediario que proporciona estos servicios, los clientes están comprando implícitamente al intermediario un seguro.

Distribución de productos. Muchos intermediarios juegan un papel importante en la producción, envasado y distribución de bienes. La distribución es un factor crítico en la determinación del valor de la mayoría de los bienes de consumo. Por ejemplo un litro de gasolina a mil Km. del hogar de un cliente frente al que está a un Km. es significativamente diferente, debido principalmente a los servicios de distribución proporcionados.

Difusión de información sobre productos. Se trata de que el intermediario informe a los clientes sobre la existencia y las características de los productos. Los fabricantes confían en una variedad de intermediarios, incluyendo a las tiendas de venta al menudeo, casas de ventas por correo/catálogo, agencias de publicidad y puntos de venta para informar a los clientes.

Influencia sobre las compras. A fin de cuentas, a los fabricantes no sólo les interesa proporcionar información a los clientes, sino vender productos. Además de los servicios de
información, los fabricantes también valoran los servicios relacionados con la influencia en las elecciones de compra de los clientes: la colocación de los productos por parte de los intermediarios puede influir en la elección de los mismos, como poder asesorarse explícitamente mediante un vendedor. Esquemas para la compensación de comisiones, pagos por el espacio en estanterías y descuentos especiales son formas en las que los fabricantes ofrecen servicios de asesorías de compras a los intermediarios.

**Suministro de información.** Esta información que es recogida por intermediarios especializados como empresas de investigación de mercados, es utilizada por los fabricantes para evaluar nuevos productos y planificar la producción de los existentes.

**Manejo de los riesgos del fabricante.** El fraude y robo realizado por los clientes es un problema que tradicionalmente ha sido tratado por los detallistas e intermediarios crediticios. En el pasado, estos intermediarios han proporcionado sistemas y políticas para limitar este riesgo. Cuando no podía eliminarse, eran los intermediarios quienes afrontaban la exposición a este riesgo.

**Integración de las necesidades de los clientes y de los fabricantes.** Los intermediarios deben ocuparse de problemas que surgen cuando las necesidades de los clientes chocan con las de los fabricantes. En un entorno competitivo, un intermediario satisfactoriamente integrado proporciona un haz de servicios que equilibra las necesidades de los clientes y de los fabricantes de una forma aceptable para ambos.

### 13.1 TIPOS DE INTERMEDIARIOS

A continuación se identifican diversos tipos de intermediarios basados en Internet:

1. **Directores.** Ayudan a los clientes a encontrar productos clasificando instalaciones Web y proporcionando menús estructurados para facilitar la navegación. En la actualidad son gratuitos, pero en el futuro podrían ser de pago.
Existen tres tipos de directorios:

- **Generales.** Como por ejemplo, Yahoo que proporciona un catálogo general de una gran variedad de diferentes sitios Web. Habitualmente existe un esquema para organizar y elegir los sitios que serán incluidos. Estas instalaciones suelen soportar "browsing" así como búsqueda del catálogo mediante palabras clave.

- **Comerciales.** Como El Indice que se centra en proporcionar catálogos de sitios comerciales. No proporcionan infraestructura o servicios de desarrollo para los fabricantes, sino que tan sólo actúan como un directorio de instalaciones existentes. También pueden suministrar información sobre una área comercial específica, con frecuencia a empresas que no tienen Web. Estos intermediarios son equivalentes a los editores de guías en papel.

- **Especializados.** Están orientados a temas, y son incluso tan sencillos como una página creada por una persona interesada en un tema. Estas páginas pueden suministrar al cliente información sobre un bien o fabricante en particular.

1. **Servicios de búsqueda.** Similares a Alta vista, proporcionan a los usuarios capacidades para realizar búsquedas basadas en palabras clave sobre grandes bases de datos de páginas o instalaciones Web.

2. **Centros comerciales.** Son instalaciones que proporcionan una infraestructura al fabricante o al detallista a cambio de una cuota. Pueden estar compuestos de una gran variedad de tiendas que venden múltiples productos.

3. **Editoriales.** Son generadores de tráfico que ofrecen contenidos de interés para los clientes, que parecen periódicos o revistas interactivas. Las editoriales se convierten en intermediarios cuando ofrecen vínculos con los fabricantes a través de publicidad o listas de productos relacionadas con sus contenidos.

4. **Revendedores virtuales.** Estos intermediarios existen para vender a los clientes centrándose en productos especializados que obtienen directamente de los fabricantes, quienes pueden dudar en dirigirse directamente a los clientes por temor a alejar a los detallistas de los que dependen.

5. **Evaluadores de los sitios Web.** Los clientes pueden dirigirse a un fabricante a través de un sitio que ofrece alguna forma de evaluación, lo que puede ayudar a reducir su riesgo. Algunas veces las evaluaciones se basan en la frecuencia de acceso, mientras que en otros casos son una revisión explícita de las instalaciones.

6. **Auditores.** Tienen funciones similares a las de los servicios de medición de audiencia en medios tradicionales. El comercio electrónico requiere de los mismos servicios adicionales.
que facilitan el comercio tradicional. Los anunciantes requieren información sobre las tasas de uso asociadas con la publicidad en el Web, así como información fidedigna sobre las características de los clientes.

7. **Foros, clubes de aficionados y grupos de usuarios.** Estos tipos de instalaciones no son necesariamente intermediarios directos, pero pueden jugar un gran papel al facilitar la retroalimentación entre clientes y fabricantes, así como soportar la investigación de mercados. Los mejores ejemplos de estos grupos son las listas relacionadas con productos que conectan al fabricante con los clientes.

8. **Intermediarios financieros.** Cualquier forma de comercio electrónico debe permitir alguna manera de realizar o autorizar pagos del comprador hacia el vendedor. Los sistemas de pago podrán ser desde autorización de crédito, cheques electrónicos, pago en efectivo y envío de correo electrónico seguro para autorizar un pago.

9. **Redes de trueque.** Es posible que las personas cambien un bien o un servicio por otro, en vez de pagarlo con dinero. Aparecerán intermediarios similares a las casas de subastas y bolsas de mercancías para capitalizar estas oportunidades.

10. **Agentes Inteligentes.** Son programas que mediante un criterio preliminar de búsqueda proporcionado por el usuario, facilitan la localización de recursos a través de Internet, aprendiendo de los comportamientos pasados para optimizar las búsquedas. Esto puede convertirse en un nuevo servicio de intermediación que los clientes adquieren cuando necesitan cierto bien o servicio.
CAPITULO CUARTO

EL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

**Sumario:** 1. Generalidades 2. Definición 3. De los documentos e Instrumentos y su regulación. 4. Documentos emitidos por medios electrónicos, magnéticos, informáticos o digitales 5. Problemática Jurídica del valor probatorio de los instrumentos y documentos electrónicos.

1. **GENERALIDADES**

La primera ley que ha regulado los aspectos jurídicos de la forma digital como instrumento probatorio se aprobó en 1997 en Utah. Posteriormente surgieron proyectos legislativos en Georgia, California y Washington. En Europa, el primer país que ha elaborado una ley sobre la materia ha sido Alemania.

