

REVISTA LA PROPIEDAD INMATERIAL

NÚMERO 4 • PRIMER SEMESTRE DE 2002 • ISSN 1657-1959

EDICIÓN ESPECIAL

COMERCIO ELECTRÓNICO Y ENTORNO DIGITAL

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
I. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO PUNTO DE PARTIDA	7
A. Justificación	7
B. Problema	8
C. Objetivos	8
D. Planteamiento metodológico	8
1. Enfoque	8
2. Estrategias	9
a. Análisis documental	9
b. Trabajo de campo	10
b.1. Estudio de caso	10
b.2. Entrevista semi estructurada	11
b.3. Análisis cualitativo	12
b.4. Legislación comparada	12
II. DESARROLLO TEMÁTICO: PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS JURÍDICAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y EN EL ENTORNO DIGITAL	13
A. Antecedentes generales	13
III. PRIMER PROBLEMA: FORMAS Y MANIFESTACIONES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	17
A. Contexto general y caracterización	17

1.	Comercio electrónico: relación negocio a negocio / e:com NaN (e:commerce/bussinnes to bussinnes B2B) y relación negocio a consumidor / e:com NaC (e:commerce/bussinnes to costumer B2C)	19
2.	Comercio electrónico gubernamental / e:gobierno (e:government)	26
3.	Comercio electrónico: relación consumidor a gobierno / e:com cag (e:commerce/costumer to government C2G)	27
4.	Comercio electrónico: relación empresa o negocio a gobierno / e:com nag (e:commerce/bussinnes to government B2G)	32
	a. El comercio electrónico como política de Estado. La Agenda de Conectividad: el salto a Internet	35
	b. La tarifa plana y la tarifa reducida	37
B.	Análisis socioeconómico	38
1.	El comercio electrónico en el sector financiero / <i>e-banking</i>	39
2.	El comercio electrónico en el sector empresarial	44
C.	Perspectiva jurídica	47
1.	Acuerdo contractual sobre la elección del derecho aplicable	50
2.	Tratados bilaterales y multilaterales	53
3.	La nueva <i>lex mercatoria</i>	54
4.	El derecho uniforme transaccional	54
5.	Procedimientos de solución de controversias en línea: el nacimiento de una nueva “jurisdicción”	57
	a. El arbitraje	58
	b. Solución alternativa de conflictos en materia de nombres de dominio o direcciones en internet: ciberocupación, registro abusivo y usos de mala fe	60
IV.	SEGUNDO PROBLEMA: EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LOS MEDIOS DE PAGO	63
A.	Contexto general	63
B.	Análisis socioeconómico	63
C.	Perspectiva jurídica: los títulos valores como medios de pago - factura electrónica, marco legal aplicable	67
V.	TERCER PROBLEMA: PROTOCOLOS O SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CRIPTOGRAFÍA	75
A.	Contexto general	75
B.	Análisis socioeconómico: seguridad en los medios telemáticos	80
C.	Perspectiva jurídica	82
1.	Naturaleza jurídica de los sistemas de vigilancia digital	82
2.	Naturaleza jurídica de la firma digital y su clasificación	85
3.	Entidades de certificación: concepto, clases y certificados digitales	89
VI.	CUARTO PROBLEMA: CRECIMIENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	95
A.	Contexto general	95

CONTENIDO

B. Análisis socioeconómico	97
1. Panorama actual de los portales regionales	97
2. Crecimiento sectorial del comercio electrónico en Colombia	99
3. Otras formas de crecimiento del comercio electrónico	112
a. Internet móvil (del <i>e-commerce</i> al <i>m-commerce</i>)	112
b. Televisión digital e interactiva	115
c. Perspectiva jurídica	116
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 119
 BIBLIOGRAFÍA	 125
 ANEXOS	 127
a. Anexo 1: comentarios al texto de la Ley 527 del 18 de agosto 1999	127
b. Anexo 2: presentación integrada de las normas vigentes en Colombia sobre comercio electrónico, mensajes de datos, firmas digitales y entidades de certificación	132

PRESENTACIÓN

Este documento presenta los resultados del proceso de investigación adelantado por el Centro de Estudios de la Propiedad Intelectual en la línea de investigación “comercio electrónico y entorno digital”. La investigación se desarrolla entre marzo de 2000 y noviembre de 2001. En primer lugar, y como contexto para el lector, se presenta el proyecto del cual se parte. Posteriormente, se plantea el desarrollo de la investigación, basado en cuatro problemas a saber:

1. Desarrollo de formas del comercio electrónico.
2. Medios de pago.
3. Criptografía y protocolos o sistemas de seguridad.
4. Crecimiento del comercio electrónico.

Los cuatro problemas se derivan de la realización de la primera fase del proyecto basada en el “análisis documental” como técnica de investigación que se explica en el aparte de la metodología. El tratamiento a cada uno de los problemas encontrados y de significación jurídica se basa en una secuencia, para facilitar su lectura. En primer lugar, se presenta un análisis conceptual que permita comprender las dimensiones y las categorías básicas que

definen el problema. En segundo lugar, un análisis socioeconómico; y en tercer lugar, de acuerdo con los objetivos, un análisis jurídico. De la integración de los análisis jurídicos realizados se presentan por último, los resultados de la investigación.

En el primer problema, denominado “Desarrollo de las formas de comercio electrónico”, se han estudiado las formas de comercio electrónico directo e indirecto (*on-line* y *off-line*), el comercio electrónico negocio a negocio (NaN-B2B), el comercio electrónico consumidor a consumidor (CaC-C2C), el comercio electrónico negocio a consumidor (NaC-B2C), el comercio electrónico negocio a gobierno (NaG-B2G), y demás combinaciones posibles.

En el cuarto tema, denominado “Medios de pago”, se han analizado los desarrollos logrados por el sector financiero, tanto a nivel del desarrollo de productos y servicios virtuales para sus clientes como en las proyecciones de los distintos medios de pago existentes, desde el uso de redes de valor agregado y telemático para la realización de transferencias electrónicas de fondos, como el uso de tarjetas débito en cajeros electrónicos, tarjetas inteligentes con microchip incorporado, tarjetas prepago y demás

manifestaciones del e-banking. En cuanto al sector empresarial se evidenció cómo la gran mayoría de proveedores han aprovechado la existencia de los medios electrónicos para otorgar mejores y diferentes alternativas a sus clientes. Concluimos que no se trata de crear más empresas virtuales y compañías en Internet, como lo demostró el desplome de la Bolsa de Valores tecnológica (Nasdaq), sino de utilizar a Internet por las compañías del mundo real como una nueva herramienta de productividad, masificación, comercialización, publicidad y mercadeo.

Dentro del tercer problema, denominado “Criptografía y protocolos o sistemas de seguridad”, hemos abordado el tema de los sistemas de criptografía asimétrica de clave privada y pública, los protocolos de seguridad, los sistemas de vigilancia virtual, las firmas digitales, las entidades de certificación y los certificados digitales.

En el cuarto problema, denominado “Crecimiento del comercio electrónico”, hemos revisado una serie de cifras y estadísticas que evidencian el estado actual de crecimiento de la red mundial de información (Internet), el crecimiento del comercio electrónico en general, portales, sectores líderes, crecimiento sectorial en el ámbito mundial, y local, infraestructura, políticas Estatales en materia de acceso a la red y al comercio electrónico.

De igual modo hemos revisado y reseñado en su conjunto la legislación positiva aplicable, partiendo de las normas tipo sobre comercio electrónico planteadas por la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL) aprobada en 1996 por la

Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas-ONU, las normas de UNIDROIT, pasando por la legislación Comunitaria de la Unión Europea y la legislación nacional de algunos países que han regulado el tema, llegando a la legislación colombiana consignada en la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000, la Resolución 26930 de 2000 y la Ley 588 de 2000.

Es de aclarar que el asunto inicial planteado en el proyecto es exploratorio, dada la novedad del tema desde la perspectiva investigativa en nuestro medio. El volumen y frecuencia de eventos y artículos de revista muestra que la inquietud por el tema es alta, lo cual hace que el desarrollo de la investigación se vaya concretando y complejizando hacia las cuatro preguntas orientadoras que conforman el cuerpo de la investigación. La rapidez con la que suceden los procesos en el comercio electrónico hace que la investigación esté expuesta a ser un fósil de información en corto tiempo.

La colaboración de varias personas e instituciones ha sido fundamental para la realización de este proyecto. Queremos agradecer la participación de los doctores, Herman Zubieta, Andrés Galindo, Olga Lucía Hernández, Rodolfo Mario García, Mauricio Quevedo Rengifo, José Joaquín Navarro; quienes nos obsequiaron su tiempo para ser entrevistados. Así mismo, la participación de las siguientes organizaciones que nos abrieron su espacio para hacer estudios de caso: la Superintendencia de Industria y Comercio, Legis Editores S. A., Conavi, Empresa colombiana de Petroleos-ECOPETROL, Microsoft Colombia S. A., Cisco Systems.

I. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO PUNTO DE PARTIDA

Para el desarrollo de la investigación se parte de un proyecto del cual se presentan a continuación los elementos fundamentales que son: la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos y el planteamiento metodológico.

A. JUSTIFICACIÓN

La Declaración Conjunta de Comercio Electrónico, firmada entre Colombia y Estados Unidos, formula el siguiente pronóstico: “El comercio electrónico mejorará la vida de los ciudadanos en los Estados Unidos y la República de Colombia, así como el resto del globo, creando oportunidades y trabajos nuevos y bien remunerados. En particular, las empresas pequeñas y medianas se beneficiarán de las oportunidades de vender sus productos en el mercado mundial. Igualmente los consumidores se beneficiarán de la mayor variedad de escogencias que posibilita el comercio electrónico, lo cual conducirá también a precios más bajos” (2001:1). Esto muestra la importancia del comercio electrónico y la forma como implica a todos los sectores de la sociedad y del intercambio comercial. Las implicaciones para la perspectiva jurídica se plantean en la misma

Declaración, más adelante, cuando dice: “Conviene que los gobiernos eviten regulaciones o restricciones gubernamentales (*sic*) innecesarias para el comercio electrónico y busquen fomentar su desarrollo y, al tiempo, que las acciones gubernamentales sean transparentes, congruentes, no discriminatorias y predecibles para el sector privado” (2001:1). La importancia de la discusión sobre si las normas que regulan actualmente el comercio electrónico en nuestro país facilitan o dificultan el intercambio virtual salta a la vista. No solo por la cantidad de involucrados entre comerciantes y consumidores, sino por la relación del comercio electrónico con un comercio globalizado.

Sería ingenuo pensar que el comercio electrónico se reduce a su potencial económico, y pasar por alto las implicaciones sociales y culturales del mismo. Sería más ingenuo aún pensar que esas implicaciones no tienen nada que ver con la regulación normativa de las relaciones comerciales mediadas por la *World Wide Web*. El cambio en los sistemas de vida generado a partir de la comunicación virtual es un hecho sobre el cual se dispone de reflexiones incipientes y de pocas investigaciones reales. La opinión prima sobre

la investigación sistemática del fenómeno. Estamos todavía más lejos, entonces, de conocer los cambios que se generan en las relaciones comerciales ligadas a la dimensión virtual imperante. Esta investigación no pretende llenar vacíos tan profundos, pero sí mostrar la importancia y las dimensiones, en nuestro país, de la problemática de la relación entre normatividad y desarrollo del comercio electrónico.

B. PROBLEMA

El problema del cual parte la investigación es exploratorio por la cantidad de información que se produce a diario sobre el tema y por ser esta una investigación inicial en la línea. El problema se enuncia de la siguiente manera:

¿Cuáles son los elementos sociales, económicos y tecnológicos actuales en los cuales se encuentra sustentada la problemática del comercio electrónico en lo relativo a transacciones, actos, contratos y documentos? Dado esto es necesario preguntarse, desde la perspectiva normativa, por la posibilidad de llevar a cabo eficientemente y efectivamente transacciones de comercio electrónico en nuestro país, y si las normas facilitan o interfieren negativamente en esta efectividad y eficiencia.

C. OBJETIVOS

Para establecer los límites en el análisis del problema se formulan los siguientes objetivos:

– Identificar y analizar desde los planteamientos teóricos, tanto en el nivel social y económico como en el jurídico, las relaciones y problemáticas principales que involucra el desarrollo del comercio electrónico.

– Determinar y establecer en un marco conceptual la relación práctica que existe entre las definiciones de elementos técnicos, sociojurídicos y de seguridad que son relevantes en el desarrollo del comercio electrónico.

– Identificar y analizar las principales formas comerciales mediante las cuales se lleva a cabo el *e-commerce*.

– Contrastar el marco legal existente en nuestro país con las formas comerciales identificadas, a fin de establecer las ambigüedades legales y formular los aportes correspondientes.

D. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

El planteamiento metodológico se divide en dos partes: el enfoque metodológico de la investigación, y una descripción de las estrategias de investigación utilizadas.

I. ENFOQUE

La metodología seguida se basa en la investigación-acción y es de orden cualitativo. Se trata de una investigación sociojurídica que orienta sobre los elementos básicos de un conjunto de normas que actúan como un sistema jurídico en la realidad compleja del comercio electrónico. Desde la perspectiva metodológica la investigación se desarrolla en dos momentos. En un primer momento se parte de un análisis documental, que nos lleva a plantearnos las cuatro preguntas que se han formulado en la presentación.

El segundo momento lleva al trabajo de campo, que se basa en estudios de caso cuyo referente son organizaciones que desarrollan procesos de comercio

electrónico, seleccionadas de acuerdo a las cuatro preguntas derivadas del análisis documental. En los casos se realiza primero una caracterización general de la organización, seguida de un análisis de las líneas de comercio electrónico. Luego se selecciona una de las líneas, de la cual se realiza un análisis más detallado. Esto se hace mediante entrevistas con personas a cargo del comercio electrónico y una diagramación de la línea seleccionada que finaliza con una interpretación en relación con las preguntas. El esfuerzo ha sido intenso y satisfactorio. De la primera fase de análisis documental se presentan como producto un conjunto de conceptos básicos de interés tanto para conocedores como para principiantes en el tema. De la segunda parte se derivan una serie de análisis que apuntan a comprender mejor la situación jurídica tanto en sus alcances como en sus limitaciones.

Estos alcances y limitaciones son de orden sociojurídico y, aunque plantean algunas posiciones derivadas de los análisis, no pretenden presentar posiciones taxativas, sino dejar las preguntas abiertas para una discusión cualificada del tema a fin de generar opciones más acertadas. Los estudios de caso ayudan a interpretar la norma desde casos específicos que no pretenden mostrar generalidades sino ilustrar la forma como puede estar comportándose la norma sobre organizaciones y transacciones electrónicas de diferente orden. La pregunta, más bien, es si la ley es o no demasiado general con respecto a las transacciones de “*e-commerce*”. A continuación se presenta el proyecto como punto de partida que sirve para mostrar el contexto y el desarrollo del proceso.

2. ESTRATEGIAS

a. *Análisis documental*

La técnica de análisis documental permite organizar la información escrita en categorías, en función de los objetivos propuestos. En primer lugar, se requiere ubicar las categorías, las cuales en este caso no es posible determinarlas *a priori*, razón por la cual se va construyendo un mapa que permita ubicar el comercio electrónico dentro de un conjunto de categorías que permita su conceptualización, clasificación y desarrollo. Para el análisis documental se tomaron fuentes de diversos tipos, tales como la documentación a la que pudimos acceder, proveniente de todas las latitudes, de todos los sectores, de todas las tendencias, documentos escritos, documentos electrónicos, *web sites* especializados, jurídicos, técnicos y hasta triviales y frívolos, si se quiere. Así mismo, los investigadores asistimos a todos los seminarios, charlas, coloquios, paneles y todo lo que pudiera tratar el tema del comercio electrónico. Nos nutrimos de todo lo que se nos colocó enfrente y que pudiera tener involucrada la expresión o el símbolo @ como parte de su contexto.

Para ello se parte del análisis bibliográfico y se encuentra que la producción de escritos sobre el tema es variada y permanente. Se ha acudido al análisis de documentos escritos y de documentos electrónicos. En primer lugar acudimos a los textos legales, doctrinales, jurisprudenciales; luego, a los textos técnicos; posteriormente a las cifras y proyecciones que en torno al tema presentan publicaciones seriadas. Este proceso da como resultado un conjunto de conceptos básicos, unos antecedentes sobre el desarrollo del

comercio electrónico, una clasificación, y, por último, a la formulación de los cuatro problemas.

También se ha revisado y reseñado en su conjunto la legislación positiva aplicable, partiendo de las normas tipo sobre comercio electrónico plateadas por la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL) aprobada en 1996 por la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas-ONU, las normas de UNIDROIT, pasando por la legislación Comunitaria de la Unión Europea y la legislación nacional de algunos países que ha regulado el tema, llegando a la legislación colombiana consignada en la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000, la Resolución 26930 de 2000 y la Ley 588 de 2000.

La brecha existente entre lo jurídico y lo tecnológico relacionado con la informática, la telemática, lo digital, lo virtual y en general las nuevas tecnologías busca ser colmada en un esfuerzo por involucrar ambos aspectos, cuidando las precisiones conceptuales necesarias.

b. Trabajo de campo

b.1. Estudio de caso

Para la realización del trabajo de campo se han utilizado estrategias conversacionales básicas que se han integrado a estudios de caso. Un caso lo constituye una organización que utiliza el comercio electrónico, al menos en parte, para su intercambio de servicios y productos. En primer lugar se han hecho los diseños de preguntas para constituir una batería que permita adaptarse a los diversos casos estudiados. Los estudios tienen el valor de aportar

elementos de funcionamiento de la norma en casos concretos, así como también, en el otro sentido, mostrar realidades que escapan a los conceptos manejados o a la forma establecida por la norma. No se trata de producir generalizaciones porque esta no es la finalidad de los estudios de caso, sino de mostrar la aplicación concreta de comercio electrónico a la luz de los problemas formulados.

El estudio de casos se realizó gracias a la colaboración que obtuvimos de estamentos privados y públicos. En el estudio del caso tuvimos la oportunidad de compartir de cerca con entidades como Conavi, donde fuimos recibidos por un equipo de profesionales de alta calidad humana, técnica y profesional que nos mostraron el porqué son líderes en el sector de los servicios financieros en red y porqué su sitio *web* y su sucursal virtual fueron reconocidos como un paradigma de este fenómeno.

Legis Editores S. A., empresa líder en el sector del recaudo, tratamiento, sistematización y análisis de contenidos y de información de tipo jurídico no solo en Colombia sino en la Comunidad Andina de Naciones y en los países del Grupo de los tres (G-3), fue un gran aliado al momento de conocer cómo se planea una estrategia para migrar de los sistemas tradicionales de información a los nueve portales de tipo vertical que en la actualidad posee, junto con una comunidad jurídica ya en funcionamiento.

Así mismo, Legis Editores S. A. posee su propia tienda virtual para la compra y venta de libros y textos, denominada *liberlegis*, donde se ofrecen la mayor cantidad de textos jurídicos en español, a la cual se puede acceder desde el portal institucional ([www.liberlegis.com]).

La Empresa Colombiana de Petróleos -ECOPETROL fue otro de los nichos donde pudimos ver, desde su óptica de empresa industrial y comercial del Estado, cómo sus procesos han ido tornándose en modelos perfectos de las relaciones negocio a consumidor y consumidor a gobierno.

Microsoft Colombia S. A. también hizo parte del selecto grupo de empresas que se caracterizaron y estudiaron como un caso especial, donde se hizo énfasis en las distintas herramientas que presentan las casas productoras de software para afrontar el tema del *e-commerce* y del *e-business*.

Cisco Systems, la cual ofrece una amplia gama de productos, equipos y herramientas que pueden ser cotizados, armados, requeridos y solicitados a través de su página *web*. Para todas estas organizaciones y sus personas encargadas del comercio electrónico nuestro profundo agradecimiento.

Los estudios de caso se estructuran a partir de caracterizaciones de las organizaciones mencionadas. Luego, se realiza un análisis de la oferta que se realiza por comercio electrónico, que permita seleccionar una línea de servicio de la cual se hace un análisis mediante diagrama con comentario. Por último, esa línea de servicio que se realiza por comercio electrónico se interpreta a la luz de los problemas formulados. Se plantea la existencia de un problema o de una situación que está evidenciándose en un determinado sector, luego se localiza el exponente más representativo del mismo, para entrar a contactarlo.

b.2. Entrevista semi estructurada

Se realizan entrevistas a expertos y entrevistas dentro de los estudios de caso. Las entrevistas a expertos se diseñan según

el énfasis del tema a ser abordado, de acuerdo con el perfil del experto y los problemas relacionados. En algunos casos, los entrevistados son expertos internacionales que visitan nuestro país en el marco de un evento. Allí se diseñan entrevistas rápidas que permitan aprovechar la oportunidad de mayor información.

La entrevista que se hace dentro del estudio de caso se diseña con antelación de acuerdo al equipo que conforma la oficina o la dependencia organizacional encargada del comercio electrónico. En algunos casos está constituida por un equipo y en otros es una sola persona. En algunas organizaciones esto es más complejo porque se trabaja dentro de diferentes regímenes comerciales. Las diferencias también se encuentran en función del sector económico al que pertenecen. Esto ejerce una influencia notable en la forma como se realiza el comercio electrónico, sus posibilidades y limitaciones. El diseño de la entrevista se realiza desde la batería de preguntas. Luego se aplica la entrevista, se graba y se transcribe. La entrevista aporta información sobre los servicios que se prestan mediante comercio electrónico. Es necesario aclarar que se seleccionan sólo servicios que forman parte del negocio de la empresa y se excluyen procedimientos de aplicación interna o dirigidos al cliente interno.

Una vez identificados estos servicios se selecciona uno, el cual se grafica utilizando símbolos convencionales de diagramas de flujo, para luego ser interpretado a la luz de los conceptos de comercio electrónico sistematizados a partir del análisis documental. A continuación se presenta el tratamiento de la información derivada de las técnicas aplicadas para el estudio de caso.

b.3. Análisis cualitativo

La información que se trabaja es de orden cualitativo. Aunque se utilizan estadísticas para ilustrar situaciones, dichas estadísticas no son producidas por los investigadores sino recolectadas en el análisis documental y por lo tanto tienen validez interpretativa. El tratamiento de la información se desarrolla en tres niveles. En un primer nivel se trata de organizar la información derivada de cada una de las técnicas utilizadas. En un segundo nivel se trata de sistematizar la información en función de los problemas formulados y que son resultado de la organización de la información. En el tercer nivel se interpreta la información en relación con los objetivos propuestos y el problema de conocimiento planteado en el proyecto. Los resultados de los dos últimos niveles son los que constituyen el documento de informe de investigación

c. Legislación comparada

Partiendo de la legislación colombiana sobre comercio electrónico se elaboraron unos cuadros comparativos y explicativos de los diferentes textos legales y proyectos

de ley que existen actualmente en los países de la Comunidad Andina de Naciones, MERCOSUR, el Grupo de los tres (G-3) y los países que conforman el Tratado de Libre Comercio para las Américas (TLC).

Teniendo en cuenta que Colombia fue un país pionero en la expedición de su normatividad sobre comercio electrónico, se puede valorar cómo nos encontramos frente a este contexto regional. Sin embargo es pertinente decir que nuestras legislaciones y proyectos de ley presentan muchos elementos en común, pues gran número de ellas se basan en el mismo texto tipo del derecho uniforme (Ley tipo de la CNUDMI-UNCITRAL). Esta información se presenta en cuadros anexos según una categorización que permite organizar la información en una secuencia válida para todas las legislaciones consultadas.

Lo anterior nos lleva a concluir que existe la necesidad, por lo menos en el ámbito regional andino (CAN), de empezar a estudiar la posibilidad de una reglamentación comunitaria sobre comercio electrónico, como ya lo hizo la Unión Europea, que culmine con la expedición de una decisión andina que cree un régimen común para los cinco países de la subregión.

II. DESARROLLO TEMÁTICO: PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS JURÍDICAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y EN EL ENTORNO DIGITAL

A. ANTECEDENTES GENERALES

Colombia se ha convertido en uno de los primeros países latinoamericanos en abordar de manera positiva el tema de la regulación jurídica del comercio electrónico, constituyéndose en un pionero en esta materia. Por este motivo, Colombia debe aprovechar ese marco legal para no entorpecer ni ir en contravía de la realidad que las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones imponen a los tiempos actuales. Lo anterior, teniendo en cuenta que la reglamentación expedida debe ser un elemento facilitador y propicio para impulsar el *e-commerce* y no un obstáculo para el mismo.