Es evidente que la eficacia de estas leyes radica en su uniformidad, ya que si su contenido difiere en cada estado, será difícil su aplicación a un entorno global como Internet. Por ello, el esfuerzo a realizar a partir de ahora deberá centrarse en la consecución de un modelo supraestatal, que pueda ser implantado de manera uniforme en las leyes nacionales. Tal tarea puede encomendarse a organismos internacionales como UNCITRAL, que ya dispone de experiencia en iniciativas similares en materia de EDI.

2. **DEFINICIÓN**

El documento electrónico debe entenderse como toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos, con eficacia probatoria o cualquier otro tipo de relevancia jurídica.

---

3 Todo Derecho - Legislación, jurisprudencia, enlaces, estudios jurídicos, sala de charlas.
3. DE LOS DOCUMENTOS E INSTRUMENTOS Y SU REGULACIÓN

Como bien puede observarse, en principio todo contrato sería susceptible de perfeccionamiento por medios electrónicos siempre que cumpla con los requisitos de validez, obligando no sólo a lo pactado sino también a las consecuencias que de él se deriven. Sin embargo, como todo principio general, encontramos una excepción referida en particular a la solemnidad, no siendo susceptible de perfeccionamiento por vía electrónica aquellos cuya validez está condicionada a la forma o cuando se requiere la elevación a escritura pública y/o la inscripción en registros públicos, en estos casos se puede llegar a un acuerdo vía electrónica pero para la formalización y validez del contrato deben cumplirse con las formalidades establecidas en el Código Civil para el perfeccionamiento de los contratos.

Como bien puede observarse, las excepciones indicadas afectan al tráfico inmobiliario, en el ámbito comercial electrónico, tratándose de bienes muebles no sometidos al cumplimiento de las formalidades propias de la contratación solemn e, es perfectamente admisible la contratación electrónica.

La prueba documental o instrumental es la que se produce por medio de documentos o instrumentos en la forma prefijada por las leyes, y es la de mayor uso en el mundo contractual y mercantil. Goza de gran confianza para el legislador en atención a la fijeza que el hecho a probar da el documento.

En términos amplios debe entenderse por documento o instrumento a cualquier objeto que contiene una información, que narra, hace conocer o representa un hecho, cualquiera sea su naturaleza, su soporte o "continente", su proceso de elaboración o su tipo de firma. Los elementos propios de esta noción amplia son la existencia de un soporte en que constan, un medio que se emplea para grabar los signos, un lenguaje o idioma y un mensaje o "contenido".

En un sentido restringido, con la expresión documento sólo se reconocen a aquellos que están escritos en soporte papel y rubricados o firmados manualmente. La firma podemos definirla como un trazado gráfico que habitualmente contiene el nombre, apellido y la rúbrica de una persona, mediante el cual se suscriben los documentos para darle autoría y obligarse a cumplir con lo que en ellos se dice. De forma más simple, se ha dicho que es el conjunto de letras o signos que identifican a la persona que la estampa en un documento o texto.
Atendiendo a su origen, los documentos podemos clasificarlos en públicos o privados. Tiene esta segunda naturaleza aquellos que dejan constancia de un hecho sin solemnidad alguna, en cuyo otorgamiento no interviene un funcionario en calidad de tal, y que no llevan en sí ningún sello de autenticidad.

4. **DOCUMENTOS EMITIDOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS, MAGNÉTICOS, INFORMÁTICOS O DIGITALES.**

Los documentos soportados en medios magnéticos no responden al concepto tradicional o restringido de documento manuscrito en soporte en papel, sino al amplio. Por exclusión, entendemos que constituye un documento no electrónico aquel que es elaborado por las formas tradicionales, sean éstas manuales, mecanográficas, micrograbadas, microcopiadas o fotográficas.⁴

Al hablarse de documentos electrónicos se alude a casos en que el lenguaje magnético constituye la acreditación, materialización o documentación de una voluntad quizás ya expresada en las formas tradicionales, y en que la actividad de un computador o de una red sólo comprueban o consignan electrónica, digital o magnéticamente un hecho, una relación jurídica o una regulación de intereses preexistentes. Se caracterizan porque sólo pueden ser leídos o conocidos por el hombre gracias a la intervención de sistemas o dispositivos traductores que hacen comprensibles las señales digitales.

Los documentos electrónicos poseen los mismos elementos que un documento escrito en soporte papel; a) constan en un soporte material (cintas, diskettes, circuitos, chips de memoria, redes); b) contiene un mensaje, el que esta escrito usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden percibir directamente; c) están escritos en un idioma o código determinado; d) pueden ser atribuidos a una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, clave o llave electrónica.

Una cuestión importante es tener presente que eventualmente será necesario imprimir o traspasar a soporte en papel los documentos digitales o electrónicos. Se trata de casos de necesidad práctica, como ocurre con por ejemplo las declaraciones aduaneras de importación de mercancías que deben imprimirse para retirar las mercancías desde los recintos portuarios o para pagar en los bancos los derechos de aduana.

El problema surge porque en los diferentes casos la firma digital de los documentos electrónicos desaparece, y al no intervenir el hombre carecerá de firma manuscrita y será difícil determinar su autoría o atribuir responsabilidades.

Otro tema de gran interés, relacionado con los documentos digitales o electrónicos, es el de los documentos enviados o transmitidos a distancia vía telefax o facsímile ¿Puede decirse que se trata de un documento soportado magnéticamente?. Ocurre que aunque los fax son transmisores vía telefónica magnéticamente almacenados en la memoria del fax receptor para su ulterior impresión en papel. Creemos que la transmisión de la moción en el momento es la oportunidad de establecer, con algunas precisiones, que la fotocopia o documento nuevo que resulta de la transmisión a distancia vía telefónica y que emana del fax receptor tenga legalmente el mismo valor que el original "enviado, pasado, leído o barrido" por el fax transmisor.

5. PROBLEMÁTICA JURÍDICA DEL VALOR PROBATORIO DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.

Conforme aumenta el uso de Internet para celebrar contratos, van surgiendo controversias y conflictos, mismos que en muchas ocasiones requieren de una intervención judicial para llegar a un acuerdo entre las partes.

Generalmente se trata de los mismos problemas que se presentan en el comercio tradicional, pero ahora aplicados a situaciones relacionadas con el ciberespacio, donde la comunicación se realiza por medio de mensajes electrónicos. Este es probablemente uno de los temas que pudieran tener la mayor trascendencia en las transacciones electrónicas. Hoy en día muchos dudan sobre la validez de utilizar documentos electrónicos como medio de prueba y, lo que es más grave, en ocasiones son los mismos jueces quienes se cuestionan la validez probatoria de los acuerdos y demás documentos que no constan en papel; O documentos digitales.

Probablemente la mayoría de las legislaciones establecen restricciones estrictas o taxativas a los medios de prueba, y, considerando el carácter novedoso y reciente de las tecnologías de la informática y el Comercio Electrónico, obviamente no contemplan entre sus medios de prueba a los documentos electrónicos.

El problema se acrecienta al recordar el retraso tecnológico en el Poder Judicial de muchos países. Así, se dificulta enormemente la utilización de los documentos electrónicos como medio de prueba,
debido a que los funcionarios no tienen, en la mayoría de las ocasiones, la más mínima preparación técnica para operar computadores y, consiguientemente, trabajar con este tipo de documentos.

De aquí que una de las prioridades en la reglamentación del CE es, precisamente, reconocer el valor probatorio de este tipo de documentos, de manera de garantizar la posibilidad de exigir el cumplimiento, por lo menos en el caso de los acuerdos electrónicos, por la vía judicial.

Debemos considerar que en la valorización de las pruebas que realizan los jueces, ellos recurren necesariamente a apreciaciones y opiniones que, hasta cierto punto, pudieran calificarse como subjetivas, siempre y cuando lo hagan basándose en la razón y su experiencia. Así, entrarán a analizar ciertos elementos de la prueba, como su integridad, inalterabilidad, veracidad y exactitud. Y, como ya observamos, gracias a los avances tecnológicos es innegable que los documentos electrónicos pueden llegar a cumplir de hecho con los requisitos de las pruebas que analizarán los jueces. E incluso más, las superan en integridad e inalterabilidad. Es por eso que en esa valorización "subjetiva" el juez deberá considerar estas características de los documentos electrónicos.

El impacto que está teniendo el Comercio Electrónico en el funcionamiento de la sociedad hace indispensable el adecuado reconocimiento legal de los acuerdos y demás contratos celebrados electrónicamente, de manera que sea posible utilizar los documentos digitales, o aquellos que no constan en el "papel tradicional", como medio probatorio, perfectamente válido, en cualquier procedimiento judicial.

En muchas ocasiones, con meras inserciones en la legislación probatoria bastará para incluir y reconocer legalmente a los documentos electrónicos como medio de prueba. Estas modificaciones deberán ser flexibles para adaptarse a la evolución de los mercados electrónicos, de manera que éstos en todo momento puedan considerarse como vías seguras de contratación, y proteger la obligatoriedad jurídica de los acuerdos alcanzados en el ciberespacio. Refuerza esta conclusión el artículo 113 del Código de Procedimiento Penal Chileno, en el que existe una enumeración abierta de los modernos medios de prueba.

Sin embargo, en la realidad muchas veces esta regulación no será suficiente, ya que las personas que van a aplicar la ley necesariamente deben conocer los límites y capacidades de las tecnologías de la informática, para lograr una adecuada valorización de los documentos electrónicos. Asimismo, será indispensable contar con la infraestructura física de herramientas, como computadores actualizados, que permitan recibir las pruebas que consten en documentos electrónicos.
CAPÍTULO QUINTO

LA FIRMA DIGITAL


1. DEFINICION

La firma digital puede ser definida como una secuencia de datos electrónicos (bits) que se obtienen mediante la aplicación a un mensaje determinado de un algoritmo (fórmula matemática) de cifrado asimétrico o de clave pública, y que equivale funcionalmente a la firma autógrafa en orden a la identificación del autor del que procede el mensaje5.

Desde un punto de vista material, la firma digital es una simple cadena o secuencia de caracteres que se adjunta al final del cuerpo del mensaje firmado digitalmente.

Este instrumento que permite, entre otras cosas, determinar de forma fiable si las partes que intervienen en una transacción son realmente las que dicen ser, y si el contenido del contrato ha sido alterado o no posteriormente. También es un conjunto de datos asociados a un mensaje que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del mensaje. La firma digital no implica que el mensaje esté encriptado, es decir, que este no pueda ser leído por otras personas; al igual que cuando se firma un documento holográficamente este puede ser visto por otras personas.

En jurisdicciones de todo el mundo, las firmas digitales ganan gradualmente el mismo peso legal que la firma manuscrita. No es una firma escrita, sino un software. Se basa en algoritmos que trabajan con números de hasta 2048 bits. La parte visible de la rúbrica es el nombre del firmante, pero también puede incluir el nombre de una compañía y el cargo.

2. **VENTAJAS**

Gracias a la firma digital, los ciudadanos podrán realizar transacciones de comercio electrónico seguras y relacionarse con la Administración con la máxima eficacia jurídica, abriéndose por fin las puertas a la posibilidad de obtener documentos como la cédula de identidad, carné de conducir, pasaporte, certificados de nacimiento, o votar en los próximos comicios cómodamente desde su casa.

En la vida cotidiana se presentan muchas situaciones en las que los ciudadanos deben acreditar fehacientemente su identidad, por ejemplo, a la hora de pagar las compras con una tarjeta de crédito en un establecimiento comercial, para votar en los colegios electorales, con el fin de identificarse en el mostrador de una empresa, al firmar documentos notariales, etc.

En estos casos, la identificación se realiza fundamentalmente mediante la presentación de documentos acreditativos como el DNI, el pasaporte o el carné de conducir, que contienen una serie de datos significativos vinculados al individuo que los presenta, como:
- Nombre del titular del documento.
- Número de serie que identifica el documento.
- Período de validez: fecha de expedición y de caducidad del documento, más allá de cuyos límites éste pierde validez.
- Fotografía del titular.
- Firma manuscrita del titular.
- Otros datos demográficos, como sexo, dirección, etc.

En algunos casos en los que la autenticación de la persona resulta importante, como en el pago con tarjeta de crédito, se puede exigir incluso que estampe una firma, que será comparada con la que aparece en la tarjeta y sobre su documento de identificación. En el mundo físico se produce la verificación de la identidad de la persona comparando la fotografía del documento con su propia fisonomía y en casos especialmente delicados incluso comparando su firma manuscrita con la estampada en el documento acreditativo que porta. En otras situaciones, no se requiere el DUI o pasaporte, pero sí la firma, para que el documento goce de la validez legal (cheques, cartas, etc.), ya que ésta vincula al signatario con el documento por él firmado.

Ahora bien, en un contexto electrónico, en el que no existe contacto directo entre las partes, ¿resulta posible que los usuarios de un servicio puedan presentar un documento digital que ofrezca las mismas funcionalidades que los documentos físicos, pero sin perder la seguridad y confianza de
que estos últimos están dotados? La respuesta, por fortuna, es afirmativa. El trasunto electrónico del DUI o pasaporte es el certificado digital y que el mecanismo que permite atestiguar la identidad de su portador es la firma digital.

3. **FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA**

Los primeros algoritmos fueron desarrollados por Whitfield Diffie y Martín Hellman en 1976. Los más populares son el RSA, de 1977 (por las iniciales de Ron Rivest, Adi Shamir y Leonard Adleman, sus inventores), incluido en el Internet Explorer y el Netscape Navigator; el DSA (por Digital Signature Algorithm, algoritmo de firma digital) del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, y el PGP (por Prettil Good Privacy, privacidad bastante buena, en inglés), creado en 1991 por Philip Zimmermann y usado sólo para el e-mail.