Todos los actores involucrados en la cadena y andamiaje que impone la estructura del comercio electrónico, tales como los comerciantes (personas propietarias de *web sites*) y clientes virtuales, las instituciones financieras, los organismos gubernamentales de todo orden, las empresas de mensajería o currier, deben estar conscientes de su rol dentro de este entorno.

Por otra parte, y teniendo en cuenta que recientemente, a principios del año 2000, la Unión Europea expidió una reglamentación comunitaria para los países

miembros sobre la sociedad de la información y el comercio electrónico, la cual busca armonizar en el viejo continente un tema que presenta distintas aristas y concepciones, a nivel investigativo se sugiere un ejercicio similar frente a nuestra normatividad andina.

Por ello, y considerando que muchos países vecinos y socios de Colombia (Perú, Ecuador, Venezuela, Brasil Argentina, Chile) han empezado a estudiar el tema del comercio electrónico, valdría inclusive la pena pensar en llegar a tener una reglamentación en el ámbito andino sobre este tema.

Con base en lo anterior, la Universidad Externado de Colombia, a través del Centro de Estudios de la Propiedad Intelectual, ha tomado la iniciativa de auspiciar una línea de investigación sobre este tópico, teniendo en cuenta para ello el marco legal existente, analizando cuáles son los elementos actuales en que se encuentra soportada la problemática del comercio electrónico (*e-commerce*) en lo relativo a las transacciones, actos, contratos y documentos, y si dentro de este contexto es posible en la actualidad llevar a cabo transacciones efectivas de comercio electrónico en nuestro país.

Así las cosas, un vistazo ineludible a los antecedentes sobre los orígenes del comercio nos muestra que primero fue la tierra y el latifundio, luego el comercio, más tarde la revolución industrial y el desarrollo de artefactos y máquinas que desplazaron la mano del hombre, llegando a la revolución tecnológica que impuso la informática y los computadores, luego el conocimiento y la posesión de la información, con una ulterior etapa que demandaba no sólo tener la información sino poder permitir un acceso más rápido y eficaz a la misma (velocidad de acceso). Si miramos en retrospectiva, percibimos la sensación de que el siglo XX fue, sin lugar a dudas una centuria donde la revolución tecnológica, las telecomunicaciones, la informática, la robótica, la cibernética, la telemática, y en general todo aquello que en determinado momento pudo ser concebido como propio de una película de ciencia ficción, se ha hecho realidad y se ha tornado en algo palpable, y, mejor aún, en algo práctico y cotidiano.

Cuando en la década de los 60 se inicia la carrera espacial entre las dos potencias tecnológicas y militares de otrora, culminando con la llegada del hombre a la luna el 20 de julio de 1969, se inicia una de las etapas más inesperadas para la humanidad.

Desde la década de los 60, y en principio con fines militares, Estados Unidos (por intermedio de su Departamento de Defensa) empezó a desarrollar técnicas de comunicación en paquetes, originándose así la primera red de comunicaciones, denominada ARPANET (Advanced Research Project Agency Net).

En busca de su desarrollo, ARPANET extendió su espectro a otros organismos y agencias gubernamentales, a las uni-

versidades y a los demás servicios de investigación.

Con este panorama, el Departamento de Estado inicia el establecimiento de una red de redes, que viene a constituirse en lo que hoy se denomina genéricamente Internet, y que de forma particular se conoce como la Infraestructura Nacional de la Información (INI).

El siglo XXI ya está aquí, y sin embargo no nos ha sorprendido más de lo que esperábamos y de lo que esperaron visionarios como Miguel Angel, Copérnico, Newton, Nostradamus, Verne, Carl Sagan y Bill Gates. La denominada ciencia ficción se ha convertido en una premonición y en una antesala donde se especula sobre aquello que más tarde se volverá realidad.

El comercio y el intercambio de bienes y servicios han dejado de ser propios del mundo material, para trascender al mundo virtual y digital, encontrando en él su mejor aliado. El perfeccionamiento de las comunicaciones y las telecomunicaciones en forma análoga y en forma digital son el reto a afrontar en estos primeros albores del nuevo siglo.

Nicholas Negroponte, fundador y director del Laboratorio de Medios (Media Lab) del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), y profesor de Tecnologías de medios, afirma en su obra *Ser Digital (Being Digital)*: “El futuro ya está aquí, y sólo existen dos posibilidades: ser digital o no ser” (Edit. Atlántida, 1995).

Lo anterior evidencia un paradigma, aun cuando menos existencial que el planteado por Shakespeare con su príncipe Danés Hamlet, en el sentido de introducirnos en lo que es el mundo, binario y digital del *bit* y los *bites*.

Nuestros parámetros de conducta, nuestras costumbres, y con ellas las normas, tanto de tipo ético, religioso y moral así como de tipo legal, fueron concebidas para un mundo material y no para un mundo virtual.

En este sentido, y en particular refiriéndose al campo legal que nos aboca, vuelve a ser Negroponte quien mejor lo evidencia cuando afirma: “Casi todas las leyes fueron concebidas en y para un mundo de átomos, no de bits. Creo que el problema con la ley es un llamado de alerta que nos está advirtiendo que esto es algo importante. Una ley nacional no tiene cabida en la ciberlegislación [...] La ciberlegislación es una legislación global, que no será fácil de manejar”.

Bill Gates, tanto en su primer libro *Camino al Futuro* como en el segundo, titulado *Negocios a la velocidad del pensamiento* (*Business Speed of thought*), plantea una serie de pautas de conducta para tener en cuenta en el mundo de los negocios digitales y del *e-commerce*.

Son célebres las doce reglas esbozadas por Gates para triunfar en la era digital, las cuales tienen un firme propósito, el cual se ve reflejado en lo que será Internet 2 y en el replanteamiento de Microsoft ya no

como una compañía .com sino como una compañía que migrará a ser una .net (brindando servicios en red). Lo anterior, pese y por encima de las decisiones proferidas por jueces norteamericanos donde se condena a Microsoft por violación de la Ley Sherman-Antimonopolio.

Al respecto manifiesta el presidente de Microsoft: “Las compañías exitosas de la próxima década serán aquellas que utilicen las herramientas digitales para reinventar la manera en que trabajan”. Para lograr que el flujo de información digital sea intrínseco de su compañía es preciso que se sigan las doce reglas allí formuladas.

Esta afirmación toma más fuerza y se consolida después de la caída estrepitosa de muchas compañías de Internet con el desplome de sus acciones en el NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation-Cotización Automatizada de la Asociación Nacional de Intermediarios). *Así, pues, la conclusión lógica que resulta de todo este devenir es que no se trata ya de crear y desarrollar más compañías que incursionen como virtuales, sino de aprovechar los recursos que brinda Internet y el entorno digital como herramientas, para aplicarlos al modelo de negocios de las compañías en el mundo real.*

III. PRIMER PROBLEMA: FORMAS Y MANIFESTACIONES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

A. CONTEXTO GENERAL Y CARACTERIZACIÓN

Con el ánimo de facilitar la comprensión del presente tema es importante tener claro qué se entiende por comercio electrónico. Para aproximarnos de manera mediata a una definición, la investigación parte de nuestro entorno normativo, de acuerdo con lo establecido en la exposición de motivos del entonces proyecto de Ley de Comercio Electrónico, en *Gaceta del Congreso* n.º 44 del 24 de abril de 1998, que reza: “El comercio electrónico en su acepción más simple es la negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías, definición que involucra todos los medios para comercializar. El comercio electrónico es la técnica que consiste en llevar a cabo el contrato mediante el intercambio de una propuesta y de una aceptación entre personas distantes evitando el tradicional intercambio de documentos escritos, dando así lugar al llamado contrato electrónico, pero que en realidad sería más correcto llamarle contrato informático, o, para ser todavía más precisos, contrato telemático, dado que de esto se trata: el intercambio de propuestas y aceptaciones se lleva a cabo mediante un intercambio

de documentos redactados sobre soportes informáticos y enviados con métodos de transmisión telemática a distancia”.

Así mismo, el artículo 2.º de la Ley 527 del 18 de agosto de 1999, mejor conocida como Ley de Comercio Electrónico, lo define como sigue: “... las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera”.

Al respecto de lo que se puede entender como *e-commerce*, el profesor argentino Antonio Mille en uno de sus múltiples

estudios sobre este particular define el comercio electrónico: "... se trata de la vinculación con uso de medios de comunicación entre los sistemas de procesamiento de datos de organizaciones (empresas comerciales, entes de la administración pública nacional, organizaciones internacionales, etc.) y/o con terminales abiertas al público o pertenecientes a miembros del público, con el propósito de utilizar la infraestructura tecnológica e información de las organizaciones para la realización a distancia y con el mayor automatismo posible de operaciones con objeto mercantil o administrativo, de manera interactiva y compartiendo responsabilidades y recursos" (Antonio Milles, presidente Internacional del Instituto Latinoamericano de Alta Tecnología, Informática y derecho [ILATID], editor de la revista *Derecho y Alta Tecnología-DAT*, Buenos Aires).

La directiva europea (Directiva 31 del 8 de junio de 2000, expedida por el Parlamento Europeo y el Consejo) relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la Información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior (Directiva sobre Comercio Electrónico), establece en el numeral 2 de su aparte de consideraciones lo siguiente: "El desarrollo del comercio electrónico en la sociedad de la información ofrece importantes oportunidades para el empleo en la comunidad, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, que facilitará el crecimiento de las empresas europeas, así como las inversiones en innovación, y también puede incrementar la competitividad de la industria europea, siempre y cuando Internet sea accesible para todos".

Con base en el análisis de las mencionadas definiciones, la investigación arrojó una definición desde la cual el comercio electrónico se entiende como un intercambio telemático de información, en virtud del cual se desarrollan operaciones comerciales de compra, venta, trueque y, en general, de intercambio de bienes y servicios, a través de medios informáticos, ópticos, electrónicos y de redes de valor agregado y telemático, el cual se presenta en la actualidad como un fenómeno común en todas las esferas de nuestra vida cotidiana. El crecimiento latente de las transacciones que se realizan a través de Internet es igualmente una realidad. La forma de hacer negocios cambió radicalmente con la presencia de las nuevas tecnologías.

Las anteriores constataciones son una realidad mundialmente aceptada, y de ellas se desprende la necesidad y preocupación por parte de los operadores informáticos de darle mayor seguridad a sus transacciones, en especial cuando llevan implícitas transferencias de informaciones con un alto valor comercial o cuando implican transferencias de dinero.

Todo aquello que implique la producción, distribución, publicidad, compra y venta de toda clase de productos o servicios vía las redes de telecomunicaciones de todo tipo, incluyendo por supuesto las de valor agregado o telemático, es comercio electrónico.

En este orden de ideas, nace de suyo el interrogante sobre cuál es el alcance de las manifestaciones del comercio electrónico?

El comercio electrónico es considerado actualmente como el gigante medio masivo de distribución, promoción, comercialización y publicidad, e intercambio de bienes y servicios en el mundo. Tanto

en Oriente como en el mundo occidental se habla cotidianamente del mercado *on* y *off-line* (directo e indirecto), desde la modalidad más elemental de comercio electrónico hasta transferencias instantáneas de fondos con océanos de distancia de por medio.

Frecuentes cuestionamientos se plantean los ciudadanos respecto de las operaciones que constituyen comercio electrónico, ya se trate de retirar fondos por un cajero electrónico, enviar o recibir *e-mails*, comprar o vender productos en Internet, contactar proveedores o distribuidores, suscribirse a publicaciones frecuentes, consultar bibliotecas virtuales, navegar en motores de búsqueda, pagar sus facturas de servicios públicos por el teléfono o en un sitio *web*, el empleo de tarjeta débito en los establecimientos de comercio, etc.

Vemos entonces cómo todas las actuaciones mercantiles realizadas en la red *www-World Wide Web* se enmarcan en el *e-commerce*, gracias a la infraestructura brindada por los servicios de valor agregado y telemático, con por lo menos un ingrediente de intercomunicación digital. Como se ve, la definición de comercio está circunscrita al intercambio de bienes y servicios, al ánimo de lucro, a las cifras, a la economía. Estas variables conculcadas en el medio de las comunicaciones generan la ideal interrelación entre la actividad económica y su manifestación pública, es decir, el comercio electrónico.

Del presente análisis también se concluye que para que se perfeccione una operación de comercio electrónico debe existir un medio de comunicación digital a través del cual ésta se ha de divulgar para que le permita generar intercambios y satisfacer las necesidades económicas del mercado.

Es necesario señalar que, además del estudio realizado al determinar el vertiginoso crecimiento del comercio electrónico, también haremos referencia al desarrollo de las diferentes formas de comercio electrónico.

Lo primero que debemos mencionar es que cuando hablamos de formas de comercio electrónico estamos haciendo referencia a una clasificación desde el punto de vista de la participación de proveedores y clientes en la realización de transacciones económicas a través de medios electrónicos.

I. COMERCIO ELECTRÓNICO:

RELACIÓN NEGOCIO A NEGOCIO/E:COM NAN (E:COMMERCE/BUSSINNES TO BUSSINNES B2B) Y RELACIÓN NEGOCIO A CONSUMIDOR/E:COM NAC (E:COMMERCE /BUSSINNES TO COSTUMER B2C)

Identificadas las formas de comercio electrónico, será preciso llevar a cabo una caracterización de las principales formas de e-com NaN o B2B y NaC o B2C, así como el C2G y el B2G, a partir del señalamiento de las más importantes diferencias, para finalmente concluir cómo es su crecimiento y desarrollo.

1. Desde el punto de vista de los sujetos intervinientes podemos señalar la heterogeneidad esencial entre estas dos formas de comercio-e; en la forma NaN las operaciones económicas son realizadas única y exclusivamente entre empresarios o negociantes, como por ejemplo en el caso de un contrato de suministro, en el que proveedor y beneficiario del suministro han incorporado la tecnología en *software* y *hardware*, necesaria para que, a medida que los inventarios del beneficiario lo indiquen, se lleve a cabo un reapro-

visionamiento del inventario por parte del proveedor.

Las operaciones económicas y comerciales que normalmente se realizan entre empresarios para la realización de su actividad económica se llevan a cabo a través de medios electrónicos. En la forma NaC, las operaciones de comercio-e tienen como sujetos, por un lado, a un empresario, y de otro, a un consumidor final. Como ejemplos de esta forma comercial podemos mencionar: la tienda electrónica o *e-shop*, el centro comercial electrónico, la subasta electrónica y las comunidades.

2. La funcionalidad que se requiere para el desarrollo del comercio-e NaC se hace más común a todos los empresarios que desean trasladar su tienda física a la virtual; un catálogo de precios, un sistema común de pago, son algunos de los elementos que operan indistintamente en las aplicaciones NaC, por el contrario, los requerimientos en la solución NaN son más exigentes y necesitan de unas características especiales y de una funcionalidad que incluye, por ejemplo, el manejo de contratos, personalización orientada a los negocios, sindicación de contenido y aplicaciones, elaboración de reportes, conexión con los demás sistemas de las empresas, mayores sistemas de seguridad y la elaboración, presentación y pago de facturas ([<http://www.delta.hypermart.net>], "Plataforma para comercio NaN").

3. "En el comercio NaC, la funcionalidad de precios debe únicamente presentar el precio actual de un producto que va a ser adquirido. En un sistema NaN, se requiere cumplir con la funcionalidad que permita incluir las conclusiones de la negociación de precios entre un proveedor y un cliente. Cada negociación es distinta y está basada en cubrimiento

de garantías, volúmenes de compra y preferencias de transportador o logística. Adicionalmente muchos de los socios en una transacción NaN quieren flexibilidad en la negociación en línea de los términos de contratación para poder aprovechar precios de ocasión" ([<http://www.delta.hypermart.net>], "Plataforma para comercio NaN").

4. "El pago es otra de las grandes diferencias entre las plataformas para NaC y los requerimientos del NaN. La mayoría de las implementaciones actuales manejan pagos a través de tarjetas de crédito a la perfección, y también a través de agentes externos de pago como CyberCash, CyberSource, y transferencias electrónicas de fondos. Muy pocas soluciones soportan métodos de pago normalmente asociadas a transacciones negocio a negocio, como las cartas de crédito, órdenes de compra y el manejo de centros de costo" ([<http://www.delta.hypermart.net>], "Plataforma para comercio NaN").

5. El manejo de todo el ciclo de compra y pago mediante formas electrónicas se debe implementar en la forma NaN, pues todavía hay empresarios que hacen negocios en la forma tradicional, es decir, emiten una orden de compra, reciben una factura y tramitan un pago. Las soluciones para NaN deben poder efectuar estas transacciones de manera automática, por ejemplo generando facturas electrónicas.

6. "Los usuarios de un sitio de comercio NaN quieren ser reconocidos, de la misma manera en que un consumidor quiere que lo distingan cuando visita un sitio. Sin embargo, en un sitio NaN hay información diferente de los negocios y de los clientes que debe ser capturada y guardada, generalmente en bases de datos", de un importante contenido comercial,

protegida en su fondo por disposiciones propias del sistema de propiedad industrial, como las informaciones confidenciales o secretos empresariales (Decisión Andina 486 de 2000). En cuanto a su forma, se encuentra amparada por el derecho de autor (leyes 23 de 1982 y 44 de 1993, y Decisión Andina 351 de 1993) en los mismos términos que las compilaciones o colecciones, siempre y cuando exista involucrado un esfuerzo intelectual en su selección, organización y disposición. A su turno, y tal y como lo dispone la Directiva Europea 09 de 1996 sobre protección *sui generis* en favor del productor de la base de datos, sobre el contenido y la información que contenga la misma y que reporte un significativo valor cualitativa o cuantitativamente hablando.

“En la relación NaN los clientes por lo general requieren establecer un cronograma de despachos, y requieren comprar con base en precios prenegociados. Entonces se debe utilizar un sistema de personalización que permita la administración de condiciones preferenciales de compra y en especial la generación de ofertas personalizadas o términos de negociación basados en la información de la relación con el cliente, incluyendo la historia de pedidos y registro de pagos, ubicación geográfica, industria, y hasta los costos de atender al cliente” ([<http://www.delta.hypermart.net>], “Plataforma para comercio NaN”).

“En los casos en los cuales los productos se ofrecen a través de distribuidores se adiciona la necesidad de incluir la sindicación de contenido para que este pueda ser manejado en los equipos de los intermediarios. También entra en juego la necesidad de acceder a aplicaciones centra-

lizadas. Un claro ejemplo de esto pueden ser los vendedores de automóviles, quienes requieren acceso a los configuradores de los fabricantes para conformar las órdenes de acuerdo con los requisitos del comprador final para incorporar la selección de opciones efectuadas por este último” ([<http://www.delta.hypermart.net>], “Plataforma para comercio NaN”).

7. En la relación NaN los convenios de autorización recíproca de intercambio y acceso a las bases de datos, la conexión con los sistemas centrales en las compañías, la creación negocial y contractual de hipervínculos o *links*, *banners* y toda clase de avisos publicitarios, que denotan la autorización previa del uso de signos distintivos de todo orden (marcas, nombres comerciales, enseñas, etc.), tanto la del cliente como la del proveedor, deben estar integradas de tal manera que se puedan automatizar la totalidad de las operaciones ejecutadas. Se requiere que el cliente pueda consultar niveles de inventarios, estados de las órdenes, cumplimientos de condiciones comerciales y otra serie de información que reposa en los convenios. Estas consultas se deben poder efectuar sin intervención humana. “Si se requiere la participación de funcionarios, indica la falta de integración de los sistemas de comercio electrónico con los sistemas centrales en la respectiva empresa” ([<http://www.delta.hypermart.net>], “Plataforma para comercio NaN”).

El análisis del desarrollo comparativo de las diferentes formas de comercio electrónico no es un tema fácil y, por el contrario, su determinación no nos permite dar respuestas del todo exactas; es por eso que hemos planteado el tema como una discusión. A continuación esgrimiremos algunas de las razones que funda-

mentan sus limitaciones para el crecimiento y otras que lo impulsan.

Una de las mayores dificultades para el desarrollo del comercio electrónico a escala global es la desconfianza de las personas en el mundo virtual. La reciente incorporación en la vida cotidiana de la realización de negocios por medios electrónicos y la falta de experiencia en su ejecución nos sitúan ante una confianza caracterizada principalmente por ser superficial.

A pesar de que los límites impuestos por la falta de confiabilidad afectan en general el desarrollo del comercio electrónico en sus diferentes formas, tendremos que adicionar a la forma NaN una carga extra, ya que es necesario, para el surgimiento de esta relación, que la consolidación de la confianza entre los empresarios sea tal que les permita realizar una importante inversión económica para la adquisición de todos los requerimientos técnicos a fin de establecer entre ellos este tipo de operaciones económicas de manera continua y a largo plazo; es decir, la confianza del uno respecto al otro debe ser lo suficientemente sólida como para permitirles prever la duración en el tiempo de sus relaciones comerciales, justificando así la inversión en tecnología para lograrlas.

Otro de los principales obstáculos para realizar comercio electrónico es la ausencia de contacto material. Según una encuesta realizada por Forrester Research, la necesidad del consumidor de poder tener contacto físico con el bien que desea adquirir, verificar por sí mismo su tamaño, material, contextura, a fin de estar seguro que se trata de lo que quiere, es más significativa en el comercio NaC, en donde suponemos que no existe la compra

reiterada de bienes que de antemano permita afirmar que se adquiere de la empresa virtual el bien en las condiciones y calidades que realmente se quiere; como sí sucede en las relaciones efectuadas entre empresarios, donde hay previos acuerdos en el tipo de bienes o servicios que se van a adquirir, y donde los medios electrónicos son utilizados más que todo como una importante forma de optimización de los recursos.

En el artículo “Eficiencia económica con comercio-e” de la revista *Delta* (<http://www.delta.hypermart.net>) se señala como razón clave para que el comercio electrónico, y en especial el segmento de negocio a negocio, esté creciendo tan rápido su impacto significativo en los costos del negocio y en la productividad. A continuación haremos referencia detallada de estos logros.

“El sistema de inventarios justo a tiempo y el mejoramiento de la habilidad para proyectar la demanda adecuadamente son factores importantes en la reducción del costo del inventario. Estos dos factores se pueden implementar efectivamente a través del comercio electrónico estrechando los enlaces entre las empresas. Se estima que las mejoras en la proyección de la demanda y el reaprovisionamiento de inventarios pueden generar una reducción de entre el 20 y el 25% del nivel de inventario. Aunque este estimado puede parecer optimista, proyectos piloto desarrollados en empresas del mercado automotor arrojaron ahorros del 20%.

“La interfaz electrónica permite que los miembros del comercio electrónico puedan revisar que una orden sea consistente y que la orden, la remisión y la factura se encuentren en consonancia total. Aunque este proceso puede parecer

trivial, empresas como General Electric y Cisco han reportado que aproximadamente un cuarto de sus órdenes requerían reprocesos por causa de errores. Para Cisco, el comercio-e ha reducido los márgenes de error a una tasa equivalente al 2%.

“En las economías actuales basadas en conocimiento y dominadas por productos sofisticados el servicio al cliente y el servicio post venta son costos altos para muchas empresas, alcanzando valores aproximados al 10% de los costos operativos. Las empresas pueden, soportadas en tecnologías de comercio electrónico, mover mucho de este soporte en línea, de tal manera que los usuarios puedan acceder a bases de datos o manuales inteligentes directamente. Este proceso por lo general reduce los costos significativamente mientras se percibe un aumento significativo en la calidad del servicio y en la atención al cliente.

“Ya es posible implementar procedimientos de comercio electrónico basado en cualquier clase de mensajes de datos (Internet, EDI, *e-mail*, etc.) permitiendo aplicar sistemas tipo Intercambio Electrónico de Datos a compras relativamente pequeñas, reduciendo drásticamente los errores y acelerando el proceso. Se estima que los ahorros obtenidos con estas implementaciones pueden estar entre el 10 y el 50%, aunque en muchos casos la reducción de tiempos sea tan importante como la reducción del precio. Algunas empresas han recortado el tiempo necesario para procesar una orden entre un 50 y un 96%.

“A pesar de que los costos de despacho pueden incrementar los costos totales de muchos productos comprados a través del comercio electrónico, los costos de distribución se reducen significativamente

(entre el 50 y el 90%), si se trata de comercio electrónico *on-line* (comercio electrónico directo), como los servicios financieros, programas para computador, libros, música, tiquetes de viajes”.

Aproximándonos al centro de nuestro debate, consistente en determinar qué forma de comercio electrónico tiene un mayor crecimiento y desarrollo, tendremos que decir que el concepto mismo de crecimiento y desarrollo se presenta un tanto controversial, pues no presenta una respuesta unívoca en lo que podríamos considerar como crecimiento y desarrollo.