El fundamento de las firmas digitales es la criptografía, disciplina matemática que no sólo se encarga del cifrado de textos para lograr su confidencialidad, protegiéndolos de ojos indiscretos, sino que también proporciona mecanismos para asegurar la integridad de los datos y la identidad de los participantes en una transacción.⁶

Todos los algoritmos se basan en un mismo método: en vez de usar una misma clave (simétrica) para encriptar y desencriptar datos (como lo contraseña en un documento Word), usan dos: una privada y una pública. La primera es la que el usuario guarda; la segunda se publica en el sitio de una autoridad certificante (una entidad confiable que da fe de que la clave pública pertenece a una persona o entidad).

El cifrado consiste en transformar un texto en claro mediante un algoritmo en un texto cifrado, gracias a una clave de cifrado, que resulta ininteligible para todos excepto para el legítimo destinatario del mismo. Cada clave es el resultado de hacer ciertas operaciones matemáticas sobre dos números primos (divisibles sólo por sí mismos y por uno) muy grandes, de entre 512 y 2048 bits: los resultados son las dos claves. La importancia de usar números primos es que es extremadamente difícil factorizar las claves para recuperar los primos originales.

---

3.1. METODOS CRIPTOGRAFICOS

El mecanismo más básico es el denominado criptosistema o algoritmo de encriptación, que define dos transformaciones:

La encriptación: conversión el texto en claro (plaintext) en el texto cifrado o criptograma (ciphertext) mediante el empleo de la denominada clave de encriptación;

La desencriptación: proceso inverso que se emplea la llamada clave de desencriptación.

La aplicación más inmediata de un algoritmo de encriptación (aunque no la única) es asegurar el servicio de confidencialidad: la información transmitida no se podrá desencriptar sin el conocimiento de la clave de desencriptación.

La seguridad de un sistema de cifrado radica casi totalmente en la privacidad de las claves secretas. Por ello, los ataques que puede realizar un criptoanalista enemigo están orientados a descubrir dichas claves.

La principal diferencia de los sistemas criptográficos modernos respecto a los clásicos está en que su seguridad no se basa en el secreto del sistema, sino en la robustez de sus operadores (algoritmos empleados) y sus protocolos (forma de usar los operadores), siendo el único secreto la clave (los operadores y protocolos son públicos).

El cifrado es, en su forma más simple, hacer ininteligible un mensaje de modo que no pueda leerse hasta que el receptor lo descifre. El emisor utiliza un patrón algorítmico o clave, para cifrar el mensaje. El receptor tiene la clave de descifrado.

Existen dos tipos de clave que pueden utilizarse para el cifrado (así como para la firma digital y autenticación):

- Claves simétricas
- Claves asimétricas

Las claves simétricas siguen un modelo antiguo en que el emisor y el receptor comparten algún tipo de patrón. Por lo tanto, el mismo patrón lo utilizan el emisor para cifrar el mensaje y el receptor para descifrarlo.
El riesgo que implican las claves simétricas es que deberá buscar un método de transporte seguro para utilizarlo cuando comparta su clave secreta con las personas con las que desea comunicarse.

Con las claves asimétricas se crea una pareja de claves. La pareja de claves está compuesta de una clave pública y una clave privada, que son distintas entre sí. La clave privada contiene una parte mayor del patrón cifrado secreto de la clave pública.

Como emisor, podrá difundir su clave pública a cualquier persona con la que desee comunicarse de forma segura. De este modo, conserva la clave privada y la protege con una contraseña.

A diferencia de las claves simétricas, la clave privada y la clave pública no son iguales. Como resultado, el mensaje que se ha cifrado con una clave pública sólo puede ser descifrado por la persona que lo ha cifrado, ya que dicha persona es el único propietario de la clave privada.

Un protocolo como el protocolo SSL (Secure Sockets Layer) utiliza tanto el cifrado de claves públicas como el cifrado de claves simétricas. El cifrado de claves públicas se utiliza para el protocolo de conexión TCP/IP. Durante el protocolo de conexión, la clave maestra se pasa del cliente al servidor. El cliente y el servidor crean sus propias claves de sesión utilizando la clave maestra. Las claves de sesión se utilizan para cifrar y descifrar los datos del resto de la sesión.

Para enviar un mensaje con firma digital, por ejemplo, al texto se le hace un hashing: de un texto se genera un número más chico con un algoritmo, de tal forma que es casi imposible que de otro texto se cree el mismo número. Al resultado se lo encripta usando la clave privada: ésa es la firma digital, que se envía con el mensaje original.

El destinatario recibe el texto y la firma: primero hace su propio hashing del mensaje y luego, con la clave pública del emisor, desencripta la firma: si ambos mensajes son iguales, significa que el remitente es válido y que el mensaje no sufrió alteraciones en el trayecto de un lugar al otro. Todo este proceso es invisible para el usuario; la firma digital aparece como una cadena de caracteres.

**3.2. CIFRADO SIMETRICO O DE SECRETO COMPARTIDO**

Cuando se emplea la misma clave en las operaciones de cifrado y descifrado, se dice que el criptosistema es simétrico o de clave secreta. Estos sistemas son mucho más rápidos que los de clave pública, y resultan apropiados para el cifrado de grandes volúmenes de datos.
Su principal desventaja es que hace falta que el emisor y el receptor compartan la clave, razón por la cual se hace inseguro el envío de la clave, ya que de cualquier forma que ésta se envíe, es posible que alguien la intercepte.

Este tipo de cifrado se utiliza para encriptar el cuerpo de los mensajes en el correo electrónico o los datos intercambiados en las comunicaciones digitales.
Para ello se emplean algoritmos como:

Data Encryption Standard (DES) fue el primer algoritmo desarrollado comercialmente y surgió como resultado de la petición del Departamento de Defensa de EE.UU. a IBM. Es un cifrador en bloque que utiliza una clave de 64 bits de longitud (de los cuales 8 son de paridad) para encriptar bloques de 64 bits de datos. Debido al actual desarrollo tecnológico, la seguridad proporcionada por una clave de sólo 56 bits de longitud está siendo cuestionada, lo que ha llevado a la búsqueda de otros sistemas simétricos alternativos como el Triple-DES que utiliza una clave de 168 bits o el IDEA que usa una clave de 128 bits.

3.3. METODOS ASIMETRICOS O DE CLAVE PUBLICA

La criptografía asimétrica usa dos claves, una para encriptar y otra para desencriptar, relacionadas matemáticamente de tal forma que los datos encriptados por una de las dos sólo pueden ser desencriptados por la otra. Cada usuario tiene dos claves, la pública y la privada, y distribuye la primera.
La desventaja de este método es su lentitud para encriptar grandes volúmenes de información. En comparación con los métodos simétricos es 100 veces más lento.

Estos algoritmos se pueden utilizar de dos formas, dependiendo de si la clave pública se emplea como clave de encriptación o de desencriptación.

Algunos algoritmos de encriptación asimétrica son:
§ RSA (RIVEST-Shamir-Adelman)
§ DSA (Digital Signature Algorithm)

RSA
Este algoritmo fue inventado por R. Rivest, A. Shamir y L. Adleman (de sus iniciales proviene el nombre del algoritmo) en el Massachussets Institute of Technology (MIT). RSA emplea las ventajas proporcionadas por las propiedades de los números primos cuando se aplican sobre ellos
La robustez del algoritmo se basa en la facilidad para encontrar dos números primos grandes frente a la enorme dificultad que presenta la factorización de su producto. Aunque el avance tecnológico hace que cada vez sea más rápido un posible ataque por fuerza bruta, el simple hecho de aumentar la longitud de las claves empleadas supone un incremento en la carga computacional lo suficientemente grande para que este tipo de ataque sea inviable. Sin embargo, se ha de notar que, aunque el hecho de aumentar la longitud de las claves RSA no supone ninguna dificultad tecnológica, las leyes de exportación de criptografía de EE.UU. imponen un límite a dicha longitud.

**Digital Signature Algorithm (DSA)**

Un algoritmo muy extendido es el Digital Signature Algorithm (DSA) definido en el Digital Signature Standard (DSS), el cual fue propuesto por el U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). Este algoritmo se basa en la función exponencial discreta en un campo de elementos finito, la cual tiene la característica de ser difícilmente reversible (logaritmo discreto).

4. **SEGURIDAD EN LA FIRMA DIGITAL**

La firma digital proporciona un amplio abanico de servicios de seguridad:

- **Autenticación**: permite identificar de manera única al signatario, al verificar la identidad del firmante, bien como signatario de documentos en transacciones telemáticas, bien para garantizar el acceso a servicios distribuidos en red.

- **Imposibilidad de suplantación**: el hecho de que la firma haya sido creada por el signatario mediante medios que mantiene bajo su propio control (su clave privada protegida, por ejemplo, por una contraseña, una tarjeta inteligente, etc.) asegura, además, la imposibilidad de su suplantación por otro individuo.

- **Integridad**: permite que sea detectada cualquier modificación por pequeña que sea de los datos firmados, proporcionando así una garantía ante alteraciones fortuitas o deliberadas durante el transporte, almacenamiento o manipulación telemática del documento o datos firmados.

- **No repudio**: ofrece seguridad inquebrantable de que el autor del documento no puede retractarse en el futuro de las opiniones o acciones consignadas en él ni de haberlo enviado. La firma digital adjunta a los datos un timestap, debido a la imposibilidad de ser falsificada, testimonia que él, y solamente él, pudo haberlo firmado.

- **Auditabilidad**: permite identificar y rastrear las operaciones llevadas a cabo por el usuario dentro de un sistema informático cuyo acceso se realiza mediante la presentación de certificados.
• El acuerdo de claves secretas: garantiza la confidencialidad de la información intercambiada entre las partes, esté firmada o no, como por ejemplo en las transacciones seguras realizadas a través de SSL.

5. APLICACIONES

La firma digital se puede aplicar en las siguientes situaciones:
- E-mail
- Contratos electrónicos
- Procesos de aplicaciones electrónicos
- Formas de procesamiento automatizado
- Transacciones realizadas desde financieras alejadas
- Transferencia en sistemas electrónicos, por ejemplo si se quiere enviar un mensaje para transferir $100,000 de una cuenta a otra. Si el mensaje se quiere pasar sobre una red no protegida, es muy posible que algún adversario quiera alterar el mensaje tratando de cambiar los $100,000 por 1000,000, con esta información adicional no se podrá verificar la firma lo cual indicará que ha sido alterada y por lo tanto se denegará la transacción
- En aplicaciones de negocios, un ejemplo es el Electronic Data Interchange (EDI) intercambio electrónico de datos de computadora a computadora intercambiando mensajes que representan documentos de negocios

- En sistemas legislativos, es a menudo necesario poner un grupo fecha / hora a un documento para indicar la fecha y la hora en las cuales el documento fue ejecutado o llegó a ser eficaz. Un grupo fecha / hora electrónico se podría poner a los documentos en forma electrónica y entonces firmado usando al DSA o al RSA. Aplicando cualquiera de los dos algoritmos al documento protegería y verificaría la integridad del documento y de su grupo fecha / hora.

6. ENTIDADES DE CERTIFICACION – EJEMPLO DE VERISIGN

En los métodos asimétricos, cada entidad sólo ha de poseer un par de claves (privada y pública) independientemente del número de sistemas con los que se comunique. El único requisito que se ha de cumplir es la integridad de la clave, para así evitar que un posible atacante sustituya una clave pública y suplante a su usuario legítimo. Para evitar esto se recurre a lo que se denominan los certificados de clave pública, que son emitidos por unas entidades de confianza llamadas
Autoridades Certificadoras (CAs, Certification Authorities) y que garantizan que una determina clave pública pertenece a su verdadero poseedor.

Estas entidades permiten garantizar los servicios de confidencialidad e integridad de los datos y el no repudio de origen y destino.

Una arquitectura de gestión de certificados (Public Key Infrastructure) ha de proporcionar un conjunto de mecanismos para que la autenticación de emisores y recipientes sea simple, automática y uniforme, independientemente de las políticas de certificación empleadas.

Las CAs tienen como misión la gestión de los denominados certificados (de clave pública). Un certificado está compuesto básicamente por la identidad de un usuario (subject), su clave pública, la identidad y la clave pública de la CA emisora (issuer) del certificado en cuestión, su periodo de validez y la firma digital del propio certificado. Esta firma, realizada por la CA emisora, permite que aquellas entidades que deseen realizar comunicaciones con la persona poseedora del certificado, puedan comprobar que la información que éste contiene es auténtica (suponiendo que confíen en la CA emisora). Una vez que los certificados han sido firmados, se pueden almacenar en servidores de directorios o transmitidos por cualquier medio (seguro o no) para que estén disponibles públicamente.

Antes de enviar un mensaje encriptado mediante un método asimétrico, el emisor ha de obtener y verificar los certificados de los receptores de dicho mensaje. La validación de un certificado se realiza verificando la firma digital en él incluida mediante el empleo de la clave pública de su signatario, que a su vez ha de ser validada usando el certificado correspondiente, y así sucesivamente hasta llegar a la raíz de la jerarquía de certificación.

Por lo tanto los usuarios pueden chequear la autenticidad de las claves públicas de otros usuarios verificando la firma de la CA en el certificado usando la clave pública del CA.

En el proceso de verificación se ha de comprobar el periodo de validez de cada certificado y que ninguno de los certificados de la cadena haya sido revocado.

VeriSign es una de las empresas que brinda servicios de certificación. Estos servicios han sido diseñados básicamente para brindar seguridad al comercio electrónico y a la utilización de la firma digital. Para el logro de este objetivo, las autoridades de emisión (Issuing Authorities, "IA") autorizadas por VeriSign funcionan como trusted third partie (o "garantes"), emitiendo, administrando, suspendiendo o revocando certificados de acuerdo con la práctica pública de la empresa.
Las IA facilitan la confirmación de la relación existente entre una clave pública y una persona o nombre determinado. Dicha confirmación es representada por un certificado: un mensaje firmado digitalmente y emitido por una IA.

Esta empresa ofrece tres niveles de servicios de certificación. Cada nivel o clase de certificados provee servicios específicos en cuanto a funcionalidad y seguridad. Los interesados eligen entre estos grupos de servicios el que más le conviene según sus necesidades. Cumplidos los requisitos exigidos se emite el certificado.