Podríamos pretender señalar como factor indicador de crecimiento y desarrollo la cantidad de empresas que realicen sus transacciones comerciales por medios electrónicos, y desde esta perspectiva diríamos que hoy son más las empresas que han implementado la tecnología necesaria para realizar comercio-e NaC, al punto que hoy ya estamos hablando de mercados electrónicos (*Electronic Marketplaces*), que las que lo han hecho para NaN; esto posiblemente tenga una explicación en la diferencia existente en los costos para uno y otro caso, teniendo en cuenta los requerimientos que se demandan en cada forma de comercio-e.

Sin embargo, este no parece ser un patrón muy convincente, y en su contra podríamos argüir que si de crecimiento se trata también lo es de decrecimiento, pues hoy es una realidad la caída de un importante número de las compañías punto.com.

Tal vez el criterio más adecuado para medir quién tiene un mayor crecimiento y desarrollo es el económico. Así, las estadísticas nos permitirán conocer qué tipo de comercio-e obtiene un mayor valor en sus transacciones.

ESTADÍSTICAS NEGOCIOS
A CONSUMIDOR FINAL NAC

Según estadísticas presentadas por Fenalco, Federación Nacional de Comerciantes de Colombia, tenemos las siguientes cifras:

Comercio electrónico Negocio a Consumidor,
en millones de dólares

Año	A. Latina	Colombia
1997	36	2.3
1998	167	7.7
1999	459	22.4
2000	1.059	56.2
2001	2.390	134.2
2002	4.649	269.8
2003	8.021	475.3

Fuente: IDC.

ESTADÍSTICAS NEGOCIO A NEGOCIO

a. El Yankee Group reportó que los volúmenes de transacciones de comercio electrónico negocio a negocio, NaN (B2B), en América Latina crecerán substancialmente en los próximos años. Al final del 2001, el monto de las transacciones generará 10.900 millones de dólares en ingresos. Esta cifra alcanzará los 63.800 millones de dólares al finalizar el 2005, con la contribución de Brasil del 51% de éste volumen. Las empresas que más contribuirán al volumen total incluyen manufactura, ventas al por mayor y al detal, y servicios financieros.

VALORES EN MILLONES DE DÓLARES

b. Del reporte de e-Marketeer sobre América Latina extraemos las siguientes cifras representativas:

El 87% de la actividad de comercio electrónico en América Latina provendrá

de transacciones Negocio a Negocio (NaN o B2B).

c. A continuación relacionamos los estimados para el 2000 y para el 2003, según cada una de las empresas para el mercado NaN: (los estimados están en miles de millones de dólares):

Año 2000

\$184.9	e-Marketeer
\$200.0	Morgan Stanley Dean Witter
\$210.0	IDC
\$403.0	Gartner Group
\$602.0	Forrester
\$3068.4	Computer Economics

Año 2003

\$1255.2	e-Marketeer
\$2200.0	IDC
\$3677.1	Forrester
\$3950.0	Gartner Group
\$4800.0	Boston Consulting Group
\$9907.1	Computer Economics

“Como se puede apreciar, el rango de predicciones para el 2003 se amplía sobre el rango ya amplio del 2000, especialmente por lo que habrá mucha más interacción transaccional en el 2003. Computer Economics incluye una definición más amplia para el comercio electrónico, definido como transacciones ayudadas por la Internet, mientras que e-Marketer define comercio electrónico como la transacción que se desarrolla estrictamente en la Internet”.

(La fuente de éstas estadística está en [[http://www: delta.hypermart.net](http://www.delta.hypermart.net)]).

Es significativa la diferencia existente entre el comercio-e NaN y NaC, en cuanto a su crecimiento y desarrollo, si lo determinamos teniendo en cuenta como patrón

el valor de las transacciones que en cada caso se realizan.

Teniendo en cuenta las diferencias estudiadas anteriormente y los valores estadísticos señalados, podemos concluir que no existe un desarrollo y crecimiento homogéneo en las diferentes formas comerciales; por el contrario, el crecimiento y desarrollo en el caso NaN es más vertiginoso y fuerte. Los supuestos fácticos que nos llevan a tal conclusión (sin lugar a ser inquisitivos en su planteamiento) son: la magnitud de las transacciones económicas entre empresa y empresa, en contraste con el valor de las transacciones entre consumidor y empresario, la existencia de una relación de confianza entre los empresarios que implica a su vez un conocimiento previo de las necesidades y los requerimientos a satisfacer, y la existencia de obstáculos en el comercio-e NaC, tales como: la imposibilidad de adquirir todas las necesidades de consumo en el mundo virtual, bien porque es imprescindible para el consumidor la percepción física con el bien o servicio o porque es imposible, por lo menos hasta el momento, llevar a cabo el suministro de determinados bienes o servicios por medios virtuales, como es el caso de la compra de gasolina para el funcionamiento de un automóvil, lo que a su vez restringe la ampliación del mercado en el comercio electrónico en la forma NaC.

Hoy, cuando nos encontramos en el auge de la nueva forma de negocios que se basa en el modelo B2B-NaN y que se conoce como B2B-*exchanges*, que busca crear una especie de comunidad donde un gran número de vendedores y compradores se encuentren en el mismo lugar o punto central (Central Market Space), es posible que veamos cómo las modalidades

B2B y B2C se conviertan en una sola donde todos seremos vendedores y compradores a la vez.

En la actualidad, según lo sostiene Juan David Correa G. ([jcorrea@co.ibm.com]), gerente de ventas de Soluciones *e-business*, de IBM Colombia, en la revista *Internet al Día*, n.º 3 ([www.internetaldia.com]), "... existen más de 600 nuevas empresas tipo B2B-*exchanges*, y se espera un crecimiento exponencial para el 2003 hasta tener más de 10 mil (según e-Marketer). En este nuevo enfoque, la consultora Forrester Research ha definido básicamente tres mecanismos o categorías de comercio: agregadores, *auctions*, y *exchanges*. Pero es conveniente agregar dos categorías más: trading hubs y post and browse".

Explica Correa que las compañías cuyo modelo B2B es agregador se basan en lo que se conoce como un *one-stop shopping*, donde se adquieren productos y servicios mediante un sistema simple que impone que cada nuevo miembro de una comunidad incorpore al catálogo sus productos y servicios. Algunos ejemplos de casos exitosos en Estados Unidos los constituyen compañías como e-Chemical, Chemdex, MetalSite y PlasticNet.

En el modelo Trading Hubs (sitios o portales) las comunidades se levantan mediante cadenas de vendedores y compradores utilizando sitios verticales que no han adoptado al Internet en su campo específico. Sin embargo, este modelo también se puede dar en forma horizontal o diagonal. Casos exitosos pueden ser el de Shop2gether y el de Tradeout.

En lo que tiene que ver con los Post and Browse Markets, se puede afirmar que son una especie de catálogo donde se

expresan las preferencias de vendedores y compradores creando un libre juego de oferta y demanda. La ventaja de este sistema en la práctica es que, una vez vendedor y comprador se han ubicado, ellos mismos negocian las condiciones específicas del contrato a suscribir. Ejemplos de este ejercicio son Catex, CreditTrade, Elinex y TechEx.

2. COMERCIO ELECTRÓNICO GUBERNAMENTAL/E:GOBIERNO (E:GOVERNMENT)

Cuando hablamos de *e-government* o de e-gobierno nos estamos refiriendo a dos modalidades del comercio electrónico según los sujetos intervinientes en la relación, que podemos identificar de la siguiente manera:

1. Consumidor a Gobierno o C2G.
2. Empresa a Gobierno o B2G.

Estas modalidades de comercio electrónico se caracterizan por la presencia, en uno de los extremos de la relación, del gobierno; conforme el artículo 115 de la Constitución Política de 1991, “el Gobierno Nacional está formado por el Presidente de la República, los Ministros del Despacho y los Directores de los Departamentos Administrativos”. Veremos cómo, en la práctica actual de nuestro país, la noción de e-gobierno es más amplia que la noción constitucional de gobierno, ya que incluye a todos los órganos que forman parte de la rama ejecutiva, tales como superintendencias, establecimientos públicos, empresas industriales y comerciales del Estado. Sin embargo, su noción no es lo suficientemente amplia como para comprender las relaciones electrónicas con entidades de las otras ramas del poder público.

En el otro lado de la relación encontramos en el primero de los casos al consumidor, noción que se ajusta perfectamente a la otorgada por el Decreto Estatutario 3466 de 1982 al describirlo como: “Toda persona, natural o jurídica, que contrate la adquisición, utilización o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado, para la satisfacción de una o más necesidades”; es decir que el consumidor en este caso es un usuario de los servicios que presta el gobierno, obviamente enmarcando su relación en el ámbito del comercio electrónico.

En el caso, encontramos como sujeto que interactúa con el gobierno a la empresa. En esta relación es importante aclarar que cuando hablamos de empresa, si bien nos podemos acoger a la descripción legal que consagra nuestro Código de Comercio en su artículo 25 como: “toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o para la prestación de servicios...”, es necesario tener presente que en este evento, a diferencia del anterior, nos encontramos única y exclusivamente en un ámbito comercial, de negocios, y para el presente caso, por encontrarse como contraparte en la relación el gobierno, nos referimos concretamente a la contratación administrativa; es así como la empresa que actúa como consumidor ante el gobierno se enmarca más en la modalidad C2G que en la B2G.

La anterior clasificación no genera en la práctica consecuencia alguna; sin embargo, para efectos del actual análisis sirve para apreciar con mayor facilidad las ventajas y los requerimientos que en cada una existen para propender por su mayor desarrollo.

Consecuentes con un orden cronológico y con la definición misma de comercio electrónico, según la cual corresponde a la suma de transacciones económicas realizadas mediante la utilización de medios electrónicos, es claro que la noción de comercio electrónico al interior de nuestras entidades estatales es bastante reciente, ya que, si bien desde hace varios años era usual el manejo de importantes medios de información satelital, ópticos, por cable, su utilización se enmarcaba más en el ámbito de la eficacia en las comunicaciones que en el desarrollo de negocios electrónicos. Fue con la ampliación de la red mundial Internet, en la década de los 90 con la que tímidamente se fueron dando los primeros pasos al mundo del e-com a nivel estatal.

Con el *boom* del Internet se empezó a hablar de un nuevo mundo, del mundo virtual, y fue así como se crearon gran cantidad de empresas virtuales denominadas punto.com. Gran parte de las empresas existentes se vieron en la forzosa necesidad de estar presentes en la red, en la mayoría de los casos buscando desarrollar virtualmente la actividad material que realizaban tradicionalmente. Esta misma situación se presentó a nivel gubernamental, y fue así como su presencia en Internet se hizo necesaria, requiriendo que ha sido impulsado por importantes desarrollos legislativos como la Directiva Presidencial 02 de 2000.

La Directiva 02 de 2000 diseña la Agenda de Conectividad, consistente en una política de Estado que busca proveer al Estado de la conectividad que facilite la gestión en línea de los organismos gubernamentales y apoye su función de servicio al ciudadano, previendo para su desarrollo e implementación las siguientes fases:

Fase 1: proveer información en línea a los ciudadanos, por parte de todas las entidades destinatarias de esta Directiva Presidencial, la cual deberá estar finalizada a más tardar el 31 de diciembre de 2000.

Fase 2: ofrecer servicios y trámites en línea a los ciudadanos, la cual deberá estar finalizada a más tardar el 31 de diciembre de 2001.

Fase 3: contratación en línea, la cual deberá estar finalizada a más tardar el 30 de junio de 2002 ([<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>]).

La mayoría de las entidades estatales “se encuentran en línea”, es decir, participan hoy en Internet. En el caso más sencillo brindando información general sobre su actividad, funciones, reglamentación, conforme lo previsto en la fase 1 de la Agenda de Conectividad; algunas, en un estado más avanzado, permiten la prestación de algunos de sus servicios a través de Internet, y, aunque no se ha terminado la implementación total ni el tiempo previsto para su desarrollo, la contratación administrativa en línea prevista en la fase 3 se lleva a cabo en algunas entidades con importantes resultados.

3. COMERCIO ELECTRÓNICO: RELACIÓN CONSUMIDOR A GOBIERNO/ E:COM CAG (E:COMMERCE/COSTUMER TO GOVERNMENT C2G)

La relación C2G se caracteriza por ser una modalidad de comercio electrónico bastante peculiar, pues no sólo envuelve en su ámbito actuaciones de tipo

comercial, propias de la relaciones B2C o B2B, sino que además asimila la interacción entre consumidor y gobierno realizada mediante medios electrónicos, más concreta y prácticamente a través de Internet.

Traduciendo lo anterior a ejemplos prácticos tendremos que decir que el C2G comprende actuaciones que van desde la consulta de información en la red acerca de los servicios que presta una entidad estatal hasta el envío de quejas y reclamos o el pago de servicios públicos mediante la utilización de la *web*.

Si bien no todo tipo de actuación C2G tiene una connotación económica o comercial, sí tenemos que decir que los beneficios y ventajas que esta modalidad presenta tanto para los “usuarios del gobierno” como para el gobierno son muchísimos. Veamos algunos de ellos:

La Constitución Política de Colombia de 1991 prevé en su artículo 23 el derecho fundamental de petición como aquel que tiene toda persona a “presentar peticiones respetuosas ante las autoridades por motivo de interés general o particular y a obtener pronta resolución” en concordancia con este precepto constitucional encontramos en el Código Contencioso Administrativo, en los capítulos II, III, IV y V, todo lo relacionado con las peticiones en interés general, particular, de informaciones y de consultas.

Hoy, cuando encontramos que todas las entidades estatales existen en el mundo virtual ofreciendo la información que poseen en cuanto a sus funciones, organigrama, normas principales y básicas que regulan su actividad, regulaciones y procedimientos que le son aplicables (incluidos los internos), regulaciones, procedimientos y trámites a que están

sujetas las actuaciones de los particulares, precisando de manera detallada los documentos que deben ser suministrados, las dependencias responsables y los plazos que se deben cumplir, los planes y programas en ejecución y futuros; los contratos realizados, indicando la identificación del contratista, el objeto, el monto, el plazo y las demás condiciones, los mecanismos de participación ciudadana en la gestión de la institución, los mecanismos de interacción ciudadana con la institución (canales de comunicación, responsables y direcciones electrónicas) ([<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>]), y que su acceso es tan sencillo como la conexión a Internet, tendremos que decir que los derechos a solicitar informaciones o presentar consultas descritos en el CCA son, más que garantizados, facilitados, ya que su ofrecimiento al público existe aún antes que el consumidor lo demande.

De igual manera ocurre con la posibilidad de radicar peticiones en interés general o particular. Vamos a ver cómo hoy en día existe un amplio respaldo legal y jurisprudencial a la realización de esta práctica, de manera tal que a la posibilidad de realizar peticiones respetuosas a la administración, además de las formas verbales y escritas, podríamos anexar las informáticas.

El importante reconocimiento que hace nuestra ley de comercio electrónico al mensaje de datos, al otorgarle efectos jurídicos, validez y fuerza probatoria (art. 5.º), conforme las disposiciones del capítulo VIII del título XIII, sección tercera, libro segundo del Código de Procedimiento Civil (art. 10.º), y al permitir en su artículo 6.º que “Cuando cualquier norma requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho

con un mensaje de datos, si la información que éste contiene es accesible para su posterior consulta...”, constituye el primer paso legal, que, al permitir brindarle al mensaje de datos el mismo tratamiento del documento en soporte en papel, facilita el derecho de petición electrónico.

Al respecto nuestra Corte Constitucional se pronunció en la sentencia C-831 del 8 de agosto de 2001, en los siguientes términos: “dentro de las características esenciales del mensaje de datos encontramos que es una prueba de la existencia y naturaleza de la voluntad de las partes de comprometerse; *es un documento legible que puede ser presentado ante las entidades públicas y los tribunales; admite su almacenamiento e inalterabilidad en el tiempo* (cursivas fuera de texto) facilita la revisión y posterior auditoría para los fines contables, impositivos y reglamentarios; afirma derechos y obligaciones jurídicas entre los intervinientes y es accesible para su ulterior consulta, es decir que la información en forma de datos computarizados es susceptible de leerse e interpretarse”.

Paralelo con este respaldo legal otorgado por la Ley 527 de 1999, encontramos la Agenda de Conectividad y el Decreto 266 de 2000, que dan el impulso final a la viabilidad jurídica de presentar peticiones vía electrónica ante la administración.

La fase 2 de Gobierno en Línea prevista en la Agenda de Conectividad prescribe que al finalizar el año 2001 las entidades estatales deberán haber implementado el ofrecimiento de servicios y trámites en línea; permitiendo por tanto solicitudes en línea de licencias, paz y salvos y certificaciones de todo tipo, así como recepción y atención de reclamos.

El Decreto 2150 de 1995, modificado por el artículo 4.º del Decreto 266 de 2000, permite el uso de medios electrónicos por parte de los administrados para presentar peticiones, quejas o reclamos a las autoridades, al prescribir:

“Medios tecnológicos. Se autoriza a la Administración Pública el empleo de cualquier medio tecnológico o documento electrónico, que permita la realización de los principios de igualdad, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, moralidad y eficacia en la función administrativa, así como el establecimiento de condiciones y requisitos de seguridad que para cada caso sean procedentes, sin perjuicio de las competencias que en la materia tengan algunas entidades especializadas.

“Toda persona podrá en su relación con la administración hacer uso de cualquier medio técnico o electrónico, para presentar peticiones, quejas o reclamaciones ante las autoridades. Las entidades harán públicos los medios de que dispongan para permitir esta utilización (cursiva fuera del texto).

Los mensajes electrónicos de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria será la otorgada en las disposiciones del capítulo VIII del título XIII, sección III, libro segundo del Código de Procedimiento Civil, siempre que sea posible verificar la identidad del remitente, así como la fecha de recibo del documento.

“Parágrafo. En todo caso el uso de los medios tecnológicos y electrónicos deberá garantizar la identificación del emisor, del receptor, la transferencia del mensaje, su recepción y la integridad del mismo” (cursiva fuera del texto).

En un importante respaldo a la posibilidad otorgada a los administrados de

presentar peticiones a través de medios electrónicos, la Superintendencia de Industria y Comercio en el concepto 00050766 del 23 de agosto de 2000 preceptuó: “Respecto a la posibilidad de elevar un derecho de petición ante una entidad pública por medio de correo electrónico, debemos tener en cuenta lo señalado en el Decreto 266 de 2000 que establece que las entidades públicas podrán utilizar cualquier medio tecnológico o documento electrónico que permita la realización de los principios propios de la función administrativa. A su vez, la norma señala que los particulares podrán hacer uso de cualquier medio electrónico para presentar peticiones, quejas o reclamos ante las autoridades.

“En consecuencia, es posible elevar derechos de petición ante las autoridades administrativas a través de correo electrónico” ([<http://www.sic.gov.co>]).

Reconociendo la posibilidad legal de presentar peticiones a la administración a través de medios electrónicos, será pertinente analizar las circunstancias fácticas que deben acompañar esta práctica.

En este momento la práctica generalizada nos muestra como mecanismos de acceso a la administración a fin de presentar solicitudes electrónicas dos caminos:

a. El primero, consiste en la posibilidad que la página *web* de la entidad estatal brinda al permitir enviar a través de sus formatos las quejas o reclamos pertinentes, es decir, las relacionadas con las funciones que realiza dicha entidad. Por ejemplo, en el caso de la Superintendencia de Industria y Comercio, para efectos de realizar algún reclamo relacionado con la práctica de competencia desleal, o en el caso de la Dirección Nacional de Derechos de Autor

para solicitar el registro de alguna obra artística. Sin embargo, esta posibilidad se reduce a las quejas y reclamos que la entidad ha identificado como prioritarias, y por lo tanto no incluye todas aquellas que le puedan surgir al usuario.

b. La segunda posibilidad consiste en el envío del derecho de petición a la entidad estatal vía correo electrónico. Este mensaje electrónico puede ser enviado a la dirección electrónica de la entidad que la misma ha destinado exclusivamente para recibir dichas peticiones; o a la dirección institucional, caso en el cual la persona encargada de recibir los correos electrónicos deberá iniciar el trámite correspondiente, enviándolos a los funcionarios u oficinas encargadas de su diligenciamiento.

En otros casos, ante el desconocimiento o inexistencia de la dirección electrónica, el usuario o consumidor no podrá enviar su petición mediante el uso de Internet.

Una vez ha sido enviado el derecho de petición, el usuario deberá esperar la resolución de su petición, que será enviada a su dirección electrónica y eventualmente por escrito en soporte de papel a la localidad prevista en su solicitud.

La praxis nos muestra cómo en la mayoría de los casos es sólo en el momento de recibir la respuesta al derecho de petición que el usuario puede conocer el número de radicación con el que fue tramitada su solicitud. Circunstancia que lleva al siguiente interrogante:

¿Qué sucede con la petición que es enviada y no recibe respuesta oportuna?, ¿Cómo se puede acudir a hacerla efectiva mediante la acción de tutela?

En el caso de radicación de la petición con soporte escrito vemos cómo inme-

diatamente, a la entrega de la petición, se recibe un número de radicación institucional del cual queda constancia tanto en el documento original radicado como en la copia que guarda el usuario. En caso de incumplimiento por parte de la administración en la resolución, el administrado podrá acudir al ejercicio de la acción de tutela, anexando como principal prueba de que su solicitud fue efectivamente radicada y no respondida en tiempo la copia radicada ante la institución. Obviamente, hacemos la salvedad de las objeciones probatorias que eventualmente se podrían presentar, como en el caso de adulteración del sello, número, contenido, entre otras.

Ahora bien, como se dijo, en el caso de las peticiones enviadas vía correo electrónico es usual que el número de radicado sólo se conozca por parte del administrado en el momento en que recibe la respuesta, no obteniendo ninguna garantía inicial que le permita aseverar que realmente fue recibida su petición y que por lo tanto ésta tendrá el trámite correspondiente.

Esta inseguridad se ha traducido en la necesidad de dejar constancia impresa o en medios magnéticos del correo electrónico que se pretendía enviar. Sin embargo, en sede de tutela ante un eventual incumplimiento de la administración habrá que demostrar que ese mensaje efectivamente se envió y se recibió en la entidad estatal, lo que podría resultar bastante complejo.

Para evitar estos inconvenientes sería útil que al interior de cada entidad existiera una dirección electrónica que reciba las peticiones enviadas mediante correo electrónico y automáticamente, mediante la ayuda de desarrollos sistemáticos, radi-

que la petición y envíe al solicitante la constancia de su radicación. De igual forma es necesario que los desarrollos sistemáticos implementados en las entidades estatales garanticen a la institución y al usuario la inalterabilidad de la fecha de envío, número de radicación y texto.

En este orden de ideas, el presente estudio de investigación nos permite ver cómo el derecho de petición vía electrónica no sólo se caracteriza por su rapidez, disminución de costos en papel, transporte y desgaste del usuario en eventuales filas, sino por la seguridad jurídica, ya que problemas frecuentes hoy en día, como la falsificación o adulteración de los radicados (sellos, firmas, fechas) que hoy se presentan en peticiones en soporte de papel, serán imposibles ante las extremas medidas de seguridad otorgadas por los sistemas informáticos.

Finalmente, resta concluir, en cuanto al derecho de petición electrónico, que si bien los desarrollos legislativos existentes hasta el momento han otorgado un importante respaldo para su viabilidad jurídica, no se han ocupado de consideraciones técnicas, que permitan estandarizar los sistemas de seguridad que deben tener estas implementaciones para garantizar la transparencia en su resolución.

Sería muy oportuno para la práctica actual que existiera una orientación gubernamental, de carácter técnico, que se ocupe de definir algunos parámetros necesarios para garantizar la seguridad jurídica e inalterabilidad de las peticiones enviadas por los consumidores vía correo electrónico.

Ahora bien, como lo mencionamos anteriormente, esta relación C2G, además de envolver las actuaciones precitadas,

incluye en su esfera aquellas que se caracterizan por ser comerciales, aquellas que en estricto sentido hemos entendido a lo largo de esta investigación como de *e-com*, y es así como también encontramos aquí la posibilidad de entablar una relación comercial entre el consumidor y el gobierno, pues como bien lo sabemos el Estado es el mayor prestatarario de servicios públicos, y el ciudadano es su consumidor, el usuario es titular de cargas tributarias impuestas por el Estado, y es en desarrollo de estas relaciones que surgen, por ejemplo, obligaciones de pago que implican una transacción económica, la cual al ser realizada mediante la utilización de medios electrónicos nos ubica inexorablemente en el ámbito del comercio electrónico.

Actualmente no son mayores los servicios que se ofrecen por parte de las entidades estatales para la realización de pagos; en algunos de los casos se ofrece este servicio *off-line*, como sucede con la DIAN o con la EAAB, pero la posibilidad de pagos *on-line* aún no se ha desarrollado ampliamente en el sector gobierno.

A pesar de lo anterior, es necesario destacar que el gran esfuerzo institucional por brindar mayor eficiencia y agilidad en sus actuaciones con los consumidores hace que la implementación en un nivel más amplio de las posibilidades de pago en línea, ya sea *off-line* u *on-line*, no esté tan lejos de nuestra realidad; esfuerzo al cual deberán unirse con bastante fuerza y firmeza las entidades financieras a fin de facilitar transacciones económicas con tarjetas de crédito o con transferencias bancarias de fondos.

4. COMERCIO ELECTRÓNICO: RELACIÓN EMPRESA O NEGOCIO A GOBIERNO/ E:COM NAG (E:COMMERCE/BUSSINNES TO GOVERNMENT B2G)

La interactuación empresa-gobierno enmarcada en un ámbito propiamente comercial, que presupone el beneficio económico por la prestación de un servicio o por el pago de un bien, desarrollada a través de medios electrónicos, es lo que se ha denominado B2G.

Esta relación económica que surge entre la empresa y el gobierno la podríamos enmarcar en la modalidad B2B, si tenemos en cuenta que por un lado de la relación se encuentra la empresa, y por el otro una entidad estatal que actúa propiamente como una empresa pues está demandando la prestación de servicios o adquisición de bienes u ofreciendo los mismos, con el objeto de cumplir sus funciones y realizar las finalidades para las cuales ha sido constituida. No obstante lo anterior, no podemos olvidar que en algunos casos cuando una entidad estatal va a contratar debe ceñirse a unos parámetros legales que suponen el ejercicio de sus prerrogativas que le permiten la ruptura del principio de igualdad en la relación, el cumplimiento de unos principios y de un procedimiento previamente reglado por el legislador en el Estatuto de Contratación Administrativa.

Así, el manejo de esta relación no se puede dar en los mismos términos que los de la B2B y tal como lo referenciamos en acápite anteriores, en esta modalidad de e-com B2G, nos referimos concretamente a la contratación administrativa.

La Ley 80 de 1993 o Estatuto de Contratación Estatal prevé como principios de la contratación administrativa la transparencia, la economía y la responsabilidad. En desarrollo de estos principios, se establece como regla general que todo contrato que celebre la administración debe estar precedido por un procedimiento de licitación pública entendida ésta como: “el procedimiento mediante el cual la entidad estatal formula públicamente una convocatoria para que, en igualdad de oportunidades, los interesados presenten sus ofertas y seleccione entre ellas la más favorable” (art. 30 parág. Ley 80 de 1993), y por el cumplimiento de las reglas establecidas para el proceso de selección.

Vamos a ver cómo el desarrollo del proceso licitatorio se ve profundamente beneficiado en su ejecución a través de la red con el advenimiento de ventajas como:

1. En cuanto a las publicaciones previstas en el numeral 3 del artículo 30 de la precitada norma para la publicidad del proceso licitatorio establece: “Dentro de los diez (10) a veinte (20) días calendario anteriores a la apertura de la licitación o concurso se publicarán hasta tres (3) avisos con intervalos entre dos (2) y cinco (5) días calendario, según lo exija la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en diarios de amplia circulación en el territorio de jurisdicción de la entidad o, a falta de estos, en otros medios de comunicación social que posean la misma difusión.

“En defecto de dichos medios de comunicación, en los pequeños poblados, de acuerdo con los criterios que disponga el reglamento, se leerán por bando y se fijarán por avisos en los principales lugares

públicos por el término de siete (7) días calendario, entre los cuales deberá incluir uno de los días de mercado en la respectiva población.

“Los avisos contendrán información sobre el objeto y características esenciales de la respectiva licitación o concurso”.

Es evidente que Internet potencia el sistema de contratación, en la práctica vemos como todas las entidades estatales en el cumplimiento de la Directiva 02 de 2000 ([<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>]) deben informar y actualizar de forma permanente las contrataciones adelantadas, y en ejercicio de dicha obligación han previsto un espacio en su página *web* para la publicación de estos avisos ([<http://www.ecopetrol.gov.co>]) ampliando el radio de cobertura, si tenemos en cuenta que Internet es un medio masivo de comunicación, garantizando una mayor publicidad al proceso licitatorio y por ende la participación en él.

2. La Ley 80 prevé la celebración de una audiencia de aclaraciones dentro de los tres días hábiles siguientes al inicio del plazo para la presentación de propuestas, y a solicitud de cualquiera de las personas que retiraron pliegos de condiciones o términos de referencia, que tiene como objeto precisar el contenido y alcance de los mencionados documentos y oír a los interesados (art. 30 num. 4 Ley 80 de 1993). Al realizarse este procedimiento vía Internet, la mencionada audiencia tenderá a desaparecer, ya que desde el primer momento de la licitación y hasta antes del cierre de la misma constantemente se están realizando aclaraciones mediante adendos que son publicados en la página *web* y dirigidos vía mail a los participantes en la licitación.

3. El Estatuto de Contratación Estatal ordena en el numeral 11 del artículo 30 que en el evento de no haber realizado la notificación del adjudicado en audiencia pública se deberá comunicar a todos los intervinientes no favorecidos en la selección. Dichas comunicaciones, al igual que las anteriores, pueden ser realizadas vía *web*, evitando gastos en papeleo y envíos que en algunos casos pueden tener un valor significativo.

4. Conforme la Ley 80 de 1993, las propuestas de cada uno de los participantes en el proceso de selección deben ser confidenciales hasta el momento anterior a la apertura de la urna. Este derecho de confidencialidad de los oferentes en pro del principio de la transparencia está totalmente garantizado en un proceso licitatorio en línea, en el que las herramientas técnicas permiten evitar que persona alguna pueda acceder a éstos antes del plazo previsto para ello, con la utilización de lo que en algunos casos se ha llamado urna virtual (<http://www.ecopetrol.gov.co>).

5. Además de las ventajas económicas recibidas en el campo de la publicidad y de las comunicaciones por la disminución de costos en papel, traslado físico, llamadas telefónicas, capital humano, encontramos el advenimiento de otros benéficos económicos que resultan de un proceso más ágil y expedito.

No obstante lo anterior, es necesario hacer las siguientes acotaciones al proceso de contratación estatal:

Si bien es cierto que Internet facilita la comunicación con los asociados, debemos afirmar que es menester, a fin de

garantizar la participación ciudadana en este procedimiento, que se facilite el acceso a la infraestructura necesaria para que el ámbito de dominio público sea mayor. Es por esto que se requiere un mayor número de convenios estatales con las empresas proveedoras de *hardware* y *software*, campañas de educación y capacitación para la utilización de la *web*, disminución aún mayor de los costos arancelarios en la importación de computadores.

La fase 3 de la Agenda de Conectividad pretende “que el 100% de los procesos de contratación estén en línea por parte de todas las entidades del Estado destinatarias de esta Directiva Presidencial, en forma escalonada a partir del segundo semestre de 2000, y con fecha máxima para que la totalidad de las entidades cumplan con el 100% del objetivo a más tardar el 30 de junio de 2002” (<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>). Tal y como anteriormente se expresó, la regla general en la contratación administrativa es la licitación pública; sin embargo, como toda regla general tiene su excepción, la Ley 80 de 1993 prevé en el artículo 24 la contratación directa, en la que, por ejemplo, encontramos los casos de empréstitos, prestación de servicios profesionales o para la ejecución de trabajos artísticos que sólo puedan encomendarse a determinadas personas naturales o jurídicas, o para el desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas, arrendamiento o adquisición de inmuebles, urgencia manifiesta, bienes y servicios que se requieran para la defensa y seguridad nacional, cuando no exista pluralidad de oferentes. En estos casos es preciso analizar la necesidad de celebrar la contratación en línea.

Desde nuestro punto de vista, si bien son evidentes las ventajas en la contrata-

ción administrativa electrónica, vemos inconsistente con la realidad jurídica y práctica el pretender extender a todo su ámbito la interacción electrónica, no sólo teniendo en cuenta la fecha límite propuesta sino que, además, existen casos en los que su implementación resulta impropia, como sucede por ejemplo en el contrato *intuitu personae* de “arrocería”, consistente en la limpieza de oleoductos, o en los casos de urgencia administrativa.

Lo anterior nos invita a reflexionar sobre la importancia de no caer en errores provenientes de la magnificación del Internet, y a lograr ser consecuentes con una realidad técnica pero también jurídica y práctica.

En la mayoría de las actuaciones administrativas hoy en día no se ha implementado con suficiencia la posibilidad de pagos electrónicos, ni *off-line* ni *on-line*, lo que en últimas nos lleva a concluir que en el mejor de los casos de contratación administrativa electrónica lo que se realiza es un proceso de selección o negociación, sin que las transferencias económicas se puedan perfeccionar de la misma manera. Es necesario, al igual que como lo anotamos en el acápite correspondiente a C2G, que se desarrollen soluciones de pago que permitan una más amplia y eficaz utilización de la *web*.

a. El comercio electrónico como política de Estado. La Agenda de Conectividad: el salto a Internet

El estamento gubernamental muestra también un interés que bien vale la pena resaltar, como política de Estado, el cual, sin entrar a medir los resultados que se propone y los que ha alcanzado a la fecha (pago de impuestos, servicios públicos,

seguridad social, obras públicas, contratación, compra y venta de bienes y servicios, pago de multas, permisos, servicios financieros, etc.) es palpable y se refleja en proyectos como el iniciado el febrero de 2000 con su “Agenda de Conectividad: El salto a Internet”. Lo anterior, unido a recursos adicionales y paralelos, como la implantación de la tarifa plana y la tarifa reducida por parte de la Resolución 307 expedida por la Comisión de Regulación de las Telecomunicaciones (CRT), y el desgravamen en la adquisición de equipos de *hardware* y periféricos de hasta un valor determinado, se constituye en otro instrumento para lograr tal objetivo.

Sobre este particular es necesario resaltar y referenciar a continuación apartes de un artículo aparecido en la sección de tecnología de la edición electrónica de *Semana* del 23 de abril de 2001 ([www.semana.com.co]), denominado: “El cibercontrato social”, donde se hacen algunas consideraciones y referencia a cifras que ilustran de mejor manera las afirmaciones hechas sobre este sector:

“... El primer balance oficial sobre el desempeño del programa Gobierno en Línea arroja cifras alentadoras, aunque, por supuesto, todavía insuficientes. Al momento de ponerse en marcha, el 56% de las entidades públicas colombianas tenía página en Internet, pero sólo el 5% de esas páginas ofrecía información realmente útil para los ciudadanos. Por útil se entiende que el ciudadano pueda hacer algo con ella, además de saber el nombre del ministro o la dirección de la sede. Hoy, luego de siete meses de ejecución del programa, el número de entidades con página en Internet es del 66%, y la calidad de sus páginas fue calificada por los evaluadores como media y alta para el 78% de ellas.

Todavía queda un 22% de instituciones estatales que carecen de presencia en Internet o tienen una presencia que no sirve para nada, según el documento.

“El principal sitio *web* del gobierno es el portal Gobierno en Línea ([www.gobiernoenlinea.gov.co]), que pretende ser el punto de acceso integrado a todas las páginas de las diferentes entidades públicas. Gobierno en Línea se ofrece como un espacio para la comunicación virtual con los colombianos. El tráfico en este sitio reporta un crecimiento del 2.000%; alcanzó el promedio de 19 mil visitas semanales y, según cifras oficiales, 240 mil personas han visitado el portal desde su lanzamiento en agosto del año 2000.

“El avance es considerable, si se compara con las cifras de hace apenas unos meses, pero insuficiente si se tiene en cuenta que Colombia es considerado como el cuarto mercado potencial de Internet en América Latina. Las razones para que sólo unos pocos colombianos hayan entrado en la onda del cibercontacto con el Estado es que apenas algo más de 600 mil habitantes tienen acceso a Internet. Un estudio del Centro de Investigación de las Telecomunicaciones, Cintel, realizado a finales del año 2000, indicó que casi el 70% de los colombianos no navega por la red, y de los 600 privilegiados que disponen de conexión permanente la mayoría está entre 18 y 25 años y pertenece a los estratos 4, 5 y 6. La causa radica básicamente en la pequeña cantidad de computadores que hay en el país, 34 por cada 1.000 habitantes, según cifras del gobierno. Estimaciones de IDC, una empresa consultora norteamericana, indican que el crecimiento del mercado de computadores en Colombia tiene un

ritmo del 5% anual, mientras que en México alcanza el 39% y en Argentina el 35%. La misma empresa estima que en el 2003 alrededor de un millón y medio de colombianos se conectarán regularmente a Internet. ‘Frente a un potencial de veinte millones de colombianos que podrían usar esta tecnología de la información, esas cifras están indicando que nuestro país está desconectado de la era digital’, sostiene el vicecontralor José Félix Lafaurie, funcionario a cargo de un importante proyecto de modernización tecnológica de la Contraloría.

“Los esfuerzos del gobierno para revertir esta situación se concentran alrededor de la Agenda de Conectividad, o ‘El salto a Internet’, como prefiere llamarlo la asesora presidencial Claudia de Francisco, encargada de esta iniciativa aprobada por el CONPES el 9 de febrero de 2000.

La Agenda se propuso la masificación del uso de las tecnologías de la información y con ello el aumento de la competitividad del sector productivo, la modernización de las instituciones públicas y de gobierno, y la socialización del acceso a la información en el país.

“Los primeros resultados que el colombiano de la calle pudo disfrutar de la Agenda son la tarifa plana para acceso a Internet, con la cual las empresas telefónicas están obligadas a diferenciar llamadas de voz y de datos (para Internet) y cobrar éstas últimas a una cuarta parte, y algunos programas como el de computadores para las escuelas. También se destaca el programa de atención a los contribuyentes de la DIAN, posiblemente la más notable implementación de soluciones informáticas para trámites con el Estado. Hoy todas las empresas colombianas pueden calcular sus impuestos y pagarlos en línea,

mediante un sistema que la DIAN puso en marcha hace más de un año”.

Es pertinente, sobre este tema, hacer alusión a la “Declaración conjunta sobre comercio electrónico entre los Estados Unidos se América y la República de Colombia”, suscrita en mayo de 2000 por parte de la Secretaría de Comercio y el Ministerio de Comercio Exterior, respectivamente, donde se reconoce al comercio electrónico como un motor de crecimiento que mejora la productividad de las empresas, y donde los gobiernos de los dos países se comprometieron de manera mancomunada: a cooperar para construir un entorno sin trabas para el comercio electrónico; a seguir apoyando al sector privado para que continúe desarrollando acciones para promover el comercio electrónico; a desarrollar un entorno jurídico que sea transparente, no discriminatorio y predecible para el sector privado; y, a promover la cooperación de los dos países para contribuir de la mejor manera al desarrollo del comercio electrónico.

Recientemente, Colombia ha solicitado su ingreso al Consorcio de Alta Tecnología Digital (*Digital Nations*), un consorcio de investigación cuyo principal objetivo es procurar extender la revolución digital al mayor número posible de personas en el mundo. El Consorcio es liderado por el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y la Universidad de Harvard.

b. La tarifa plana y la tarifa reducida

En cuanto al tema de la tarifa plana y la tarifa reducida, un avance bastante significativo en este campo está adelantando el gobierno gracias a la Resolución 307 de octubre de 2000, la cual reglamentó la

tarifa reducida y la tarifa plana en Colombia con su nuevo sistema de facturación, y que básicamente consiste en que aquellos usuarios que tengan servicio de Internet vía telefónica (y no por fibra óptica, como Cable Net) soliciten a su proveedor de servicios en Internet (ISP) el número de conexión telefónica a su servidor de tarifa reducida.

Por ejemplo, antes de entrar en vigencia este proyecto, los usuarios debían digitar un número telefónico de 7 dígitos exactamente igual a los números corrientes de cualquier hogar, industria u oficina; pero con la entrada en rigor de esta tecnología se suministra a los proveedores de servicios de Internet un número telefónico diferente de los demás números locales de 7 dígitos. Con ello se puede discriminar una llamada comúnmente local de una llamada a una ISP. Estos números de tarifa reducida tienen un prefijo de 6 dígitos (947947), seguido de un número de identificación de 4 dígitos (xxxx).

El procedimiento a seguir por los usuarios es bastante sencillo: se inicia con la solicitud del número de tarifa reducida a su ISP (Proveedor de Servicios de Internet) y luego se debe configurar el módem del computador reemplazando el número anterior con el nuevo número 947947xxxx. Con esto se logra obtener un descuento, en la facturación de este servicio, de más o menos el 75%.

En ahorro equivale a un costo de 24 pesos por impulso para los estratos 5 y 6, y \$20, \$17, \$12 y \$10 para los estratos 4, 3, 2 y 1 respectivamente (valor por 3 minutos o fracción de conexión). Adicionalmente a este beneficio, los consumos que se facturen entre 8 de la noche y 8 de

la mañana tendrán un descuento del 50% respecto de las tarifas anteriores.

De igual forma se ofrecen unos paquetes consistentes en un cargo fijo básico mensual que incluye un número limitado de minutos al mes de conexión a la red. Una vez agotados éstos operan las anteriores tarifas; esto se denomina tarifa plana.

Expertos aseguran que esta medida disminuirá hasta en un 80 % los costos de los consumos locales de los frenéticos usuarios de Internet y aumentará la tasa de conexión a la red en la misma proporción.

De esta forma se incrementarán las facilidades de conexión a Internet y, por ende, la masificación del comercio electrónico.

Al respecto ver:

- [www.gobiernoonlinea.gov.co].
- [www.anticorrupcion.gov.co].
- [www.dian.gov.co].
- Documento CONPES del 9 de febrero de 2000
- Directiva 02 de 2000 expedida por el Ejecutivo.
- Resolución 307 del 2 de octubre de 2000 de la CRT.

B. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

Con miras a facilitar la comprensión del enfoque del sector es importante tener claro qué se entiende por comercio electrónico, y para ello bástenos decir, como adicional a lo ya mencionado en este mismo estudio, que es todo aquello que implique la producción, distribución, publicidad, compra y venta de toda clase de productos o servicios vía las redes de telecomunicaciones de todo tipo, incluyendo por supuesto las de valor agregado o telemático.

Teniendo claro dicho concepto se puede entrar a analizar la importancia que ha adquirido el comercio electrónico durante los últimos años en la economía mundial, evolución y progreso que obedece a múltiples factores y que una entidad como el sindicato de Telecom, líder en el manejo de las telecomunicaciones, resume así:

“Entre 1998 y el 2002 los usuarios de Internet se estima se multiplicarán en cuatro veces en todo el mundo; dicho crecimiento se debe a una combinación de diferentes fuerzas, como son:

“– Los progresos tecnológicos, que constituyen una fuerza endógena que surge de la voluntad de las personas de innovar, de crear y de progresar.

“– Las reformas regulatorias, las cuales en la mayoría de los casos se han dado en el ámbito internacional y han influido en la regulación interna adoptada por los diferentes países.

“– El componente nacional, en la medida en que los diferentes países están realizando reformas en materia de telecomunicaciones en otras palabras, ha habido cambios no sólo en el sistema de producción tradicional utilizado por los diferentes países, sino también en la aplicación dada a estas nuevas tecnologías”.

Es claro entonces que el comercio electrónico se ha convertido en un componente de vital importancia no sólo a nivel del mercado internacional sino también en el ámbito de la política comercial que se está imponiendo en el mundo entero, en la medida en que los diferentes países se han concientizado de su importancia, ya que gracias a él no sólo se han podido unir personas y empresas, sino que también se han intercambiado toda clase de informaciones, comunicaciones y medios de pago.

A continuación se realizará un breve análisis del comportamiento del *e-commerce* en el sector financiero y empresarial, buscando como objetivo final determinar en cuál de estos dos sectores económicos la presencia del comercio electrónico ha alcanzado mayor envergadura e importancia en nuestro país.

I. EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL SECTOR FINANCIERO/E-BANKING

Cuando nos referimos a las implicaciones del comercio electrónico y las nuevas tecnologías en el sector financiero se debe tener en cuenta que se está haciendo referencia a un comercio electrónico que se desarrolla básicamente dentro del ámbito de relación B2C (negocio a consumidor), sin que se descarte la modalidad del B2B (negocio a negocio).

Esta modalidad de *e-commerce*, que ha alcanzado un gran desarrollo y que ofrece un sinnúmero de servicios a los consumidores —entre los cuales tenemos: la posibilidad de que las personas efectúen transacciones en línea, que constituye una forma de comercio electrónico basado en la utilización del EDI, de las transferencias electrónicas de fondos, la generación de chequeras cibernéticas, las consultas de saldos, la generación de extractos, pasando por la utilización de los cajeros electrónicos como un medio rápido para retirar dinero—, ofrece también la posibilidad de utilizar otras herramientas más tradicionales como el teléfono como instrumento para efectuar pagos a través de él.

Cuando mencionamos los instrumentos telefónicos hacemos alusión no sólo a los teléfonos fijos, sino particularmente a los teléfonos móviles (celulares, personal o satelital), los cuales serán el principal

recurso para migrar del *e-commerce* al *m-commerce* (comercio móvil).

Según lo asegura Jay Norman, socio de la firma PriceWaterHouseCoopers: “La red crea una frontera eficiente en consumidores para la consecución de productos financieros, en donde los clientes seleccionan los productos que quieren, cuando quieren y al precio que desean. Propuestas de valor basadas en productos y en áreas geográficas son rápidamente marginalizadas en la arena del comercio electrónico”.

El banquero y asesor internacional Mario Ucrós sostiene en un artículo denominado “Banca electrónica”, publicado en *Semana* n.º 963, páginas 136 y 137, que el mercado financiero en línea puede darse de dos maneras tradicionales: un primer grupo de instituciones que lo utilizan como “defensores”, es decir ven a Internet como un canal adicional a los tradicionales que les permite retener su base de clientes; y un segundo grupo de “atacantes”, que ven a Internet como un canal primario o exclusivo con productos y servicios diseñados específicamente para este sector, garantizando altos niveles de confianza en los medios técnicos utilizados.

Con respecto a este tema, existen una serie de *web sites* relacionados:

- [www.zonafinanciera.com].
- [www.worldbank.org].
- [www.e-banking.org].
- [www.electronicbanker.com].
- [www.superbancaria.gov.co].

Ahora bien, de manera general se busca que estos servicios de banca electrónica permitan que las personas, sin necesidad de moverse de sus casas, puedan realizar

gran variedad de transacciones. Actualmente la mayoría de entidades financieras ofrecen a sus clientes la posibilidad de acceder mediante la red a una gran gama de servicios, como por ejemplo a [conavi.com], la cual ofrece la consulta de saldos, pagos virtuales, pagos a terceros por internet, y demás. Estos terceros consisten fundamentalmente en empresas recaudadoras inscritas en el sistema de Conavi, a quienes se les asigna un código y se les realiza los recaudos correspondientes a compras hechas vía Internet. Así, el número de empresas inscritas es de aproximadamente mil, y dicho número tiende a crecer.

Otro de los servicios ofrecidos es el de la comunidad virtual de “conavinautas”, a quienes se les otorgan beneficios como: acceder a promociones ofrecidas por la corporación, el envío de sus extractos bancarios vía Internet, y en general, al acceder a la página de Conavi también encontramos la opción Gerencia Electrónica, que es un paquete empresarial que permite que los proveedores realicen sus pagos a través de la red obteniendo por ello un descuento [www.conavi.com] [www.facturanet.conavi.com.co].

Otro de estos servicios es el ya mencionado al inicio de este estudio, conocido como FacturaNet y que, junto con la billetera virtual, constituyen los nuevos servicios de esta entidad financiera.

Bancolombia, institución financiera formada por la fusión entre el Banco de Colombia y el Banco Industrial Colombiano (BIC), es uno de los líderes en el sector de la banca virtual y ha desarrollado alianzas con entidades como Conavi, creando sus servicios compartidos no sólo en sus oficinas físicas, sino también en sus oficinas virtuales.

Al respecto también podemos mencionar como paradigma de este sector los servicios en línea adoptados por el Citibank, como Citidirect, donde los clientes de esta institución pueden realizar todo tipo de transacciones internas entre los distintos productos que ofrece cada paquete de servicios, y hacerlas también con otras instituciones [www.citibank.com.co].