Los Certificados Clase 1 son emitidos y comunicados electrónicamente a personas físicas, y relacionan en forma indudable el nombre del usuario o su "alias" y su dirección de E-mail con el registro llevado por VeriSign. No autentican la identidad del usuario. Son utilizados fundamentalmente para Web Browsing e E-mail, afianzando la seguridad de sus entornos. En general, no son utilizados para uso comercial, donde se exige la prueba de identidad de las partes.

Los Certificados Clase 2 son emitidos a personas físicas, y confirman la veracidad de la información aportada en el acto de presentar la aplicación y que ella no difiere de la que surge de alguna base de datos de usuarios reconocida. Es utilizado para comunicaciones intra-inter organizaciones vía E-mail; transacciones comerciales de bajo riesgo; validación de software y suscripciones online. Debido a las limitaciones de las referidas bases de datos, esta clase de certificados está reservada a residentes en los Estados Unidos y Canadá.

Los Certificados Clase 3 son emitidos a personas físicas y organizaciones públicas y privadas. En el primer caso, asegura la identidad del suscriptor, requiriendo su presencia física ante un notario. En el caso de organizaciones, asegura la existencia y nombre mediante el cotejo de los registros denunciados con los contenidos en bases de datos independientes. Son utilizados para determinadas aplicaciones de comercio electrónico como electronic banking y Electronic Data Interchange (EDI).

Como las IAs. autorizadas por VERISIGN firman digitalmente los certificados que emiten, la empresa asegura a los usuarios que la clave privada utilizada no está comprometida, valiéndose para ello de productos de hardware. Asimismo, recomiendan que las claves privadas de los usuarios sean encriptadas vía software o conservadas en un medio físico (smart cards o PC cards).
CAPITULO SEXTO

ASPECTOS JURIDICOS DE LOS CONTRATOS POR INTERNET


1. INTRODUCCION

Si bien el comercio electrónico es un concepto amplio que involucra cualquier transacción comercial efectuada a través de medios electrónicos tales como el fax, el telefax, el teléfono, los EDI (electronic data interchange) e Internet, en el presente capítulo limitaremos su alcance considerando al comercio electrónico como la parte del comercio que se desarrolla a través de las redes.

En el entorno del comercio por redes abiertas podemos distinguir dos tipos distintos: A) comercio electrónico directo, que se lleva a cabo íntegramente por vía electrónica, consistiendo en la entrega en línea de bienes intangibles; y B) comercio electrónico indirecto, que se realiza mediante pedidos de bienes y servicios, tanto materiales como intangibles a través de las redes, pero que requieren un proceso de entrega a través de los canales normales de distribución física.

2. MODALIDADES DE CONTRATACION ELECTRONICA

En materia de contratación electrónica, se presentan varias fases que comprenden, el consentimiento en las redes y el lugar de celebración.

Los efectos jurídicos de dichas exteriorizaciones de voluntad son distintos si la contratación es entre empresas o entre éstas y los consumidores.

Siguiendo a Lorenzetti, podemos decir que las modalidades de la contratación electrónica se dan de dos maneras: 1)con el proveedor de acceso a Internet y 2)con el proveedor de bienes y servicios a través de la red.
En el primer supuesto el consumidor celebra un contrato con el proveedor de acceso a Internet quien, por un canon mensual, le asigna una dirección (dominio registrado) y que es individualizado a través de algún signo o palabras suministradas por el usuario. Con ello, tiene derecho a recibir y enviar información por correo electrónico con carácter de exclusividad a través de una clave. Asimismo tiene acceso a una página llamada de presentación donde suministra información en forma publica y sin restricciones, recibiendo también comunicaciones electrónicas.

El segundo supuesto, una vez asignado el acceso a Internet, el usuario ingresa al mismo libremente visitando distintos sitios, recabando información y pudiendo contratar, configurándose de esta forma el contrato electrónico.

3. **EL CONTRATO ELECTRONICO**

El contrato en nuestro ordenamiento jurídico se rige por el principio de la autonomía de la voluntad (Arts. 1416 del Código Civil). La voluntad humana sigue siendo la base de todo acuerdo. Lo que se modifica por los avances tecnológicos son las formas de manifestación de la oferta y de la aceptación. La problemática surge en vista al grado de seguridad que brindan dichos recursos y la aceptación jurídica de los mismos ante un supuesto de incumplimiento contractual.

El contrato electrónico es el intercambio telemático de información entre personas que da lugar a una relación comercial, consistente en la entrega de bienes intangibles o en un pedido electrónico de bienes tangibles. Al respecto podemos decir que el contrato a través de Internet sin elemento extranacionales, se considera perfeccionado con el intercambio de la oferta y la aceptación, sin modificaciones de las mismas. La voluntad de las partes de contratar va a ser exteriorizada a través de la computadora y de las telecomunicaciones en combinación.

Por lo tanto la contratación electrónica por medios digitales, es la que se lleva a cabo desde la formación del consentimiento hasta la ejecución del contrato, mediante dispositivos de enlaces electrónicos que se comunican interactivamente por canales de red basados en el procesamiento y transmisión de datos digitalizados, con el fin de crear, modificar, transferir, conservar o aniquilar derechos.

4. **EL CONSENTIMIENTO ONLINE**

Como regla general el contrato electrónico es un contrato a distancia. Por ello es necesario dilucidar si se trata de un contrato celebrado entre personas físicamente presentes o entre ausentes.
En las contrataciones por vía telefónica, la doctrina ha considerado separadamente el momento y el lugar de celebración. Con el uso del teléfono la comunicación es instantánea, por lo que se considera que es entre presentes. En cambio, con relación al lugar, como las personas están físicamente distantes, el contrato es regido por las normas relativas a la contratación entre ausentes.

En este último caso hay una distancia geográfica que se traduce en un tiempo de comunicación jurídicamente relevante, pero el medio utilizado neutraliza la geografía, ya que la comunicación es instantánea.

En el contrato electrónico las relaciones son más complejas y diversas, por lo que debemos distinguir: 1) cuando un contrato es celebrado entre presentes y ausentes 2) criterios de distribución del riesgo entre ausentes 3) la aplicación de estos criterios en los contratos electrónicos.