Recientemente, el Citibank Colombia y la firma Azurian, dedicadas a los servicios profesionales de *e-business*, conformaron una alianza para desarrollar un plan de negocios utilizando Internet.

Azurian le proporciona al Citibank servicios de consultoría tendientes a identificar los requerimientos de las empresas, integración de sistemas y servicios de *e-business* al Citi.

A su turno, el Citibank ofrece a los empresarios colombianos el portal [www.citicommerce.com] como solución integrada a la red que facilita la constitución de la cadena comercial, y [www.citibankprocurement.com] a través del cual se facilita el comercio electrónico entre proveedores y compradores.

En su edición de junio de 2001, la revista especializada *Global Finance* ha reseñado al Citibank como el ganador del premio como el mejor banco en Internet de América Latina.

En Colombia este proceso está a cargo de la oficina de *e-business* Innovation & Improvement Process Head del Citibank que se encarga tanto del servicio de banca personal como de la corporativa.

De igual modo existen otros servicios adicionales, como el proporcionado en [www.mispagosaldia.com] donde los usuarios, previo un trámite sencillo de registro e inscripción, pueden realizar todo tipo de pagos, tales como los de servicios

públicos, telefonía móvil celular, televisión por suscripción y de radiodifusión directa, pensiones, cesantías, seguros de vida, vehículo, pagos a instituciones de educación, entre otros.

El Banco Santander desde 1999 entra en la era del Internet, y desde mediados del año 2000 el Grupo Santander Central Hispano crea la división de *e-business*.

En Colombia, según Ricardo Martínez, gerente de negocios en Internet, el Banco Santander registra un promedio de 1.600 sesiones de usuarios diarias y se están desarrollando nuevos productos virtuales como SuperNet Personas, para personas naturales, y SuperNet Empresas, destinado a corporaciones.

Otra de las entidades a tener en cuenta es el Banco Colpatria, que registra en promedio diario 4.333 operaciones y un promedio mensual de 134.323 para el caso de personas naturales, ya que los clientes empresariales se atienden a través de una plataforma distinta, asegura Oscar Ulloa, director de canales alternos de Colpatria.

El Banco Bvba-Banco Ganadero ha invertido cerca de cien millones de dólares con miras a dotarse de una de las mejores plataformas tecnológicas en servicios virtuales en nuestro país. Entidades como Davivienda, Banco de Bogotá, AV Villas y el grupo Aval (AvalNet) están trabajando en el desarrollo y crecimiento de sus servicios de banca virtual.

En un reciente estudio realizado por la IDC Latin America, publicado por la Ccit, se estima que habrá un crecimiento del 68% por año en las ventas y transacciones vía *e-commerce*, lo cual se traduce en cifras que llegan a los 5.000 millones de dólares para el año 2000, y que en el 2005 podrán llegar a 79.000 millones, lo cual evidencia un gran atractivo para las

entidades financieras que prestan servicios en red.

Es claro, entonces, que en el sector financiero el comercio electrónico ha alcanzado un gran desarrollo, y por eso vale la pena entrar a analizar los componentes de dicho comercio, dentro del cual se mueve o se está moviendo este sector económico. Dichos componentes son los siguientes:

a. La tecnología. Este componente se orienta hacia los consumidores, tomando como principio aquel que afirma que hoy en día no basta con poseer la información, sino que a su vez se requiere de una infraestructura adecuada con miras a que las personas puedan acceder a ella y a las nuevas tecnologías de la manera más ágil, rápida, fácil y efectiva.

En materia de avances tecnológicos, el país que en el mundo se encuentra a la vanguardia es sin lugar a dudas Estados Unidos, seguido por Japón y Corea en Asia, y en Europa por países como Alemania, Francia, Reino Unido y Rusia; países que en general luego de Primera Guerra Mundial (1914-1918) y con ocasión de la a segunda confrontación mundial (1939-1945) lograron un avance tecnológico vertiginoso, combinado luego con un desarrollo económico sostenible y con otros factores, como los siguientes:

1. La creación y desarrollo de nuevas tecnologías, que se atribuye en su mayor parte a personas e individuos de estas nacionalidades, el que y por lo general las aplicaciones tanto de *software* como de *hardware* materializadas en creaciones protegidas por la propiedad intelectual se adoptan y aplican en primera medida dentro de su territorio, lo cual ha contribuido enormemente a la evolución del sector tecnológico y, con éste, a la del comercio electrónico.

2. Las facilidades que existen en Estados Unidos, en Asia y en Europa para empezar una empresa, lo que hace que las personas tomen riesgos y quieran incursionar en estas nuevas tecnologías.

3. Un nivel altísimo de penetración de los computadores y de las demás herramientas de *hardware*, en la mayoría de los hogares norteamericanos, asiáticos y europeos.

4. La elevada competencia entre las compañías de telecomunicaciones, así como también entre los proveedores de *e-commerce*, competencia que trae como efecto la disminución de precios y por ende un mayor número de individuos con intenciones de realizar sus compras a través de la red. Además, la mayoría de ellos son amantes de la tecnología y no le temen a las innovaciones, luego para ellos son muy normales las variaciones que ha sufrido la tecnología en los últimos años y consideran importante la posibilidad de disponer de una serie de instrumentos que en determinado momento puedan llegar a constituir la entrada a un sistema de atención al cliente, como por ejemplo contar con un computador en los hogares.

b. Los consumidores, quienes actualmente buscan entre otras cosas comodidad, ahorro de tiempo, métodos para evitar gastos innecesarios y seguridad en las diferentes transacciones, sean estas financieras (en el caso de la utilización de la red para efectuar sus pagos) o simplemente comerciales (como en el caso de la compra de un libro en [amazon.com]).

c. Las instituciones financieras. Con la llegada de la nueva economía y de la banca en red se ha dado en los últimos años una proliferación de instituciones que han incursionado en el mundo del comercio electrónico. Sin embargo, esto no ha garantizado la prestación de un servicio

eficiente y tampoco la satisfacción de las necesidades del consumidor.

Por otra parte, no se puede desconocer que se están viviendo transformaciones en la industria, no sólo debido a la globalización sino también porque la naturaleza del trabajo ha cambiado y las definiciones de industria también, en la medida en que las formas como adquirimos y recibimos los bienes y servicios ya no son sólo las que tradicionalmente conocemos sino que hay que incluir el sistema impuesto por el *e-commerce*.

Entonces, el comercio ha cambiado; así, por ejemplo, antes si una entidad financiera quería captar mercados le bastaba con valerse de un paquete financiero atractivo para sus clientes, en tanto que hoy en día sus relaciones comerciales se efectúan con un establecimiento que se encuentra en algún lugar de la red que puede estar situado en otro país e inclusive en otro continente.

Ya no sólo se trabaja para crear productos, para satisfacer necesidades de individuos de un solo país, sino que se busca satisfacer las necesidades de los individuos en forma general. Se utiliza para ello una "fuerza de trabajo móvil", es decir, un grupo de ejecutivos armados con un portátil, un teléfono celular o satelital, que les permite ir a visitar a sus clientes y culminar allí mismo sus transacciones (oficinas virtuales).

Gracias al comercio electrónico, las empresas pueden actuar de mejor manera, debido a que la información que reciben los clientes es altamente superior que en las relaciones cara a cara. Es por eso que es necesario cambiar la cultura existente en las distintas organizaciones, en la medida en que la mayoría de ellas está acostumbrada a efectuar sus transacciones sobre un

papel, y dentro de su estructura no se concibe otro medio para celebrar efectivamente sus negocios. Si este cambio no se lleva a cabo las ventajas que conlleva el comercio electrónico se verían frustradas.

Además, el hecho de que cualquier organismo del sector financiero se encuentre dentro de la red, es marca ya común. Entonces, es ahí donde vemos la importancia que cada institución le da al contenido de sus transacciones, porque es él el que le permite ser eficiente y competir dentro del mercado.

Es claro, entonces, que el sector financiero y sus instituciones u organismos lo que necesitan es una combinación perfecta entre tecnología y servicio al cliente. Lo anterior obedece a que en muchas ocasiones, por ejemplo, aunque los bancos cuentan con una gran tecnología, muchas veces dicha tecnología está desorientada o mal enfocada, impidiendo con esto que sus beneficios se dirijan a sus clientes. Es el caso del Nations Bank, actualmente fusionado con Bank of America; dicha fusión dio origen al Bankamerica Corporation. El sistema de comunicación de dicha entidad en el mundo electrónico es su página *web* [www.bankofamerica.com], y a partir de ella es posible acceder a un sinnúmero de servicios ofrecidos por la entidad.

Esta fusión entre bancos es beneficiosa para el “comercio electrónico”, porque Bank of America cuenta con un gran número de clientes en línea, ocupando un puesto privilegiado dentro del sector de banca de *America on line*, que constituye el servicio en línea más grande del mundo y permite efectuar entre sus servicios el pago de cuentas en línea. Por su parte, Nations Bank cuenta con una gran variedad de servicios corporativos y comerciales

en Internet, y con un amplio mercado de clientes en línea mediante Managing Your Money (*software* que permite una administración financiera personal y tener acceso a información sobre las cuentas, realizar transferencias de fondos, enviar mensajes de servicios al cliente, entre otros).

El ejemplo antes expuesto corrobora, que cada día las instituciones del sector financiero se percatan más de la importancia tanto del Internet como del comercio electrónico, para así lograr ofrecer un mejor servicio a sus clientes y con ello obtener mejores dividendos.

En otras palabras, lo que debe buscar una entidad financiera es una relación personalizada con su cliente, debido a que eso hace más atractivo el servicio. A manera de ejemplo se podría decir que un servicio atractivo consistiría en ofrecer a los clientes que ingresan a un banco por la red servicios tan personalizados como el siguiente: “Señor Carlos Estrada, su saldo hoy es de \$10 millones, le ofrecemos un seguro de vida hasta por US\$50.000 y usted podrá pagar las primas del seguro a través de la red. Haga click aquí y ordene su solicitud”.

Con servicios así, el banco se convierte en un aliado de negocios que realmente conoce a su cliente, rompiendo con el esquema tradicional de tomar una taza de café con el gerente de la corporación.

Es claro, entonces, que para alcanzar el éxito en el sistema financiero debe haber un óptimo manejo de las relaciones y un procedimiento electrónico altamente confiable, que le permita crear un clima de confianza tanto en sus clientes como en los usuarios en general del sistema financiero.

2. EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL SECTOR EMPRESARIAL

¿A qué podemos llamar una empresa o compañía de Internet? A partir del estudio de investigación, se puede afirmar que sería aquella que obtiene una parte o la totalidad de sus ingresos del giro ordinario de sus negocios en línea vía Internet. Para el caso que nos ocupa parte de esos ingresos provienen directamente del comercio electrónico.

Las compañías de comercio electrónico permiten negociar títulos y valores, comprar *software*, libros y discos compactos, obtener boletos de avión, reservar habitaciones en hoteles, conducir subastas electrónicas y comprar muchos otros productos y servicios. Entre las compañías de comercio electrónico se encuentran Amazon.com, E-trade Group, Travelocity, e-Bay, Onsale y Peapod (Cohan, 1996: 12).

Palmer (1998:22) identificó las siguientes zonas de relación entre la empresa y su entorno:

– *Espacio business to business* (empresa-empresa): en este ámbito las empresas y organizaciones pueden utilizar el comercio electrónico en el intercambio de información y conocimiento.

– *Espacio business to customer* (empresa-cliente): las aplicaciones del comercio electrónico en este contexto son diversas: pedido *on-line* de productos y servicios, intercambio de información sobre el producto, desarrollo conjunto de productos, servicios al cliente, etc.

– *Marketspace* (mercado electrónico): en esta área influyen las empresas y organizaciones, sus socios o colaboradores (proveedores, suministradores, distribuidores, entre otros) y los clientes. Se suele utilizar para el intercambio de información.

– *End Run* (área directa): en esta zona se conectan directamente los socios de la empresa con los clientes de la misma, es decir, la relación comercial puede desarrollarse sin intermediarios, al poner en contacto directamente al productor y al consumidor final (de Aquila, 2000:117).

A continuación profundizaremos un poco más en dos de las cuatro zonas de relación expuestas por el autor anteriormente mencionado. Es decir, el análisis se centrará en las zonas de relación *business to business* y *business to customer*.

El comercio electrónico en el área de relación B2B (negocio a negocio) ha crecido enormemente en los últimos años. Así las cosas, las compañías están accediendo a la red con el fin de buscar licitaciones o subastas y poder adquirir y vender por este medio gran variedad de productos; es decir, por medio del comercio electrónico los vendedores se ponen en competencia el uno con el otro, ofreciendo mejores precios a los clientes.

Así por ejemplo, en la industria automotriz se ha utilizado mucho el modelo de las subastas electrónicas. Otro sector que ha hecho uso de este sistema es el de la industria del acero, sector dentro del cual encontramos lo que se denomina *e-steel*, donde los productores de acero entran en competencia para vender utilizando, al igual que en la industria automotriz, el modelo de subasta electrónica. Por otra parte, los gobiernos, aunque un poco escépticos frente al tema, ofrecen una serie de iniciativas con miras a lograr el desarrollo de un mercado electrónico para la adquisición de bonos del gobierno (Reino Unido y USA), que, si bien aún no son una realidad, nos demuestran que el comercio electrónico crece más cada día.

En relación con el área de relación B2C (negocio a consumidor) se puede decir que los clientes accesan a la red con miras a adquirir los siguientes productos y/o acceder a los siguientes servicios:

1. Pasajes aéreos.
2. Libros (tanto en formato impreso como en formato digital).
3. Música, en medio físico (fonograma) como en línea (formatos de compresión de audio, como por ejemplo MP3 y MP4).
4. Reservaciones de hotel.
5. Confecciones.
6. Aparatos electrónicos.
7. *Software y hardware.*

Es claro que el factor turismo es de vital importancia en esta área de relación. Sin embargo, en algunos casos las personas no compran a través de la red sino que la utilizan simplemente para comparar precios, y finalmente prefieren acudir directamente al almacén para adquirir el bien, en la medida en que se trata de productos que es mejor tocarlos y verlos al momento de decidirse a comprarlos. Es el caso, por ejemplo, de los electrodomésticos (refrigeradores, estufas, televisores, etc.); sin embargo, existen otros para cuya compra no se necesita tener el producto al frente, como es el caso de un libro o de un pasaje aéreo. Se puede decir, entonces, que, si bien ambas áreas de relación están desarrolladas, ha adquirido una mayor importancia el área B2B (negocio a negocio), si tenemos en cuenta los siguientes hechos:

– El interés económico en juego: en el área B2B (negocio a negocio) las compañías tienen un mayor interés económico en la medida en que ellas obtienen un gran beneficio con este comercio,

porque por medio de él las compañías se conocen entre sí, conocen a los proveedores y pueden ejercer un control sobre ellos y establecer normas en relación con ellos de una manera más fácil que en el ámbito de relación B2C (negocio a consumidor).

– El nivel de confianza y de conocimiento: dicho nivel es mucho más alto en el ámbito B2B que en el B2C, porque si una compañía empieza a realizar prácticas fraudulentas, o empieza a dejar de despachar sus productos a tiempo, o empieza a disminuir su calidad, o a aumentar sus costos, esto le traerá como consecuencia una sanción consistente en salir del mercado. Por ello, la confianza en el campo B2B es muy elevada, porque el *e-commerce* se desarrolla con base en dicha noción; en cambio, en el campo B2C la relación no es tan estrecha porque el cliente no necesariamente conoce la compañía y ésta no necesariamente lo conoce a él.

Los aspectos anteriormente mencionados nos demuestran que el *e-commerce* va a continuar su desarrollo en ambos sectores pero con una mayor trascendencia en el campo B2B.

Otro punto importante que refuerza la anterior conclusión está referido a que las empresas pueden utilizar el comercio electrónico para desarrollar los siguientes modelos de negocios:

a. Tienda electrónica: la cual consiste en la presencia de la empresa en el *www* a través de una página *web* propia. Esta página puede ser utilizada sólo con fines informativos o también para llevar a término transacciones empresariales. Por medio de este modelo de negocio, las organizaciones empresariales realizan cada vez más la venta de productos y/o servicios, combinando esta nueva forma de venta con las formas antiguas de comercio,

buscando con esto aumentar su demanda, generar aumento en los dividendos y reducir costos. Un ejemplo de tienda electrónica la encontramos en [amazon.com]; en Colombia se puede mencionar a liberlegis.com. que es un portal vertical, es decir, en donde encontramos un tipo de producto específico, en este caso material jurídico.

b. Abastecimiento electrónico (e-procurement): el cual consiste en la licitación y abastecimiento de bienes y servicios de forma electrónica. Su ventaja radica en que los suministradores tienen un campo más amplio de elección, los costos de abastecimiento se reducen debido a que la negociación y la contratación se efectúan a través de la red. Para el caso de Colombia podemos ubicar dentro de este tipo de negocio a Almacenes Exito S. A. con sus proveedores vía EDI [www.virtualexito.com.co] que, a diferencia de [liberlegis.com], es un portal horizontal donde se encuentran gran variedad de productos.

c. Centro comercial electrónico (e-mall): constituye un grupo de tiendas electrónicas bajo un mismo distribuidor y con un medio de pago común y garantizado. Una vez especializado en un sector se convierte en un buen mercado para la industria. Como ejemplo de un centro comercial electrónico tenemos a IndustryNet.

d. Subastas electrónicas: buscan poner en contacto a vendedores con compradores, incluyendo servicios como contratación, pagos y entrega. Los ingresos para el proveedor del sistema de subasta se basan en la venta de la “plataforma tecnológica, en el cobro por la realización de transacciones y en la publicidad”. Los beneficios

tanto para el vendedor como para el comprador se ven reflejados en ahorro de tiempo, en la medida en que hasta tanto no se llegue a un acuerdo no es necesario transportar la mercancía. Un claro caso de subastas electrónicas podría ser www.deremate.com

e. Mercado de intermediarios (3rd party marketplace): consiste en que las compañías dejan en manos de un tercero sus actuaciones de marketing en la web. Un ejemplo es CITIUS (intermediario francés).

f. Comunidades virtuales: están formadas por grupos de individuos con intereses comunes en algún tema específico; generalmente existe un organizador o persona que se encarga de dotar de contenido a la comunidad. Se pueden distinguir cuatro clases de comunidades virtuales:

– Comunidades de transacción: el interés común se centra en la realización de intercambios.

– Comunidades de interés: se interactúa con base en un tema o temas determinados.

– Comunidades de fantasía: en ellas se crean nuevos entornos, historias, en otras palabras, los usuarios ejercitan su imaginación.

– Comunidades de *relationship*: se forma en torno a vivencias personales.

– En nuestro país podemos ubicar como ejemplos de comunidades virtuales la comunidad jurídica de [legis.com] [www.comunidadjuridica.com].

g. Plataformas de colaboración (collaboration platforms): buscan la colaboración o ayuda entre organizaciones; un ejemplo sería el diseño colaborativo y la ingeniería.

h. Servicios de confianza (trust service): entendidos como entidades certificadoras,

como notarios electrónicos. Sus ingresos provienen del pago de los certificados emitidos y otros servicios como la venta de *software* y servicios de consultoría; ejemplo, Baltimore, que ofrece sus servicios a entidades como el Banco de Inglaterra, el Banco de Irlanda, Visa Internacional, entre otros.

Para concluir el tema del comercio electrónico en el sector empresarial es pertinente mostrar un ejemplo de una compañía que sobresale por su eficiencia en la realización de sus negocios: Cisco Systems.

Uno de los sitios de comercio electrónico más rentable es Cisco Connection Online (CCO), y su éxito se debe a tres razones:

1. Cisco desarrolló la tecnología necesaria para cumplir con los requisitos de la aplicación.

2. Cisco creó una relación igualitaria entre el departamento de tecnología de la información (TI) y la empresa.

3. Cisco se centró en las necesidades de los clientes. TI de Cisco creó una subdivisión llamada Embajador de comercio electrónico, cuya responsabilidad consiste en entablar relaciones con los distribuidores y clientes directos y averiguar la manera en que Cisco, puede hacer mejores negocios electrónicamente.

Es tal la eficiencia de Cisco, que en la actualidad se calcula que se necesita de 15 a 60 minutos para que un comprador introduzca un pedido sin errores a través de CCO y para que Cisco complete el proceso dirigiéndolo a su sistema interno para producción. Esto resulta realmente favorable frente a un proceso que antes tardaba días o semanas, debido al gran formalismo que existía (documentación, facturas, etc.) (Cohan, 2000: 149 a 151).

C. PERSPECTIVA JURÍDICA: JURISDICCIÓN, COMPETENCIA Y LEGISLACIÓN APLICABLE EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y EL ENTORNO DIGITAL

Uno de los aspectos que mayores complicaciones plantea en el mundo de las distintas formas del comercio electrónico y sus manifestaciones, es el relacionado con los actos y contratos que se perfeccionan vía mensaje de datos en cualquiera de sus manifestaciones y que tiene que ver con la jurisdicción, la competencia y la ley aplicable a estas relaciones y negocios jurídicos que se pueden dar entre personas que se encuentran en distintos y muy distantes puntos de la tierra.

Preguntas como cuál es la jurisdicción competente, y ante qué instancia judicial y bajo qué legislación debe ventilarse una controversia suscitada por una relación negocial en la red mundial de información, son las que siempre asaltan a los juristas y, por supuesto a las partes interesadas.

Estos interrogantes, sin lugar a dudas, deben ser tratados tomando como punto de partida los principios y las normas vigentes que sobre derecho internacional privado se aplican de suyo a las relaciones que en el mundo real se dan entre particulares, cuyos reductos se encuentran en lugares distintos y que por contera se aplicarán a las relaciones contractuales trezadas en el ciberespacio; es decir, surge lo que se puede denominar una ciberlegislación.

Sin embargo, es pertinente mencionar que la red mundial de información que hoy denominamos Internet no ha sido todavía objeto de una reglamentación uniforme aplicable a nivel mundial, ni tampoco existen convenios internacionales que nos den pautas de conducta sobre este tema.

Como acertadamente lo anota el profesor español de Derecho Internacional Privado Pedro Alberto de Miguel Asensio, en su obra *Derecho privado de internet* (2001, 2.^a ed., Civitas, p. 413): “No existen reglas de competencia judicial internacional específicas para las actividades en Internet, si bien tiende a promoverse una reforma procesal que facilite el desarrollo de mecanismos judiciales rápidos para garantizar una tutela efectiva en este contexto. El artículo 18 de la Directiva Europea sobre Comercio Electrónico, impone a los Estados miembros la obligación de velar porque las actividades de servicios de la sociedad de la información puedan ser objeto de recursos judiciales eficaces que permitan adoptar, en el plazo más breve posible y por procedimiento sumario, medidas dirigidas a solucionar la transgresión alegada y a evitar que se produzcan nuevos perjuicios contra los intereses afectados”.

Los distintos ordenamientos jurídicos y los sistemas en que ellos se basan encuentran diferentes formas de avocar los puntos relativos a la competencia judicial internacional con la cual se deben dirimir los conflictos que surgen por la celebración de contratos internacionales.

Un principio general señala que el tribunal ante el cual se presente la acción pertinente utilizará para fallar en cada causa, las normas de su propio fuero.

En materia internacional encontramos importantes herramientas que nos sirven para utilizar en esta oportunidad. Así por ejemplo, se debe mencionar el Convenio relativo a la competencia judicial y a la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil, firmado en Bruselas el 27 de septiembre de 1968; el Convenio relativo a la competencia judi-

cial y a la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil, firmado en Lugano el 16 de septiembre de 1988; el Reglamento (CE) 44/2001, del 22 de diciembre de 2000, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil.

Por otra parte, también debemos mencionar un interesante estudio realizado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI sobre el comercio electrónico en el cual se afirma: “Internet es multijurisdiccional. Los usuarios pueden acceder a Internet prácticamente desde cualquier lugar de la tierra. Debido a la tecnología de conmutación de paquetes y el complejo entramado de las redes digitales y la infraestructura de las telecomunicaciones, la información digitalizada puede viajar a través de diversos países y jurisdicciones, cada uno con su propio sistema jurídico, para alcanzar su destino”.

Al respecto ver [<http://ecommerce.wipo.int/primer/section2-es.html>].

En este sentido, no podemos desconocer cómo la red está presente en todas las actuaciones cotidianas de nuestra sociedad; en los teléfonos celulares, en la comunicación satelital, en la señal de televisión, en las transmisiones radiales, en el correo, en los almacenes virtuales, en las telecomunicaciones y, recientemente, en las actuaciones judiciales. Ciertamente es esta cantidad de interrelaciones lo que inspira y promueve el desarrollo del *e-commerce*.

Así las cosas, teniendo en cuenta las consecuencias de las actividades anteriormente mencionadas debemos, encontrar un punto de convergencia, un punto medio que nos permita a todos los usuarios

establecer las reglas de juego, los procedimientos según los cuales serán resueltas las controversias que se van a suscitar en ejercicio de esta nueva actividad negocial.

Aquí, entonces, tiene cabida oportuna el interrogante de la jurisdicción y el derecho aplicable a las contingencias que se presenten en el desarrollo de las actividades anteriormente mencionadas. Por ello necesariamente nos debemos remitir a la legislación nacional, aún más cuando se tiene en cuenta que en el comercio electrónico están envueltos los derechos de los usuarios y consumidores, y adicionalmente las obligaciones que estos se disponen a adquirir. A ello le debemos sumar que los sujetos intervinientes en una relación mercantil de carácter electrónico, como puede ser la adquisición de un tiquete aéreo vía *on-line*, son bastante numerosos y componen un cuadro multicultural; esto es, desde la misma agencia de viajes, hasta el pasajero, el distribuidor, el servidor ISP del usuario comprador y del vendedor, la aerolínea, la compañía transportadora del producto, y por último la entidad financiera o crediticia que respalde la solvencia del usuario en la adquisición del producto en cuestión. Cada uno de estos sujetos puede, fácilmente, pertenecer a un país o inclusive un continente diferente y distante de los demás.

Es la pluralidad de sujetos inmiscuidos en la relación mercantil y negocial lo que dificulta la solución en caso de controversia. Pues de suyo se tiene que cada uno de estos sujetos, por estar conectados a la red mundial de información, pueden, y de hecho casi siempre ocurre así, no radicarse en el mismo lugar de los otros. Esto implica una multiplicidad de jurisdiccio-

nes que se verían en conflicto de competencias al momento de establecer bajo cuál de ellas deberán los sujetos intervinientes en una relación virtual negocial someterse a efectos de encontrar una salida judicial apropiada a su controversia.

En esta vía es preciso resaltar las particularidades mismas de las vicisitudes en la consecución del contrato en línea. Por ejemplo, interrogantes como dónde se debe cumplir al obligación, dónde debe realizarse el pago, dónde se debe entender que se encuentran los bienes si estos eran electrónicos, como un *e-book*, en qué lugar ocurrió la fuerza mayor o el caso fortuito, son interrogantes que a la luz de nuestra legislación no virtual muy seguramente tendrían una solución expedita; pero cuando se trata de pluralidad de normatividades en conflicto se presenta la problemática jurídica sobre cuál es la legislación aplicable y cuáles los preceptos legales a tener en cuenta, si los mercantiles, los civiles o los penales.

Otro aspecto que tampoco podemos desconocer es el relacionado con la “teoría de la imprevisión” y los daños “razonablemente previsibles”. Esta teoría está referida a que en un país podrían ser previsibles cierto tipo de acontecimientos y en otros no, como en los contratos que se celebran entre europeos y colombianos y cuyo objeto es el despacho de textiles desde el interior de nuestro país hasta París. En este caso debemos analizar que para los colombianos si se envía esa mercancía hasta el puerto de Barranquilla, en el Atlántico, vía terrestre, para luego despacharla marítimamente hasta las costas francesas, es “razonablemente previsible” que camino a Barranquilla se presente alguna confrontación armada entre los grupos al margen de la ley y las autoridades estatales, o también un robo

o destrucción de las mercancías por los actos vandálicos cometidos por estas organizaciones. En estos eventos, de no haberse adquirido ningún tipo de garantía o póliza de seguros estaríamos frente a una responsabilidad del transportador o del gobierno por omisión, pero en ningún caso podríamos aspirar a que para los contratantes franceses este tipo de eventualidad fuese previsible.

El comercio electrónico, como nueva forma de hacer negocios, aparece en la vida cotidiana de todos los habitantes del mundo, rompiendo todos los esquemas tradicionales de la contratación; ¿y cómo no entenderlo así? Si las distancias entre los contratistas han dejado de ser un obstáculo en la realización de sus actividades comerciales, en donde el más anónimo de los consumidores puede adquirir desde Mauritania (Africa) libros, música, electrodomésticos, *software*, etc., a un vendedor que se encuentra en Noruega (Europa), con un servidor hospedado en Japón (Asia).

La red mundial Internet ha permitido la ruptura de todas las barreras geográficas, facilitando una mayor integración y globalización en el mundo entero, lo que a su vez ha traído consigo innumerables cuestionamientos en el área jurídica de la formación y ejecución del contrato electrónico.

Una vez expuestos estos ejemplos y para llevar a cabo un adecuado estudio del tema, es de aclarar, en primer lugar, que los conflictos de legislación no generan mayores dudas cuando estamos en un caso de aquellos en los que la relación contractual se realiza en un ámbito territorial sometido a una misma normatividad, es decir que no existe ningún elemento foráneo en la relación contractual.

Sin embargo, como ya ha sido mencionada anteriormente la utilización de medios electrónicos como fax, telefax, EDI, Internet, los cuales permiten fácilmente la interacción comercial desde cualquier parte del mundo, se presenta el posible caso del conflicto de leyes, entendido éste en palabras del doctrinante Diego Guzmán Latorre como aquella relación jurídica en la que existe un elemento extraño a la soberanía local, "motivo por el cual surge la posibilidad de aplicar más de una legislación", o, en palabras de Duncker: "cuando una misma situación jurídica está relacionada con dos o más legislaciones entre las cuales es necesario escoger la que debe ser aplicada" (Guzmán Latorre. *Tratado de derecho internacional privado*, 3.^a ed., Jurídica de Chile, 1997).

Veremos en este acápite cómo se soluciona el presunto conflicto de leyes o cuál es la legislación aplicable a la relación contractual electrónica en el presunto caso de existir uno o más elementos jurídico legislativos extranjeros.

I. ACUERDO CONTRACTUAL SOBRE LA ELECCIÓN DEL DERECHO APLICABLE

En virtud del principio de la autonomía de la voluntad en materia contractual, principio que es consecuente con la vida en sociedad, mediante el cual se van estableciendo los vehículos apropiados para satisfacer las apetencias de cada cual, y que parten del reconocimiento de la capacidad dada a los particulares para disponer de lo suyo, para ordenar sus propios intereses de la manera que mejor les convenga, se permite la libre escogencia de la ley aplicable al contrato electrónico.

La prevalencia de este principio, como primer factor que nos permite tener una respuesta clara al derecho aplicable, encuentra un amplio respaldo en las legislaciones nacionales e internacionales. Al respecto, en Europa, el Convenio de Roma del 19 de junio de 1980, aplicable a las obligaciones contractuales en el marco de la Unión Europea, establece con carácter general en su artículo 3.º que “los contratos se regirán por la ley elegida por las partes”.

“En 1997, el Gobierno de Estados Unidos formuló un ‘Marco para el comercio electrónico mundial’, en el que se establece que Estados Unidos debe colaborar estrechamente con otras naciones para aclarar las normas jurídicas aplicables y para favorecer y reforzar con carácter general las disposiciones contractuales que permiten a las partes seleccionar las normas sustantivas en materia de responsabilidad” [<http://ecommerce.wipo.int/primer/section1-es.html>]; en el documento “Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”). Sin embargo, el Uniform Commercial Code, que sirve como modelo para la legislación estatal, hace hincapié en que cuando una transacción da lugar a una relación razonable para un Estado y también para otro Estado o nación las partes pueden acordar el derecho aplicable del primero o del segundo. Sin embargo, esa elección solamente será válida si “la transacción da lugar a una relación razonable a juicio de la jurisdicción del derecho elegido, considerándose que existe una relación razonable cuando la celebración del contrato o una parte significativa de su cumplimiento se realiza en la jurisdicción designada” [<http://ecommerce.wipo.int/primer/section1-es.html>]; el documento

“Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”). Es posible, entonces, que la elección de la ley no sea respetada y que el tribunal aplique sus propias reglas relacionadas con conflictos de leyes para determinar cuál ley es aplicable al contrato. En la legislación canadiense existe un enfoque similar: los tribunales tienen la libertad de negar la elección de un sistema legal que no tenga conexión sustancial con la relación comercial estipulada en el contrato (Oliver Hance. *Leyes y negocios en Internet*).

Como podemos ver, en algunos casos la posibilidad de que fluya libremente el acuerdo de voluntades es bastante restringido, reduciendo el papel otorgado a la autonomía de la voluntad. Es así como todas las condiciones del contrato son estipuladas por una de las partes, quedándole a la otra solamente la posibilidad de aceptar o de negar el acuerdo. Estos son los contratos de adhesión, ya conocidos o utilizados en los contratos de seguros, bancarios, de servicios públicos, y están siendo un instrumento bastante común en la contratación electrónica, en donde “las condiciones generales de venta se muestran en los servidores y las únicas opciones del visitante son aceptarlas o no celebrar el contrato” (Oliver Hance. *Leyes y negocios en Internet*).

Esta situación es muchísimo más evidente en el ámbito del comercio electrónico en la modalidad B2C, en donde al consumidor no le queda otra posibilidad diferente a la de aceptar las condiciones generales estipuladas en el contrato si quiere adquirir el bien o servicio que demanda; de esta manera, podemos ver, por ejemplo, cómo en la compra de un libro en [amazon.com] la legislación aplicable según el contrato celebrado en

la compraventa será la del Estado de Washington. Aunque esta situación se puede presentar igualmente en el caso de la relación B2B, hay que reconocer cómo la igualdad de condiciones en que se pueden encontrar los empresarios permite llegar a la celebración del contrato electrónico, siempre y cuando se hayan debatido y concertado los puntos más importantes del mismo, dentro de los cuales estará la elección de la ley aplicable.

Siendo reconocido a nivel mundial el papel preponderante y dominante que tiene uno de los extremos de la relación contractual, a punto tal que puede imponer las condiciones generales de contratación, amenazando potencialmente el espíritu de libertad de contratación, los sistemas jurídicos nacionales han reaccionado protegiendo a la parte más débil del contrato.

Así, “bajo la legislación estadounidense, la validez de las condiciones del contrato de adhesión se estima con base en la razonabilidad de sus términos. Cuando la parte que ofrece el contrato tiene razones para creer que la otra parte podría no consentir si estuviera al tanto de la existencia de ciertas cláusulas, entonces esas cláusulas se consideran no existentes. Se supone que esta regla se aplica en el caso de cláusulas peculiares o abusivas, en el caso de condiciones que quiten la esencia de todas las cláusulas no usuales a las que la contraparte del contrato ha acordado expresamente, o si anulan el propósito principal de la transacción (por ejemplo, en el caso de un contrato de acceso a Internet, una cláusula prohibitiva a todo el acceso a la red).

“Un contrato de adhesión también puede considerarse como falto de escrúpulos si, además de evitar cualquier

negociación por la otra parte, presenta términos excesivamente favorables a la parte que lo ofrece (opresión de la otra parte, términos sorprendentes o ridículos).

“Bajo la legislación de Québec, el Código Civil consagra, en lo que se refiere al consumidor o al contrato de adhesión, que las cláusulas imprecisas o ilegibles son inválidas si afectan contrariamente a la parte que acepta el contrato y cuando no se expliquen claramente a la hora de formarlo. Todas las cláusulas abusivas serán inválidas, o el consumidor podrá obtener una reducción de las obligaciones resultantes. Por último, en caso de ambigüedad, un contrato de adhesión debe interpretarse en favor de la parte contratante.

“Bajo la legislación francesa, están prohibidas las condiciones que no se hayan negociado y que constituyan abuso por la parte contratante (por ejemplo, contratos que estipulen que el proveedor de un producto o servicio no otorga garantía contra defectos ocultos). La ley del 1.º febrero de 1995, que se aplica a toda clase de contratos (y, por lo tanto, a contratos firmados por Internet), distingue entre cláusulas oscuras (ambiguas o sin sentido) y cláusulas abusivas (que implican una desproporción importante en los derechos y obligaciones de las partes). Estipula que, en caso de duda, las cláusulas oscuras deben interpretarse en favor del consumidor o del no profesional, mientras las cláusulas abusivas se considerarán inválidas (pero el propio contrato sigue teniendo validez en las condiciones distintas a las juzgadas como abusivas, si se puede continuar sin ellas)” (Oliver Hance. *Leyes y negocios en Internet*).

2. TRATADOS BILATERALES Y MULTILATERALES

En este aparte vamos a ver cómo en el evento que no exista legislación aplicable elegida por las partes contractuales, y tratándose de una elección jurídicamente válida, el conflicto de leyes puede ser resuelto según los convenios bilaterales o multilaterales que se ocupen del tema.

Los Estados como sujetos del derecho internacional público en función de su soberanía, considerándose todos por igual y no existiendo en principio autoridad superior que pueda imponerse a los mismos, asumen obligaciones internacionales mediante la celebración de tratados o convenios, que en el caso que nos ocupa nos permitirán establecer una segunda solución al conflicto de leyes.

Es así como, por ejemplo, el Convenio de Roma establece: “en la medida que la ley aplicable al contrato no hubiera sido elegida [...] el contrato se regirá por la ley del país con el que presente los lazos más estrechos”. Además, “se presumirá que el contrato presenta los lazos más estrechos con el país en el que la parte que deba realizar la prestación característica tenga, en el momento de la celebración del contrato, su residencia habitual”.

En el apartado 109 de la UCITA se establece que a falta de una cláusula ejecutoria de elección del derecho aplicable se aplicarán las siguientes normas:

a. Los contratos de acceso y los contratos que estipulen el envío electrónico de una copia se regirán por la ley de la jurisdicción en la que se encontrase el licenciante cuando se concluyó el acuerdo;

b. Las transacciones que exijan el envío al consumidor de una copia a través de un medio tangible estarán reguladas por la ley

de la jurisdicción en la que la copia se envió o debió haberse enviado al consumidor;

c. En los demás casos, el contrato se regirá por la ley de la jurisdicción que presente los lazos más estrechos con la transacción” [<http://www.OMPI.org>]; el documento “Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”).

“La UCIT establece una norma que pretende ajustarse más a la realidad del comercio electrónico. En el subapartado 1 se estipula que el derecho aplicable deberá determinarse en función de la ubicación del licenciante. La explicación oficial es que con ello se pretende reforzar la seguridad de los comerciantes en línea, a pequeña o gran escala, en el contexto de las redes digitales que facilitan el acceso al mundo entero a través de Internet, y que cualquier otra norma exigiría que el comerciante cumpliera la ley de todos los Estados del mundo, ya que podría no estar claro o incluso desconocerse el lugar en el que se celebró el contrato o se envió la información.

“Por otra parte, en el subapartado 2 se opta por la aplicación de la ley de la jurisdicción del consumidor, velando así por no defraudar las expectativas de éste. De ese modo, el licenciante sabría dónde va a producirse la entrega física, y a qué se expone en relación con las leyes locales de protección del consumidor.

“En el subapartado 3 se codifica la elección tradicional de principios del derecho, estableciendo la de la ‘relación más significativa’, que ofrece a los tribunales cierta flexibilidad en el momento de sopesar los diversos factores que pueden ser pertinentes en el entorno en línea” [<http://www.OMPI.org>]; el documento “Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”).

“Debido a que estos convenios sólo comprometen a los países firmantes, podemos afirmar que los tratados no resuelven problemas que involucran contratos entre partes de las cuales al menos una está establecida en una nación que no la hubiera ratificado”. (Oliver Hance. *Leyes y negocios en Internet*). Además, existe la posibilidad de que ante un incumplimiento no exista autoridad superior alguna que obligue a cumplir, generando únicamente la denominada responsabilidad internacional, que se traduce en medidas de presión para que el Estado en cuestión cumpla. Como por ejemplo, el embargo económico, o decisiones de las Naciones Unidas, entre otras.

3. LA NUEVA “LEX MERCATORIA”

La *lex mercatoria* parte del fenómeno de la universalidad del derecho mercantil; comprende las prácticas y usos que se desarrollan independientemente de algún sistema legal nacional, las reglas relevantes promulgadas por instituciones internacionales en el área del derecho comercial, las reglas y principios comunes a los Estados involucrados en el comercio internacional o a los Estados vinculados al contrato.

Este método de solución para determinar la ley aplicable, propuesto por la doctrina (Jorge Jaramillo Vargas. “La ‘lex mercatoria’, mito o realidad. Negocios internacionales, tendencias, contratos e instrumentos”, en Tercer Congreso Iberoamericano de Derecho Empresarial), surge de la existencia de entes económicos privados (multinacionales, corporacionales) independientes de los Estados que autorregulan sus relaciones, de acuerdo con el principio de la autonomía

de la voluntad sin ninguna posibilidad de intervención de los Estados, salvo en la normatividad destinada generalmente a la protección de los consumidores y usuarios. Un ejemplo perfecto de autorregulación es el de Visa y Mastercard, las cuales imponen sus condiciones sin sometimiento a normativa estatal, ya que existe plena libertad negociadora entre las partes. Otro ejemplo es el contrato internacional que recoge un uso repetitivo, como la cláusula relativa al sometimiento de las controversias a un tribunal de arbitramento internacional.

4. EL DERECHO UNIFORME TRANSACCIONAL

En la actualidad, son comunes los trabajos de determinadas organizaciones internacionales encargadas del estudio, a través de grupos de trabajo o comisiones especiales, de aspectos concretos de los sistemas jurídicos que entran en colisión al tenor de las relaciones comerciales de nivel supraestatal.

La disparidad de sistemas jurídicos estatales obliga a la creación de un marco común armonizador de las políticas legislativas de todos los Estados, a la creación del denominado derecho uniforme, buscando soluciones equitativas para todos los sistemas jurídicos, para así lograr lo que sería la aparición de un sistema supraestatal de derecho uniforme el cual resolvería los problemas de regulación o normativa a aplicar en las relaciones internacionales entre todos los países. Ejemplo de este esfuerzo regulatorio son, entre otras organizaciones, la OMPI, la WTO, UNCITRAL.

El derecho uniforme es considerado por algunos doctrinantes como la técnica

más efectiva para el derecho internacional privado. Sin embargo, al existir un claro conflicto de intereses los Estados son reticentes a adoptar en sus respectivos sistemas jurídicos una ley de contenido internacional, motivo por el cual se emplea la técnica legislativa de *soft law*, consistente en la creación de una ley modelo para proceder a la unificación del derecho.

Visto lo relacionado con la legislación aplicable en materia del comercio electrónico, es menester entrar a analizar el tema de la jurisdicción competente para resolver las controversias suscitadas en el negocio electrónico. En este orden de ideas la pregunta que se pretende contestar al final de este acápite es la siguiente: ¿quién es el juez o el tribunal competente para resolver las controversias originadas con el comercio electrónico?

En este punto del estudio, lo primero que debe afirmarse es que nos encontramos frente a una red mundial de computadores interconectados, a través de la cual circula toda clase de información en formato digital. Esta red en estricto sentido no tiene un asentamiento en el mundo material, dado lo cual imposibilita una ubicación geográfica determinada.

En este sentido, la investigación acoge las palabras del tratadista argentino Fernando Cafferata cuando afirma que “el ‘ciberespacio’ no es un lugar ‘físico o territorial’ sino un ‘espacio virtual’. Internet es una red global de computadoras interconectadas que adquieren y distribuyen la información entre sí desde distintos lugares físicos (a veces bien distantes). Por eso ignora los límites geopolíticos. No es un lugar sino una fuerza continua e incontinente” (*Jurisdicción en la red Internet*).

A lo anterior se le suma la circunstancia que en la actualidad no existe una norma

nacional o internacional destinada a dar luces frente al conflicto de leyes y de jurisdicciones derivado del comercio electrónico, quedando como recursos del operador jurídico los convenios internacionales vigentes en la actualidad y las normas de derecho internacional privado.

Precisamente en el campo del derecho internacional privado es que debemos hacer hincapié. Dentro de este contexto jurídico surgen los siguientes puntos de reflexión:

- La potestad para atribuir una controversia a una jurisdicción (el fuero o *situs*);
- El derecho aplicable a la controversia (elección del derecho aplicable o conflicto de leyes) (este punto se trató en el capítulo anterior); y
- El reconocimiento y el cumplimiento de decisiones judiciales tomadas en jurisdicciones extranjeras ([<http://ecommerce.wipo.int/primer/section1-es.html>]; el documento “Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”).

En relación con el primer punto, esto es, lo relacionado con la potestad de determinar el tribunal competente para resolver las controversias, debe acudirse a lo determinado por las partes contratantes, es decir a lo que ellas determinen en ejercicio de su autonomía privada.

Se viene observando cómo los particulares, en una libre manifestación de la voluntad negocial, establecen cada vez con mayor frecuencia quién debe conocer de las controversias surgidas con ocasión de la ejecución de un contrato perfeccionado a través de medios telemáticos. En este caso tenemos un tribunal de arbitramento previamente determinado por las

partes, quienes de igual forma optan por individualizar todas las normas relacionadas con su funcionamiento y demás particularidades, o por lo menos optan por establecer la forma como han de determinarse dichas normas.

Ahora bien, frente al tema relacionado con la eficacia jurídica o aplicabilidad de las providencias judiciales proferidas por un tribunal judicial de un país diferente a aquel en el cual deba ser aplicada dicha providencia se debe tener como punto de partida el procedimiento del exequátur consagrado en nuestro Código de Procedimiento Civil, desde un análisis puramente nacional.

Es así como, en virtud del artículo 693 del estatuto procesal, tenemos la definición del exequátur, y en el siguiente artículo 694 encontramos los requisitos para que estos laudos o sentencias surtan efectos en nuestro país, así:

a. Que no versen sobre derechos reales constituidos en bienes que se encontraban en territorio colombiano en el momento de iniciarse el proceso en que la sentencia se profirió.

b. Que no se opongan a leyes u otras disposiciones colombianas de orden público, exceptuadas las de procedimiento.

c. Que se encuentren ejecutoriadas de conformidad con la ley del país de origen, y se presenten en copia debidamente autenticada y legalizada.

d. Que el asunto sobre el cual recaen, no sea de competencia exclusiva de los jueces colombianos.

e. Que en Colombia no exista proceso en curso ni sentencia ejecutoriada de jueces nacionales sobre el mismo asunto.

f. Que si se hubieren dictado en proceso contencioso, se haya cumplido el requisito de la debida citación y contradicción del demandado, conforme a la ley

del país de origen, lo que se presume por la ejecutoria.

g. Que se cumpla el requisito del exequátur.

En efecto, cumplidos los requisitos mencionados anteriormente, en nuestra opinión tendría plena eficacia una providencia judicial en la cual se diriman controversias sobre comercio electrónico, toda vez que, y esto no puede perderse de vista, éste simplemente se constituye a través del intercambio de bienes y servicios, es decir, representa un medio idóneo para la celebración de negocios jurídicos que bien hubieran podido llevarse a cabo, por ejemplo, a través de un contrato de compraventa suscrito en un documento físico.

A nivel internacional, la Conferencia de La Haya sobre Derecho Privado Internacional está trabajando en un proyecto de “Convenio sobre jurisdicción y ejecución de resoluciones judiciales extranjeras en materia civil y mercantil”.

“El proyecto tiene dos objetivos: en primer lugar, armonizar las normas jurídicas y limitar los lugares donde pueden entablarse acciones judiciales a un pequeño número de tribunales adecuados, evitando así una multiplicidad innecesaria de procedimientos, así como posibles decisiones judiciales contradictorias; y, en segundo lugar, simplificar y agilizar el reconocimiento y el cumplimiento de las decisiones judiciales, siempre que satisfagan las disposiciones del anteproyecto de Convenio”.

El proyecto de Convenio de La Haya divide los criterios que fundamentan la competencia jurisdiccional en tres categorías: 1. *Causas obligatorias de competencia jurisdiccional, que pasarían a incorporarse en el derecho interno como*

resultado de su ratificación; 2. Causas que prohíben la competencia jurisdiccional; y 3. Causas autorizadas de competencia jurisdiccional en virtud del derecho interno, pero sometidas a la condición de que las decisiones judiciales basadas en esos motivos sean ejecutorias únicamente en virtud del derecho interno y no del Convenio.

Dentro de la primera categoría, el artículo 3.º contiene, como tema de jurisdicción general, la disposición que consagra que el acusado puede ser demandado judicialmente en el Estado en que resida habitualmente. La jurisdicción es general, en el sentido que el tribunal está autorizado para ocuparse de todas las demandas que haya contra el demandado, con independencia de su naturaleza. Este concepto se acerca mucho al enfoque adoptado por el Convenio de Bruselas, pero se diferencia en que el vínculo pertinente no es el “domicilio” sino la “residencia habitual” del demandado.