4.1. **CRITERIO PARA DISTINGUIR CUANDO UN CONTRATO ES CELEBRADO ENTRE AUSENTES O ENTRE PRESENTES**

Lorenzetti señala cuatro criterios:

a) presencia física de los contrayentes: si las personas no están físicamente presentes se requiere un tiempo para que el contrato se perfeccione. Se lo califica como contrato a distancia, siendo la situación similar a la comunicación por fax o por carta.

b) la celebración instantánea o discontinua: el consentimiento entre personas que no están físicamente presentes pero que su comunicación es instantánea. Se ha dicho que en los contratos entre ausentes, no importa tanto la presencia física sino su declaración, y que más que la distancia física importa la jurídica. Sobre esta base se ha establecido: 1) dos personas distantes que emiten declaraciones instantáneas: vínculo entre presentes; 2) si dichas personas están en países diferentes se aplican las reglas del derecho internacional privado: vínculo entre ausentes; 3) respecto a la contratación electrónica, cuando hay diálogos interactivos que importan actos instantáneos, la celebración es entre presentes.

c) la distribución de riesgos: la contratación entre ausentes se caracteriza porque entre la oferta y la aceptación existe un tiempo relevante en cuanto a la posibilidad de ocurrencia de riesgos que hay que distribuir. Los riesgos son: muerte, incapacidad, quiebra o retractación. Esto se puede
resolver en cada caso en particular; consignando las previsiones pertinentes en los contratos o por medio de una ley.

d) el tiempo y el espacio como conceptos normativos: no se trata de averiguar si hay presencia física o ausencia entre los contratantes, sino de distribuir el riesgo como se haría en ausencia de costos de transacción, conforme a algún criterio legislativo razonable. Por ello el tiempo real y el espacio real son conceptos de base empírica que no pueden coincidir con el tiempo jurídico y el espacio jurídico, que son espacios normativos y no empíricos. Por ejemplo en la contratación electrónica, el sujeto que contrata con una computadora en viaje no está en un lugar real determinado, pero el lugar jurídico imputado es su dominio.

5. RELACIONES DE CONSUMO - VENTA A DISTANCIA

Cuando se trata de contratos de consumo se considera que es una contratación a distancia, es una venta por correspondencia la que se efectúa por medio electrónico o similar y la respuesta se realiza por iguales medios, resultando aplicable el derecho a la revocación y la prohibición de propuestas y envíos no autorizados.

Aquellos contratos que no constituyen una relación de consumo y que se celebran en forma no instantánea, son contratos entre ausente.

En nuestro ordenamiento jurídico se aplica la regla de la recepción (Art. 966 Código de Comercio): el contrato se perfecciona desde el momento en que el mensaje que contiene la aceptación ingresa al sistema informático del oferente, siendo indiferente el conocimiento efectivo que este pueda tener del mismo.

6. LUGAR DE CELEBRACION DEL CONTRATO ELECTRONICO

El lugar de celebración del contrato tiene efectos importantes para fijar la competencia; la ley aplicable; el carácter nacional o internacional del contrato y para interpretarlo conforme los usos y costumbres.

En la mayoría de los casos que presentan conflictos hay lugar de celebración y cumplimiento fijados. Pero las relaciones virtuales tienden a ser autónomas por su configuración de sistema, lo que hace que en algunos sectores, el lugar sea virtual. Es una evolución hacia la abstracción totalmente controlable: el domicilio de las personas físicas o jurídicas, el lugar de los contratos en las relaciones globales es una cuestión de atribución de efectos jurídicos y no de determinar quien vive en ese lugar o si estuvo presente o no en la celebración o ejecución del contrato.
El lugar jurídico puede ser un nombre de dominio, que no coincida con el lugar real donde efectivamente este el sujeto. La noción de lugar es un concepto normativo.

### 6.1 PRINCIPIO GENERAL

Como regla general es el que fijen las partes (derecho dispositive); en su defecto el lugar del contrato se juzgara en donde lo diga el legislador y en este punto hay diferencias importantes. Si se trata de una empresa: el domicilio del oferente debe ser precisado, distinguiéndose entre domicilio principal y sucursales; y en la contratación electrónica se agrega donde esta organizado el sistema informático. La ley modelo de UNCITRAL indica que el lugar de celebración del contrato es donde el destinatario tiene la sede principal; independientemente del lugar de instalación del sistema informático. **Art. 15:** "Un mensaje electrónico se considera expedido en el local donde el remitente tenga su establecimiento y recibido en donde el destinatario tenga su establecimiento.

Por nuestra parte, proponemos como alternativa el lugar donde está ubicado el servidor con el cual se celebro el contrato de acceso.

### 6.2. RELACIONES DE CONSUMO

Se acepta el domicilio del consumidor como lugar de celebración; es una forma de protección a la parte más débil.

Respeto de las cláusulas de prorroga de jurisdicción; se distingue si las relaciones son de consumo o entre empresas. En este ultimo supuesto debe haber una causal o justificación razonable para aplicarlas a efectos de garantizar el derecho a la jurisdicción. Si las relaciones son de consumo o en contratos por adhesión deben ser interpretadas contra el estipulante considerándolas abusivas.

### 7. CONDICIONES DE LA OFERTA Y DE LA VENTA

Los Artículos 970 y 971 del Código de Comercio dispone expresamente que la oferta dirigida al público en general (consumidores potenciales indeterminados) obliga a quien la emite.

Debido a que los ofertantes en Internet no saben ni pueden saber el numero de usuarios que responderán a sus ofrecimientos comerciales, se configuraría la propuesta de ofertas a personas indeterminadas que obligan al oferente ante la eventual aceptación por parte del consumidor. Por lo que inferimos que la aceptación de las ofertas virtuales deben regirse por los artículos indicados, según la cual en caso de duda, se estará siempre a la interpretación más favorable al consumidor.
El derecho a la información del consumidor ha sido calificado como un subprincipio del ordenamiento jurídico, convirtiéndose en una nota característica del objeto de los contratos a la par de su licitud, su determinación y su posibilidad de realización.

En cuanto al contenido de la información, ha de ser cierta y objetiva, veraz, eficaz, detallada y suficiente, y recaer sobre las cosas y servicios ofrecidos.

La obligación de informar por parte del oferente comienza en la etapa precontractual, e incluso antes a través de la oferta publica del bien o servicio.

7.1. LA ACEPTACION DE LA OFERTA

La exteriorización de la voluntad a través de Internet se produce como señales electromagnéticas representadas por una cadena de decodificaciones y conversiones en lenguaje legible, siendo de gran importancia, determinar el momento de perfeccionamiento de dicha voluntad negocial.

Así el contrato puede perfeccionarse en el momento de la recepción de los pulsos electromagnéticos o por el contrario en el momento en que el destinatario puede percibir sensorialmente la declaración.

El instante de perfeccionamiento va a depender de la herramienta de comunicación que empleen las partes en Internet, como también si lo consideramos un contrato entre presentes o entre ausentes, conforme a las pautas antes establecidas.

Según el artículo 966 antes indicado, la aceptación efectuada entre ausentes puede retractarse antes de que llegue al oferente. Pero en los contratos electrónicos ello es imposible atento a la velocidad de la información. Cuando el contrato se considera celebrado, se pasa de la etapa de la gestación a la de cumplimiento y no caben arrepentimientos ni desistimientos válidos. Acudir entonces a una retractación configura una inexactitud, un error jurídico, correspondiendo satisfacer los daños emergentes y el lucro cesante.

8. FORMA DE LOS CONTRATOS

Los Arts. 948 y siguientes del Código de Comercio disponen que la forma de los contratos entre presentes será jugada por las leyes y usos en que se han concluido; en el supuesto de contratos entre ausentes hay que distinguir si fueron hechos por instrumento particular firmados por alguna de las partes, entones la forma será juzgada por las leyes del lugar indicado junto a la fecha del instrumento. Si fueron hechos por instrumentos privados firmados en varios lugares o por medio de
agentes, o por correspondencia, su forma será jugada por las leyes que sean más favorables a la validez del contrato.