El artículo 18.2.e, que entra dentro de la segunda categoría de las mencionadas anteriormente, excluye de forma expresa la posibilidad de asumir la jurisdicción general del derecho interno de un Estado contratante por la mera razón de “realizar actividades comerciales o de otra índole”, pero permite una jurisdicción especial o específica de conformidad con el derecho interno si la controversia está “directamente relacionada” con esas actividades.

En ese caso, la jurisdicción general sólo sería admisible cuando a las actividades comerciales o de otra naturaleza venga a sumarse el hecho de que el demandado reside habitualmente en el Estado del fuero. Algunos expertos han señalado que esa regla podría alterar significativamente una base tradicional de jurisdicción en Estados Unidos, según la cual se acepta la

jurisdicción general cuando el demandado “ejerce actividades” de manera “sistemática y continua” en territorio de la jurisdicción ([\[http://ecommerce.wipo.int/primer/section1es.html\]](http://ecommerce.wipo.int/primer/section1es.html)); el documento “Estudio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual”).

5. PROCEDIMIENTOS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN LÍNEA: EL NACIMIENTO DE UNA NUEVA “JURISDICCIÓN”

Han sido múltiples las propuestas en el sentido de incorporar procedimientos en línea de solución de controversias surgidas de la aplicación del comercio electrónico. Dentro de las virtudes con las que cuenta esta clase de soluciones se tienen las siguientes: mejoramiento en el acceso a los mecanismos de solución, mayor velocidad y eficacia de estos procedimientos, así como una considerable reducción de los costos ([\[http://ecommerce.wipo.int/primer/section1-es.html\]](http://ecommerce.wipo.int/primer/section1-es.html); el documento “Estudio sobre comercio electrónico y propiedad intelectual”).

Como complemento de lo anterior, agrega el citado documento: “Permitir entablar una acción judicial o defenderse contra una denuncia accediendo a un sitio *web* y cumplimentando los formularios electrónicos, guiados en las diversas fases del proceso, reduciría, sin duda, las barreras de acceso a cualquier procedimiento existente. Además, la posibilidad de presentar documentos mediante Internet permite que las partes remitan de manera inmediata un gran número de documentos a cualquier distancia, y sin costo alguno. Los documentos pueden procesarse, almacenarse y archivarse mediante sistemas automatizados de gestión, y las partes

autorizadas pueden examinarlos desde cualquier lugar, las veinticuatro horas del día, mediante una interfaz de Internet. Con el desarrollo de sistemas multimedia, las partes también podrán llevar a cabo reuniones en línea, reduciendo en gran medida los gastos de viaje y los costos de organización”.

Ahora bien, paralelo a la creación de un sistema virtual de solución de controversias, se amerita incorporación de un marco jurídico sólido, mediante el cual se regulen aspectos tales como los derechos de acceso de las partes a los documentos, los procedimientos aplicables en caso de problemas de autenticidad e identidad, los datos de contacto a efectos de notificación, el cálculo de los períodos (habida cuenta de las posibles diferencias de huso horario entre los lugares desde los que las partes realizan las operaciones), y los requisitos para la escritura y firma de las cláusulas de controversias, las notificaciones a las partes y las sentencias. Además, los plazos para complementar los diversos trámites en el marco del procedimiento pueden acortarse, lo que se traducirá en un desarrollo más rápido y económico de los procedimientos (ibíd.).

Por otro lado, dentro de los múltiples cambios y novedades que Internet comporta en las diferentes esferas de la vida cotidiana, reviste gran importancia el nacimiento de una nueva jurisdicción: la ciberespacial.

Esta nueva jurisdicción consiste en un espacio virtual en el cual confluyen una variedad de jurisdicciones ya existentes y donde se debe surtir la solución de las controversias nacidas en este “terreno digital”.

En este sentido, han sido varias las propuestas y sistemas que se han puesto

en marcha, todas ellas tendientes a proporcionar una solución en línea o netamente virtual.

Una experiencia interesante es la del cibertribunal peruano. La misma consiste en un órgano de resolución de conflictos suscitados por el uso de Internet, organizado bajo la forma de una asociación sin fines de lucro, constituida en noviembre de 1999, con el objeto de constituir un centro alternativo de resolución de conflictos a través de la mediación, conciliación y arbitraje, abarcando una amplia temática que comprende: nombres de dominio, comercio electrónico, teletrabajo, propiedad intelectual, propiedad industrial, derechos de autor, incumplimientos de contratos en general, y cualquier otro tipo de conflictos susceptible de ser resuelto a través de medios alternativos de resolución de conflictos, exclusivamente en el ciberespacio. La resolución de los conflictos se propone a través de la página *web* www.cibertribunalperuano.org, por correo electrónico, chat, videoconferencia y cualquier otro medio tecnológico disponible.

a. El arbitraje

Mediante el arbitraje, las personas naturales o jurídicas plenamente capaces, previo convenio, deciden sustraer del conocimiento de la justicia ordinaria una controversia susceptible de libre disposición conforme a derecho, para que sea decidida por particulares, llamados árbitros.

En cuanto a las ventajas del arbitraje tenemos:

1. Rapidez. Frente a la actual saturación de la administración de justicia, el arbitraje proporciona una agilidad enorme, logrando las partes establecer el plazo

máximo dentro del cual el laudo debe ser dictado.

2. Especialización en la materia. Las partes pueden escoger árbitros que conozcan a fondo, por razón de su profesión o del cargo que ocupan, la materia en la que se ha originado la controversia. Por ejemplo, en caso de divergencias surgidas en la contratación de tecnología, o de servicios informáticos, las pruebas presentadas pueden ser analizadas directamente por los árbitros, mientras que en la vía judicial el juez debe confiar en los dictámenes de los peritos.

3. Ausencia de publicidad. El arbitraje permite la solución de las diferencias surgidas entre las partes de forma privada, sin que conozcan su existencia los demás consumidores y usuarios del producto o servicio, los proveedores, las instituciones financieras y el público en general.

4. Eficacia. En caso de incumplimiento, el laudo arbitral en firme puede ser objeto de ejecución forzosa, al igual que las sentencias judiciales.

5. Reducción de la sobrecarga de trabajo de los tribunales. El Comité de Ministros del Consejo de Europa, en su Recomendación 12/1986, con el fin de reducir la sobrecarga de trabajo de los tribunales, propone que los gobiernos de los Estados miembros adopten las disposiciones adecuadas para que en los casos que se presten a ello el arbitraje pueda constituir una alternativa más accesible y eficaz a la acción judicial.

Una vez abordadas las anteriores ventajas, para efectos prácticos se presenta a

continuación un modelo de cláusula arbitral:

“Para cualquier divergencia surgida del presente contrato, ambas partes se someten expresamente, y con renuncia a su fuero propio, a la decisión del asunto o litigio planteado, mediante el arbitraje institucional de ARBITEC, Asociación Española de Arbitraje Tecnológico, a la cual encomiendan la administración del arbitraje y la designación de los árbitros. El arbitraje se realizará conforme al procedimiento establecido en el Reglamento Arbitral de ARBITEC y en la Ley de Arbitraje del 5 de diciembre de 1988. El laudo arbitral deberá dictarse durante los noventa días siguientes a la aceptación del cargo por parte de los árbitros designados, obligándose ambas partes a aceptar y cumplir la decisión contenida en él.

“Para el caso de que el arbitraje no llegara a realizarse por mutuo acuerdo o fuese declarado nulo, ambas partes se someten a los juzgados y tribunales de la ciudad de [...] con renuncia a su propio fuero, si éste fuese otro”.

Las ventajas y el modelo de cláusula reflejan la dimensión del arbitraje. Al respecto la OMPI en su estudio sobre “Comercio electrónico y propiedad intelectual” resalta la importancia del arbitraje en el contexto digital, todas y cada una de sus ventajas y facilidades de acoplamiento al entorno virtual, a las controversias del comercio electrónico, así:

“Para complementar los procedimientos ante los tribunales puede recurrirse a procedimientos alternativos de solución de conflictos que pueden resultar útiles en la medida en que ofrezcan a los titulares de derechos mecanismos para obtener medidas correctivas rápidas y

eficaces, que tengan en cuenta la facilidad con la que pueden tener lugar las infracciones de derechos de propiedad intelectual en Internet.

“Esos procedimientos ofrecen una solución internacional a los problemas jurídicos anteriormente mencionados. El arbitraje es un procedimiento privado y vinculante, y funciona en un marco jurídico internacional sólidamente establecido y públicamente aplicable. El arbitraje puede ofrecer una solución única a las controversias multijurisdiccionales derivadas del comercio en las redes mundiales. Al mismo tiempo, la naturaleza y la rapidez de las actividades comerciales electrónicas han presionado para que se agilice y reduzca el tiempo y los costos de los procedimientos arbitrales tradicionales.

“Los procedimientos de solución de controversias en línea pueden mejorar el acceso a los mecanismos de solución, al tiempo que aumentan la velocidad y la eficacia con la que se realizan esos procedimientos y se reducen los correspondientes costos. Muchas partes involucradas en controversias derivadas del comercio en Internet quizá no estén suficientemente familiarizadas con los procedimientos jurídicos requeridos. Permitir entablar una acción judicial o defenderse contra una denuncia accediendo a un sitio *web* y cumplimentando los formularios electrónicos, guiados en las diversas fases del proceso, reduciría, sin duda, las barreras de acceso a cualquier procedimiento existente. Además, la posibilidad de presentar documentos mediante Internet permite que las partes remitan de manera inmediata un gran número de documentos a cualquier distancia, y sin costo alguno. Los documentos pueden procesarse, almacenarse y archivarse mediante sistemas

automatizados de gestión, y las partes autorizadas pueden examinarlos desde cualquier lugar, las veinticuatro horas del día, mediante una interfaz de Internet. Con el desarrollo de sistemas multimedia, las partes también podrán llevar a cabo reuniones en línea, reduciendo en gran medida los gastos de viaje y los costos de organización.

“Junto con la creación de un sistema técnico que permita que los procesos se realicen en línea, es preciso establecer el marco jurídico necesario. Las reglas de arbitraje vigentes pueden proporcionar una base para cualquier adaptación al entorno en línea que se requiera. Entre las cuestiones que deben abordarse cabe destacar los derechos de acceso de las partes a los documentos, los procedimientos aplicables en caso de problemas de autenticidad, los datos de contacto a efectos de notificación, el cálculo de los períodos (habida cuenta de las posibles diferencias de huso horario entre los lugares desde los que las partes realizan las operaciones), y los requisitos para la escritura y firma de las cláusulas de controversias, las notificaciones a las partes y las sentencias. Además, los plazos para cumplimentar los diversos trámites en el marco del procedimiento pueden acortarse, lo que se traducirá en un desarrollo más rápido y económico de los procedimientos”.

b. Solución alternativa de conflictos en materia de nombres de dominio o direcciones en Internet: ciberocupación, registro abusivo y usos de mala fe

Un paradigma bastante interesante que se presenta en los distintos mecanismos alternos de solución de controversias en el

entorno digital es el que tiene que ver con la solución de disputas que surgen entre los nombres de dominio (direcciones en Internet) y las marcas registradas de productos o de servicios.

Para ilustrar este punto tomaremos algunos apartes del artículo realizado por el director de esta investigación, Wilson Rafael Ríos Ruiz, denominado “Los nombres de dominio (direcciones en Internet) y su conflicto con los derechos de propiedad intelectual”, publicado en la *Revista La Propiedad Inmaterial*, n.º 1, del Centro de Estudios de la Propiedad Intelectual de la Universidad Externado de Colombia, diciembre de 2001, pp. 69 a 80.

Este es, sin lugar a dudas, el punto de mayor importancia en caso de eventuales conflictos entre derechos de propiedad intelectual y el registro de nombres de dominio.

Téngase en cuenta que, por ejemplo en materia de marcas de productos o de servicios, la protección respectiva se logra solo desde el momento en que se obtiene el registro respectivo ante la oficina nacional competente, y que la cobertura o amparo que brinda la propiedad industrial a esta clase de bienes se da sólo para el país o la región específica donde se obtiene el registro (principio de la territorialidad).

A su turno, un registro de dominio es una dirección única, con una trascendencia a nivel mundial, pues el registro que se obtiene en un gTLD le otorga este derecho al primero que lo solicita y obtiene, descartando inclusive a legítimos titulares de otra clase de derechos, verbigracia derechos de propiedad intelectual. Esta situación se repite también a nivel local con el registro de un dominio en un Country Code Top Level Domain (ccTLD).

La territorialidad que inspira y rige a los principios de protección marcaria están no solo establecidos en las legislaciones nacionales de los países, sino que se encuentra recogida en Convenios y Acuerdos Internacionales (Convenio de París, Capítulo Trip's o Adpic de la Organización Mundial de Comercio-OMC, así como en los distintos acuerdos regionales sobre la materia).

Por lo tanto, en los contratos de registro de dominios que se suscriban entre el registrador y el solicitante del registro se deberá establecer una cláusula donde el solicitante del registro de dominio se obligue a someterse al procedimiento alternativo para la solución de controversias en relación con cualquier derecho de propiedad intelectual que se plantee en torno a la inscripción de un dominio.

El procedimiento establecido debe ser ágil, eficaz, y se realizaría preferiblemente por medios electrónicos o en línea. Las decisiones que se adopten por este medio buscaran la anulación, cancelación o transferencia del registro del nombre de dominio, condenando en costas procesales y eventualmente en gastos de abogados.

En la misma vía, existen casos de valiosos análisis, cuyo procedimiento se limitará a casos específicos donde exista mala fe, registro abusivo o que constituyan ciberocupación por parte del solicitante del registro de dominio.

Según las recomendaciones realizadas por la OMPI se tendrá como registro abusivo cualquiera de las siguientes conductas:

- El nombre de dominio es idéntico o engañosamente similar a una marca de producto o de servicio sobre la que tiene derechos el demandante.

– El titular del nombre de dominio no tiene derechos o intereses legítimos con respecto del nombre de dominio.

– El nombre de dominio ha sido registrado y se utiliza de mala fe.

Así mismo constituirán prueba de utilización de mala fe de un registro de un nombre de dominio las siguientes:

– Una oferta para vender, alquilar o transferir de cualquier modo el nombre de dominio al titular legítimo de la marca de producto o de servicio, o a un competidor del titular de la marca con propósitos financieros.

– El intento de atraer, con ánimo de lucro, usuarios de Internet al sitio *web* del titular del nombre de dominio o cualquier otro lugar en línea, creando confusión con la marca.

– El obtener el registro de dominio con el fin de impedir al titular de la marca de

producto o de servicio reflejar la marca en el nombre de dominio.

– El obtener el registro del nombre de dominio con el fin de perturbar los negocios de un competidor.

Lo anterior sin perjuicio de que puedan existir conductas por parte de quien obtiene el registro de un dominio, que puedan considerarse inocentes o de buena fe, que por lo mismo no podrán considerarse abusivas.

Sobre el punto de los plazos para interponer acciones dentro del procedimiento administrativo y para su decisión definitiva se recomienda que el titular de una marca o de cualquier otro derecho pueda iniciar el procedimiento administrativo en cualquier momento, sin que se establezca una limitación en el tiempo.

Así mismo se establece que las decisiones que se tomen dentro del procedimiento administrativo alternativo de solución de conflicto tengan un plazo específico para producirse. Se propone por la OMPI que las determinaciones se tomen dentro de los 45 días siguientes al inicio del procedimiento.

IV. SEGUNDO PROBLEMA: MEDIOS DE PAGO

A. CONTEXTO GENERAL

Sería un imposible pretender celebrar negocios en cualquier entorno sin tener la certeza de cómo se va a efectuar el pago como contraprestación de lo que se está entregando; es decir, para que las transacciones comerciales se realicen sin tropiezos deben existir los adecuados medios de pago aplicables a estas operaciones.

En el mundo “real” existen diferentes formas de pagar por lo que se recibe. Se tienen entonces formas como: pago en efectivo (moneda legalmente expedida por el Estado), por medio de títulos valores (como cheques), a través de lo que se conoce como el dinero plástico (tarjetas débito y de crédito, las *e-card* como Next Card). Para las operaciones mercantiles que se realizan en el entorno digital se encuentran igualmente una serie de posibilidades de pago que no se distancian mucho de las enunciadas anteriormente, con la salvedad que, en la práctica, la mayoría de los pagos se realiza a través de tarjetas de crédito.

Surge entonces alrededor del comercio electrónico la pregunta de si son confiables las transacciones de crédito que se realizan en la red, y en caso contrario, qué pueden hacer los operadores informáticos

para hacerlas seguras. La respuesta dada a estos interrogantes se manifiesta en la adopción de medidas de seguridad a diferente escala, desde *firewalls* hasta verdaderos sistemas de encriptación que se pretenden infranqueables.

En este orden de ideas, “los sistemas de pago electrónico significarán por tanto la realización práctica de muchos conceptos relacionados con la criptografía como los certificados digitales, las firmas digitales o la encriptación asimétrica (clave pública y privada); convirtiendo al comercio electrónico en la principal aplicación que hará uso habitual y masivo de las modernas técnicas criptográficas”, (Fernando Ramos. “Aspectos a tener en cuenta para implantar una solución de comercio electrónico segura y efectiva”, en [<http://www.legalia.com>]).

B. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

El florecimiento del comercio electrónico como oportunidad latente de negocios trae consigo un sinnúmero de consecuencias, dentro de las cuales fácilmente se puede ubicar la forma como los consumidores realizan los pagos de los productos o servicios que están adquiriendo. En este escenario, los medios de pago tradi-

cionales, tales como el efectivo o los cheques, han ido perdiendo terreno frente a posibilidades de pago que implican menos trabas y que irrefutablemente son más veloces y seguras en la red.

Frente a este particular es forzoso referirse a las tarjetas débito y de crédito, anotando en primera medida que, según datos estadísticos proporcionados por Visa, cerca del 50% de las operaciones realizadas en Internet se realizan con sus tarjetas, y de manera más general, cerca del 90% de las transacciones en la red se realizan a través del conocido “dinero plástico” (Andrés Dussán. “¿Deberán Visa y MasterCard estar preocupadas por la Internet?”, en *Semana*, n.º 963, octubre de 2000 [adussan@yahoo.com]).

Una nueva generación de tarjetas de crédito y débito está haciendo su incursión en el sistema financiero tradicional, lo cual nos llevará a una migración de las tarjetas de crédito y débito del tradicional sistema de bandas magnéticas al sistema de tarjetas inteligentes dotadas con un *chip* (circuito integrado).

Randal Shuken, vicepresidente de *e-business* del gigante Mastercard, ha manifestado que en cuestión de cuatro años esta compañía planea introducir al mercado cerca de cincuenta millones de nuevas tarjetas inteligentes. Este proceso se inició en el año 2000 en Brasil y empezará a marchar en el 2001 en Colombia, Venezuela, México, Chile y Argentina.

Las tarjetas inteligentes ofrecen unas garantías superiores en seguridad, ya que para su uso no basta con la obtención del número de identificación personal (NIP), sino que es necesario que se tenga la tarjeta física, pues allí esta incorporado el *chip*, y

en él los datos grabados con todas las transacciones realizadas.

De igual modo, los titulares de tarjetas podrán recibir un lector del *chip*, el cual no es otra cosa que un pequeño dispositivo que se conecta como un periférico más al puerto USB o serial del computador y que permitirá conocer los datos almacenados en la tarjeta de crédito inteligente.

Lo anterior aumentará las posibilidades reales de servicios de las entidades financieras para con sus clientes, ya que permitirá diligenciar de manera automática todo tipo de formas y formularios, guardar direcciones de sitios *web*, contraseñas y en general todo tipo de aplicaciones, junto con las tradicionales operaciones bancarias electrónicas. Todo ello, sin tener que poner el número de la tarjeta en una página de Internet.

Un informe aparecido en la sección de computadores de la edición electrónica de *El Tiempo* ([www.eltiempo.terra.com.co]) sostiene que las tarjetas inteligentes con sus chips han sido de mejor recibo entre los tarjetahabientes y usuarios de tarjetas telefónicas europeas y asiáticas que entre los estadounidenses, quienes prefieren sus antiguas tarjetas con bandas magnéticas.

Quienes apoyan esa tecnología, entre ellos American Express, señalan que los chips pueden tener más datos, son más seguros que las bandas magnéticas y representan la mejor alternativa para tener una tarjeta a prueba de alteraciones.

Así, al almacenar información, como datos biométricos, la imagen de una huella digital, el iris o la mano, para compararlos con los de la persona que presente la tarjeta, constituyen factores que aportan altos niveles de seguridad.

“Es como tener una computadora personal en el bolsillo”, según Donna Farmer, presidente de la Alianza por las Tarjetas Inteligentes, con sede en Nueva York. “Es la mejor forma de proteger la privacidad y cubrir deficiencias en seguridad”.

El grupo de Farmer asegura que el uso de tarjetas inteligentes entre los estadounidenses se incrementó en un 37% en el 2000, principalmente por su utilización a nivel corporativo y en *campus* universitarios, donde son usadas como identificación y para el acceso a edificios, además del pago en cafeterías, estacionamientos y sistemas de Internet.

Los expertos advierten, sin embargo, que en la vida real las cosas no son tan buenas. “No son a prueba de violaciones”, dice Kevin Poulsen, director editorial de la firma Security Focus, una empresa de seguridad tecnológica.

Durante los últimos años, la empresa de televisión por satélite DirecTV ha luchado contra piratas cibernéticos que han violado su sistema de tarjetas inteligentes para obtener programación gratuita, afirma Paulsen.

Sin embargo, las tarjetas ya son utilizadas como identificaciones entre el personal militar estadounidense y para los viajeros internacionales frecuentes registrados por el Servicio de Inmigración y Naturalización de Estados Unidos.

Así mismo, se discute su uso en aeropuertos como “identificaciones de viajeros”, permitiéndole a los usuarios el registrarse con un escaneo biométrico y evitar revisiones que puedan hacerles perder tiempo.

La empresa fabricante de teclados Key Source International anunció que le estaba proporcionando a por lo menos tres

aerolíneas de importancia teclados con lectores de tarjetas inteligentes y escaneadores de huellas digitales. Los teclados serían utilizados para confirmar la identidad de viajeros frecuentes y miembros de la tripulación.

Por su parte, una iniciativa del Senado estadounidense busca la creación de visas con tarjetas inteligentes para inmigrantes y visitantes, con el fin de que las autoridades encuentren mucho más fácil el detectar y deportar a quienes violen su visa.

No obstante lo anterior, en la actualidad existen diferentes medios de pago para realizar transacciones en el entorno digital que no necesariamente suponen el uso de tarjetas de crédito o débito. A continuación mencionamos algunas de ellas:

– **FSTC (Financial Services Technology Consortium)**: consiste en un consorcio de bancos, organizaciones gubernamentales y empresas tecnológicas encargado de promover diferentes proyectos, dentro de los cuales se encuentra la creación de un sistema de cobro de cheques electrónicos. A través de un procesador seguro con una tarjeta inteligente se generan los cheques, que consisten en simples órdenes de pago firmadas digitalmente.

– **Checkfree**: es una entidad financiera norteamericana que realiza operaciones de pagos electrónicos por medio de una comunicación con el cliente vía módem, el cual le envía una orden de pago. Checkfree, dependiendo del tipo de pago, acude a la reserva federal o al sistema de MasterCard para realizar la transferencia electrónica de fondos.

– **First Virtual**: el consumidor se registra ante la entidad para obtener un Virtual PIN o ID de First Virtual. Una vez registrado, el consumidor puede realizar

el pago de sus operaciones electrónicas en la red con la presentación del ID al comerciante.

– NetMarket: es un sistema de pago electrónico a través de tarjetas de crédito, el cual utiliza como protocolo de seguridad el Pretty Good Privacy (PGP).

– NetBill: es un sistema de pago digital utilizado sólo para transacciones comerciales que tengan por objeto la compra y venta de productos digitales (comercio electrónico *on-line* o directo), es decir, que puedan ser enviados digitalmente, como *software*, textos o música. Es un sistema de pre-pago que requiere la constitución previa de una cuenta. El usuario selecciona lo que va a comprar y envía la orden de pago al vendedor, el cual a su vez la remite a NetBill, quien autoriza la compra enviando una transferencia de la cuenta del consumidor a la del comerciante.

– CyberCash: es uno de los medios de pago pioneros en la red. “Se trata de un sistema integrado con la *www* que utiliza un producto propio manejado por un *software* que debe ser distribuido tanto a comerciantes como a consumidores. El consumidor cuenta con un *software wallet* o monedero que puede ligar a varias cuentas bancarias o a las tarjetas de crédito. El *software* encripta los datos, realiza un registro de todas las transacciones y se encuentra protegido mediante contraseña. En el lado del comerciante se sitúa un *software* similar” (Fernando Ramos, Aspectos a tener en cuenta para implantar una solución de comercio electrónico segura y efectiva”, en [www.legalia.com]).