Asimismo, debemos resaltar lo expresado por el art. 948 antes indicado que se refiere a la forma de los contratos remitiendo a lo dispuesto para la forma de los actos jurídicos.

Por lo expuesto, la legislación nacional tiende a favorecer la libertad de formas para la celebración de los contratos. Sin embargo, por nuestra parte, entendemos que existe la necesidad de dictar normas relativas al valor probatorio y a la admisibilidad en juicio del documento electrónico.

9. **CLAUSULAS ABUSIVAS**

Al utilizarse cláusulas generales en los contratos online, estos pueden ser calificados como contratos de adhesión a condiciones generales de contratación. Las condiciones generales y su aceptación constituyen un documento electrónico. Estas condiciones fuerzan de manera inevitable al usuario a comprobar que las tuvo que leer antes de aceptar. En esta línea, la corte del estado de California (EEUU) consideró que el usuario queda vinculado al pulsar el botón que dice "aceptar" después de haber tenido la oportunidad de leer las condiciones de contratación.

En materia de contratación electrónica se han considerado abusivas las cláusulas que prorrogan la jurisdicción, las que invierten la carga de la prueba, las que limitan los derechos del consumidor, entre otras.

10. **ENTREGA DEL PRODUCTO**

Otro de los aspectos a dilucidar cuando se realizan las transacciones por Internet, es el que se refiere a la entrega del producto comprado.

El problema se presenta cuando el proveedor con el cual se contrata es de otro país. Según el derecho internacional privado salvadoreño, un contrato es internacional cuando está destinado a cumplirse en una jurisdicción distinta a la de su celebración; o si su celebración se vincula a varios sistemas jurídicos en razón de que los domicilios de las partes están en países diferentes. En éste último caso será de aplicación la convención de la haya de 1986 (ratificada por nuestro país) según la cual, el vendedor es quien asume a su cargo el cumplimiento de la obligación, de la entrega de la cosa y de la transferencia de la propiedad; pero si no se determinó un lugar determinado de entrega, el vendedor se libera poniendo a disposición del comprador la mercadería.
Cuando es de aplicación la ley de defensa del consumidor se prevé la posibilidad de que el consumidor rechace la compra efectuada, para lo cual deben darse 2 requisitos: A) que la devolución se produzca dentro de los 5 días corridos a partir de que se entregó la cosa o se celebre el contrato. B) devolver el producto en idénticas condiciones y correr con los gastos de la devolución.

Esta facultad no puede ser dispensada ni renunciada y el vendedor debe informar por escrito de esta facultad al comprador en todo documento que le envíe con motivo de la operación realizada. Pero esto no es de aplicación cuando se trata de bienes bajo forma digital, porque el consumidor puede copiar todo el contenido y luego ejercitar su derecho de receso; coincidimos así con Lorenzetti cuando dice que sería antifuncional y que no puede aplicarse por ausencia de norma expresa al respecto.
CONCLUSIONES

I. Internet ha posibilitado que la "Sociedad de la Información" se estructure como una sociedad posindustrial cuyo principal avance tecnológico es la digitalización. Para el modelo clásico del ciclo de negocios, la alteración tecnológica es el tipo de fenómeno global más importante después de las fluctuaciones económicas.

II. La información se convirtió en el cuarto factor económico superando a las materias primas, trabajo y capital, con una especial particularidad: el modelo informático está caracterizado por costos bajos con tendencias declinantes, lo que permite inferir el desarrollo de una nueva cultura técnica.

III. Conforme aumenta el uso de Internet para celebrar contratos, van surgiendo controversias y conflictos, mismos que en muchas ocasiones requieren de una intervención judicial para llegar a un acuerdo entre las partes.

IV. Creemos que una respuesta normativa a los requerimientos de la "Sociedad de la Información" respecto de los avances tecnológicos y conforme a los estándares internacionales, posibilitaría el posicionamiento de nuestro país respecto de las tendencias mundiales. A su vez estas disposiciones facilitarían las posibilidades de crecimiento en el campo de la economía local e internacional, la celeridad para la obtención de información, la eficiencia de la administración pública, la modernización de áreas como educación, salud, trabajo, entre otros tópicos que contribuirían a una eficiente administración de los recursos públicos.

V. El marco jurídico a sancionarse debe prever la regulación de contenidos, determinar el momento y el lugar de perfeccionamiento de las transacciones comerciales; o de lo contrario fijar pautas generales acerca de la emisión de la oferta, recepción de la aceptación y acuse de recibo de acuerdo a reglas generales establecidas en la ley modelo de UNCITRAL, el acceso público a la red, etc.
BIBLIOGRAFÍA

1. LIBROS E INFORMACIÓN EN SOPORTES FÍSICOS:


Bustamante Alsina, Jorge. "Valor probatorio del documento electrónico", en E.D., 127-911.


Díaz, Vicente: "El comercio electrónico y sus efectos en las relaciones tributarias internacionales " Ediciones Macchi.


Volonte, Maria: "La economía de Internet en Argentina presente y futuro".

2. PAGINAS WEB CONSULTADAS:

Abogados Argentinos - Espacio jurídico virtual para expertos y profesionales del mundo del derecho.
Derecho en Internet - Enlaces a universidades, listas de correo, bibliotecas y editoriales, buscadores jurídicos y publicaciones.
Derecho Ya - Texto de los códigos legislativos, boletín oficial actualizado, búsqueda de normas por numero y por texto, normativa de la AFIP y más.
Derecho.com Argentina - Repertorio jurídico para abogados y profesionales.
DerechoGratis - Consultas e información sobre legislación y jurisprudencia.
El Boga - Leyes, agrupaciones, organizaciones, constituciones internacionales y otros recursos.
El Fuero - Leyes, casos reales, publicaciones, historia del derecho y otros recursos.
Información Profesional Sistematizada - Directorio de normas y legislaciones nacionales y provinciales tributarias, comerciales, laborales y previsionales.
Juristantum - Buscador jurídico, de legislaciones, juzgados y jurisprudencia.
Justiniano - Buscador jurídico argentino.
LegisLaw - Directorio que reúne información sobre legislación nacional y local, jurisprudencia, asociaciones de derecho y acceso preferente al Boletín Oficial del día.

Línea Jurídica - Acceso a normas legales, jurisprudencia, cátedras y eventos profesionales.

MicroJuris - Directorio derecho internacional, nacional y otros recursos legales.

Red Judicial - Listado donde cada organismo publica los expedientes que han tenido movimiento, guía judicial y enlaces a sitios relacionados con el derecho y la justicia.

Todo Derecho - Legislación, jurisprudencia, enlaces, estudios jurídicos, sala de charlas.

Página de consulta en Internet del Ministerio de economía: www.infoleg.mecon.gov.ar

Apuntes de clase Cátedra Dr. PARDO Contratos.

Ghersi, contratos, 3ª ed., t. 2, p177 y siguientes.

Pleyer, Reciente evolución en el derecho bancario, RDCO, 1981-851 Y SIGUIENTES.