– DigiCash: consiste en un sistema de pago anticipado, en donde el comerciante adquiere previamente el dinero de un banco y se almacena digitalmente en su *software*.

Igualmente, dentro de la tendencia de proporcionar medios de pagos para operaciones en la red que sean rápidos, pero a la vez seguros, se encuentran las tarjetas pre-pagadas, proporcionadas para usuarios que no hacen parte del sistema financiero (Andrés Dussán. “¿Deberán Visa y Mastercard estar preocupadas por la Internet?”, en *Semana*, n.º 963, octubre de 2000, [adussan@yahoo.com]).

Vale la pena mencionar sobre este particular que en el escenario colombiano, existe la empresa Efectivo, filial de Servientrega ([www.efectivo.com.co]), la cual en principio se dedicó de manera exclusiva a brindar el servicio de envío de dinero y efectivo entre ciudades, así como el pago de servicios públicos. Sin embargo, esta filial ha incursionado en el Internet, y para ello ha lanzado al mercado la tarjeta prepago Efecticard.

Efecticard busca incursionar en el segmento de población que va de los 15 a los 35 años, del cual solo el 26% posee tarjeta de crédito. Efecticard funciona igual que una tarjeta prepago para teléfonos y se puede comprar en cualquier lugar.

Así mismo, las empresas proveedoras de servicios de valor agregado y telemático que proporcionan acceso a Internet (Internet Services Provider-ISP) han presentado también el sistema de tarjetas prepago para efectos de conectarse a Internet.

Colomsat introdujo al mercado recientemente un producto denominado Netcard, que permite la conexión a Internet por línea telefónica sin contratos, sin cargo fijo y sin sanciones por retiro anticipado. El usuario se puede conectar desde cualquier lugar pagando por las horas que realmente va a utilizar con sólo entrar a la página ([www.club-netcard.com]).

Algunos nuevos medios de pago que podemos citar, adicionales a los ya referenciados, son por ejemplo x.com (Paypal), *e-cash*, *beenz* y *Flozz*, los cuales deben ser más económicos, seguros y sencillos que los ya referenciados.

C. PERSPECTIVA JURÍDICA: LOS TÍTULOS VALORES COMO MEDIOS DE PAGO - FACTURA ELECTRÓNICA, MARCO LEGAL APLICABLE

Un tema que ha despertado bastantes interrogantes en el contexto del comercio electrónico es el que tiene que ver con la posibilidad de que toda clase de títulos valores (letras de cambio, pagarés, cheques, facturas cambiarias, bonos, certificados de depósito, cartas de porte y conocimientos de embarque) puedan ser expresados y representados a través de mensajes de datos (Internet, EDI, correo electrónico, telefax, télex o el telegrama).

Por lo tanto, para efectos de introducirnos en este complejo tema, empezaremos por definir lo que nuestra legislación comercial entiende por títulos valores, y para ello qué mejor que acudir al artículo 619 Código de Comercio que establece:

Los títulos valores son documentos necesarios para legitimar el ejercicio del derecho literal y autónomo que en ellos se incorpora. Pueden ser de contenido crediticio, corporativos o de participación, y de tradición o representativos de mercancías.

Así mismo, el artículo 620 *ibídem* establece los requisitos y menciones que deben contener toda clase de títulos valores, advirtiendo que la falta de tales requisitos y menciones no afecta el negocio

jurídico propiamente dicho que dio origen al documento o acto.

Los requisitos generales, sin perjuicio de los particulares que cada título valor debe llenar, están consignados en el artículo 621 *ibídem*:

“Además de lo dispuesto para cada título valor en particular, los títulos valores deberán llenar los requisitos siguientes:

“1. La mención del derecho que en el título se incorpora, y

“2. La firma de quien lo crea.

“*La firma podrá sustituirse, bajo la responsabilidad del creador del título, por un signo o contraseña que puede ser mecánicamente impuesto...*” (cursiva fuera de texto).

Recordemos que doctrinalmente se ha afirmado que un título valor es aquel documento que contiene una obligación, clara, expresa y exigible.

El ejercicio del derecho consignado en un título valor requiere la exhibición del mismo, consagra la parte inicial del artículo 624 del Código de Comercio.

Por su parte, el artículo 625 *ibídem* establece:

Toda obligación cambiaria deriva su eficacia de *una firma* puesta en un título valor y su entrega con la intención de hacerlo negociable conforme a la ley de circulación.

Cuando el título se halle en poder de persona distinta del suscriptor, se presumirá tal entrega (cursiva fuera de texto).

El artículo 780 *ibídem* regula lo atinente a la acción cambiaria que se origina por la falta de aceptación total o parcial o por falta de pago parcial o total de un título valor, así como su ejercicio cuando el

girado o el aceptante sean declarados en quiebra (hoy liquidación obligatoria) o en estado de liquidación.

Principios propios de la teoría general de los títulos valores, tales como el de la corporabilidad, representatividad e integridad, deben ser tenidos en cuenta para todos los efectos del comercio electrónico.

Bástenos recordar que, de conformidad con nuestra normatividad sobre comercio electrónico, se le reconoce el mismo efecto, alcance y validez probatoria a todo documento expresado a través de un mensaje de datos. Entonces, surge de allí la teoría de los *equivalentes funcionales*, la cual permite que cuando un documento exija para su validez el estar firmado, que conste en original y por escrito, dicha exigencia se agota también con el mensaje de datos (arts. 5.º a 8.º Ley 527 de 1999).

Sobre este particular resulta bastante ilustrativo tener en cuenta el artículo 9.º de la Ley 527 de 1999 (Ley de Comercio Electrónico) que dispone:

Integridad de un mensaje de datos. Para efectos del artículo anterior, se considerará que la información consignada en un mensaje de datos es íntegra, si ésta ha permanecido completa e inalterada, *salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación*. El grado de confiabilidad requerido, será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso (cursiva fuera de texto).

Queremos llamar la atención sobre la palabra subrayada “endoso”, utilizada en la definición anterior, pues como es sabido el endoso es una de las originarias formas de transmisión y transferencia de los títulos

valores nominativos y a la orden, permitiéndole al legitimado ejercer, inclusive, los derechos cambiarios en la medida dada por el endoso.

Un punto crucial que es tratado en nuestra normatividad sobre comercio electrónico es el relativo a la admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos. Sobre este punto el artículo 10.º de la Ley 527 de 1999 dispone:

Los mensajes de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria es la otorgada en las disposiciones del capítulo VIII del título XIII, sección tercera, libro segundo del Código de Procedimiento Civil. *En toda actuación administrativa o judicial, no se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria a todo tipo de información en forma de un mensaje de datos, por el sólo hecho de que se trate de un mensaje de datos o en razón de no haber sido presentado en su forma original* (cursiva fuera de texto).

Con base en lo anterior, se puede afirmar que a los diferentes medios de prueba existentes, y que nos sirven para dar cabal convencimiento a un juez o fallador, tales como el testimonio de terceros, la confesión, los documentos, el dictamen pericial, las declaraciones de parte, el juramento, las inspecciones judiciales, los documentos, los indicios, debemos ahora agregar, dentro de esta lista meramente ejemplificativa y no taxativa, a los mensajes de datos. Recordemos que el mismo artículo 175 del CPC, consagra que, aparte de los medios de prueba ya señalados, sirven como prueba cualesquiera otros medios que sean útiles para la formación del convencimiento del juez.

Sobre este particular, y referido a las aplicaciones del comercio electrónico en el contrato de transporte, el tratadista colombiano Manuel Guillermo Sarmiento asevera: "... los diversos documentos de transporte contemplados en el Código de Comercio, como la remesa terrestre de carga, la carta de porte aéreo y el conocimiento de embarque que se utiliza para el transporte terrestre, aéreo y marítimo de mercancías, respectivamente, podrían ser sustituidos por las diversas modalidades de mensajes de datos, teniendo en cuenta los principios previstos en el capítulo II de la Ley 527 de 1999, especialmente en lo relacionado con la forma, integridad, admisibilidad, fuerza probatoria, conservación y archivo de los mensajes de datos..."; y continúa: "La sustitución de los documentos de transporte por mensajes de datos también es aplicable al transporte multimodal y al transporte de pasajeros en sus diversas modalidades, de tal manera que tanto los documentos de transporte múltimodal, previstos en el artículo 3.º de la Decisión 331 de 1993 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, como el billete o boleto de pasajes en el transporte terrestre, aéreo, marítimo o férreo de pasajeros, que cumplen funciones probatorias, se pueden sustituir por las diferentes modalidades de mensajes de datos, sin que se afecte la constitución, desarrollo y ejecución del contrato de transporte" (en *Memorias del seminario sobre comercio electrónico* realizado en la Universidad Externado de Colombia en noviembre de 2000, pp. 123 y 124).

Es interesante tener en cuenta que tanto la carta de porte como el conocimiento de embarque, son considerados bajo la legislación colombiana contenida en el Código de Comercio, como títulos valores representativos de mercancías.

Sin embargo, el mencionado tratadista expresa dudas con respecto a si los títulos valores mencionados y su transferencia pueden ser sustituidos por un mensaje de datos, por considerar que este no cumple con el carácter cartular y documentario.

Compartimos totalmente la primera parte de la afirmación planteada por el tratadista citado, cuando afirma que los diversos documentos de transporte podrán ser sustituidos por las diferentes modalidades de mensaje de datos, ya que es una consecuencia lógica de la teoría de los equivalentes funcionales; pero no compartimos la segunda afirmación, pues, como ya lo mencionamos, las características de literalidad, integridad y negociabilidad de los títulos valores no se desnaturalizan frente al documento electrónico, máxime cuando la misma Ley de Comercio Electrónico le proporciona a los mensajes de datos el mismo alcance, efecto y valor probatorio que los documentos elaborados en soporte material o de papel (arts. 6.º a 10.º Ley 527 de 1999).

Además, vale anotar que la Ley de Comercio Electrónico en su artículo 1.º establece su ámbito de aplicación afirmando que la misma será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo: a. En las obligaciones contraídas por el Estado colombiano en virtud de convenios o tratados internacionales; b. En las advertencias escritas que por disposición legal deben ir necesariamente impresas en cierto tipo de productos en razón al riesgo que implica su comercialización, uso o consumo.

Como se observa, dentro de las excepciones a su aplicación que trae de manera taxativa la Ley 527 de 1999 no se menciona a los títulos valores; por lo tanto, y en consecuencia, los títulos valores

podrán expresarse vía mensaje de datos, cumpliendo por supuesto con los requisitos legales aplicables en cada caso y modalidad.

Ahora bien, en este estudio, y por tratarse de una investigación sobre el comercio electrónico y el entorno digital, nos detendremos en una de las distintas clases de títulos valores existentes, la factura, para efectos de tratar de determinar si la misma puede ser expresada y representada a través de un mensaje de datos.

En el mundo del comercio en general, y en el campo del comercio electrónico, directo o indirecto, la factura, como comprobante de pago de una transacción, de la adquisición de un producto o de la prestación de un servicio, es bastante significativa, teniendo además unos efectos tributarios bien definidos; veamos.

De conformidad con el artículo 615 del Estatuto Tributario se tiene que:

Para efectos tributarios, todas las personas o entidades que tengan la calidad de comerciantes, ejerzan profesiones liberales, *o presten servicios inherentes a éstas, o enajenen bienes producto de la actividad agrícola o ganadera, deberán expedir factura o documento equivalente*, y conservar copia de la misma por cada una de las operaciones que realicen, independientemente de su calidad de contribuyentes o no contribuyentes de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales.

Para quienes utilicen máquinas registradoras, el documento equivalente será el ticket expedido por ésta (*cursiva fuera de texto*).

Ahora bien, el Código de Comercio define en su artículo 772 la denominada factura cambiaria de compraventa, cuando establece:

Factura cambiaria de compraventa es un título-valor que el vendedor podrá librar y entregar o remitir al comprador.

No podrá librarse factura cambiaria que no corresponda a una venta *efectiva de mercaderías entregadas real y materialmente al comprador* (*cursiva fuera de texto*).

De la anterior definición se desprenden las principales características de una factura cambiaria de compraventa, y concluimos, en primer lugar, que se trata de un título valor de contenido crediticio, es decir de un documento auténtico donde se incorpora un derecho literal y autónomo que puede ser ejercido de manera legítima. Los títulos valores, como la factura cambiaria de compraventa, prestan mérito ejecutivo por consignar una obligación clara, expresa y exigible (exigible judicialmente en los mismos términos de las letras de cambio).

La factura cambiaria, por ende, otorga a quien la emite los mismos derechos y privilegios que una letra de cambio, permitiéndole a quien la expide adelantar acción cambiaria en caso de no aceptación.

La negociación de la factura cambiaria se rige de igual modo por las mismas normas que regulan el endoso y la circulación de la letra de cambio.

De conformidad con el artículo 656 del Código de Comercio, el endoso puede realizarse en tres modalidades: en propiedad, en procuración o en garantía.

El endoso en propiedad transmite la propiedad sobre el derecho principal incorporado en el título y los demás derechos accesorios que se deriven de él.

Además no requiere cláusula especial que lo identifique. El endosante adquirirá de todas formas una obligación autónoma frente a los tenedores posteriores del título. El endosante podrá librarse de esta responsabilidad consignando en el título una cláusula que diga sin responsabilidad o sin garantía.

El endoso en procuración no transfiere la propiedad del título, pero le permite al endosatario presentar el título para su aceptación, para cobro judicial o extrajudicial, endosarlo también en procuración y para protestarlo. El endoso en procuración funciona en los mismos términos de un mandato e irá acompañado de las expresiones en procuración o al cobro.

El endoso en garantía o en prenda se constituye como un derecho real de garantía en favor del endosatario, facultándolo inclusive para endosar a su turno el título en procuración; e irá acompañado de expresiones tales como en prenda o en garantía.

Sólo procede la emisión de factura cambiaria de compraventa respecto de venta efectiva de mercaderías entregadas real y materialmente al comprador. Por lo tanto, tenemos que esta clase de factura no puede ser usada para otra clase de transacciones distintas a la mencionada.

Para los demás eventos donde no exista una venta efectiva de mercaderías entregadas real y materialmente al comprador, sino que se trate de la facturación de cualquier otra clase de transacción o de servicio, se deberá acudir no a la factura cambiaria de compraventa, sino a la factura comercial corriente, la cual por definición no presenta las mismas ventajas que reporta la factura cambiaria de compraventa en cuanto no constituye

título valor, y por lo mismo no puede ser equiparada a una letra de cambio y no procede acción cambiaria, ni su endoso.

La factura comercial corriente obra en los mismos términos de una cuenta de cobro o de un documento equivalente, la cual le permite al vendedor controlar sus créditos activos, tanto para efectos de contabilidad como de cartera.

Se tiene, entonces, que la denominación que se le debe dar a la factura en cuestión dependerá de la clase de producto o de servicio que se esté facturando, toda vez que si se trata de venta efectiva de mercadería entregadas real y materialmente estaremos en presencia de una factura cambiaria de compraventa, en tanto que si se trata de facturar prestación de servicios, la factura deberá ser simplemente comercial.

De ordinario puede suceder que la factura no lleve la denominación correspondiente, caso en el cual será su contenido el que nos dará la pauta para determinar ante qué clase de factura nos encontramos.

Es pertinente tener en cuenta que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 774 del Código de Comercio una factura cambiaria de compraventa deberá contener los siguientes datos:

- La mención del derecho que en el título se incorpora.
- La firma de quien lo crea.
- La mención de ser factura cambiaria de compraventa.
- El número de orden del título.
- El nombre y domicilio del comprador.
- La denominación y características que identifiquen las mercancías vendidas y la constancia de su entrega real y material,
- El precio unitario y el valor total de las mismas.

– La expresión en letras y en sitio visible de que se asimila en sus efectos a una letra de cambio.

Aquí es preciso mencionar que la expresión “Esta factura se asimila en todos sus efectos a una letra de cambio” no es suficiente para que una factura comercial corriente sea asimilada a una factura cambiaria de compraventa, reiterando que si se trata de venta efectiva de mercadería entregadas real y materialmente estaremos en presencia de una factura cambiaria de compraventa, en tanto si se trata de facturar prestación de servicios la factura deberá ser simplemente comercial.

Debe tenerse presente además que para efectos tributarios y de conformidad con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 2503 de 1987 una factura deberá contener los siguientes elementos:

1. Nombre y apellido o razón social del vendedor o de quien presta el servicio, con su respectivo NIT.
2. Número y fecha de la factura.
3. Descripción específica de los artículos vendidos o servicios prestados.
4. Valor total de la operación.
5. Para ciertos casos la discriminación del IVA, cuando la solicite un comprador que sea responsable de tal impuesto.

Finalmente, vale decir que si nos encontramos ante una factura comercial corriente (utilizada para facturar servicios), y no frente una factura cambiaria de compraventa, no procederá su endoso, pues la factura comercial corriente no se equipara ni tiene los efectos de un título valor.

En este orden de ideas, encontramos que en Colombia existen una serie de

disposiciones legales que permiten la generación y uso de facturas electrónicas con los mismos efectos de una factura normal, es decir con las mismas características y exigencias propias de esta clase de título valor y el ejercicio de los derechos y acciones que de ella emanan (acción cambiaria, por ejemplo).

La Ley 223 de 1995 en su artículo 37 establece la viabilidad en la utilización de facturas creadas, generadas, remitidas y aceptadas vía mensaje de datos. El Decreto 1094 de 1996 y el Decreto Reglamentario 1165 de 1996 desarrollan este tema, permitiendo que tal tipo de documentos tengan una utilidad práctica en el escenario del comercio electrónico.

Al efecto, el artículo 1.º del Decreto 1094 de 1996 define la factura electrónica como “... el documento computacional que soporta una transacción de venta de bienes o prestación de servicios, transferido bajo un lenguaje estándar universal denominado Edifact de un computador a otro”.

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales-DIAN ha emitido una serie de conceptos que tratan el tema de la facturación electrónica, de los cuales vale la pena mencionar el 016264 del 28 de febrero de 2001 y el 0172281 del 5 de marzo de 2001 (ver anexos).

En el concepto 016264 ya citado, referente a la factura electrónica, la DIAN menciona lo siguiente:

“En relación con este tema existe el Decreto 1094 de 1996 que en su artículo 1.º la define como el documento computacional que soporta una transacción de venta de bienes o prestación servicios, transferido bajo un lenguaje estándar denominado EDIFACT de un computador a otro. La factura electrónica

en los términos del decreto citado establece que las personas o entidades que utilicen este medio para emitir documentos equivalentes a la factura de venta deberán hacerlo a través de una red de valor agregado; a su vez las personas o entidades que se encuentren autorizadas por el Ministerio de Comunicaciones para prestar el servicio de red de valor agregado deberán inscribirse ante la Subdirección de Fiscalización Tributaria demostrando el cumplimiento de los requisitos establecidos en los literales a, b, c, d y e del artículo 3.º del decreto referido”.

Por otra parte, y por estar relacionado con el tema de las implicaciones tributarias del comercio electrónico, es pertinente anotar que el artículo 91 de la Ley 633 de 2000 sobre reforma tributaria estableció que todas las páginas *web* y sitios de

Internet de origen colombiano que operen en Internet y cuya actividad económica sea de carácter comercial, financiero o de prestación de servicios deberán inscribirse en el registro mercantil y suministrar a la DIAN la información de transacciones económicas en los términos que esta entidad lo requiera.

De todas las consideraciones anteriores, así como de otras disposiciones como las consignadas en la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia y el Decreto 2150 de 1995, es pertinente resaltar que tanto las facturas como las cuentas de cobro generadas por medios electrónicos son una realidad jurídicamente hablando, y que tendrán el mismo alcance, efecto y valor probatorio que una factura ordinaria expresada en un soporte material.

V. TERCER PROBLEMA: PROTOCOLOS O SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CRIPTOGRAFÍA

A. CONTEXTO GENERAL

El término criptografía proviene del griego *kriptos*, que significa ocultar, y de *gráphein* que significa escritura. En este sentido consiste en “esconder” un escrito de manera que sólo pueda ser visto o percibido por el destinatario que se quiere reciba el mensaje (Juan de Jesús Angel. “Cripto-grafía para principiantes, en [www.lacasadajara.org]).

Podemos afirmar que criptografía o encriptamiento es la disciplina que estudia los sistemas de cifrado destinados a ocultar el contenido de un mensaje de datos enviado y recibido entre las partes inmersas en la generación, comunicación y almacenamiento de información entre las partes.

La criptografía reúne una serie de técnicas (teoría de la información, teoría de los números, desarrollo de algoritmos) que buscan proteger la información.

La criptografía, de manera contraria a lo que se puede pensar, no es algo nuevo o de reciente aparición, pues, como lo mencionaremos a continuación, el hombre a lo largo de su existencia ha deseado que la información por él generada no sea conocida por todos, sino sólo por aquellos individuos a quien va dirigida de manera específica.

En este contexto empezamos por aludir a métodos como el de la Csitala Espartana, desarrollado alrededor del año 400 a. C. por este pueblo guerrero fundado por Licurgo. Dicho método, consiste en dos varas idénticas: en una de ellas el remitente escribe sobre un pergamino enrollado a lo largo de la vara, mientras que el destinatario enrolla el pergamino en el mismo sentido en la otra vara y puede leer el mensaje inicialmente escrito.

También encontramos el sistema multicolumnar, mediante el cual se escribe de manera vertical siguiendo una secuencia de números, por medio de una clave que determina el número de columnas y a las que se puede acceder en un orden preestablecido de acuerdo a la permutación.

Otro sistema bastante interesante es el conocido como el algoritmo de Julio César; creado y desarrollado por el famoso emperador y general de la antigua Roma, se basa en un mecanismo simple de sustitución, donde cada letra se desplaza o corre a la tercera letra siguiente de la inicial. Por ejemplo, la letra a equivale a la letra d (la palabra año se representaría como dqr).

Durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), y debido principalmente a las redes de espionaje y contraespionaje,

surgen una serie de sistemas de encriptamiento, cifrado y descifrado que se conocen como los sistemas clásicos.

Son ellos, por ejemplo, la máquina de encriptamiento desarrollada por la Alemania nazi conocida como el “Proyecto Enigma”, que sirvió en los principios de la confrontación armada para ocultar y evitar que los aliados pudieran conocer las técnicas y estrategias que se planeaban y se comunicaban por escrito a través del telégrafo (clave Morse).

Estos sistemas de cifrado le dieron una ventaja enorme al Tercer Reich frente a sus enemigos, pero los aliados encontraron finalmente la manera de descifrar el sistema a través del sistema conocido como “Proyecto Ultra”, lo cual trajo como consecuencia que la balanza se inclinara en su favor, pues al interceptar los mensajes conocían de antemano los movimientos de los alemanes.

En un comienzo, entonces, la criptografía fue de gran utilidad para fines militares; sin embargo, tal y como la conocemos hoy tuvo su aparición a mediados de los años 70, con la invención del sistema conocido como DES (Data Encryption Standard) en 1977, y posteriormente en 1978 con el sistema RSA (Rivest, Shamir, Adleman). También debemos mencionar los métodos conocidos como Gamal y Rabin (Angel. “Criptografía para principiantes, cit.).

Los sistemas de criptografía pueden clasificarse en razón de su correspondencia, y con base en ello se conocen los siguientes:

Criptografía simétrica: las técnicas de encriptamiento son simétricas cuando “se requiere la misma clave para descifrar el documento que para encriptarlo” (Andrés Hall. *El rol del encriptado de datos*

en la despapelización). Es decir que la simetría hace referencia a que las partes tienen la misma llave para realizar las operaciones de cifrar y descifrar la información contenida en un mensaje de datos. Esta técnica es conocida como criptografía de clave privada o de llave privada, pues para que esta operación tenga éxito se requiere de la cautela con que las partes guarden la llave privada, pues de hacerse pública cualquier persona podría tener acceso a la información.

Criptografía asimétrica: se refiere a “aquella que utiliza dos claves diferentes para cada usuario: una para cifrar, que se llama clave pública, y otra para descifrar, que se llama clave privada” (Angel. “Criptografía para principiantes”, cit.). La diferencia con la simétrica radica en la existencia de dos claves diferentes, lo que significa que un documento encriptado con una clave privada puede únicamente ser descifrado con la respectiva clave pública, e igualmente, un documento cifrado con la clave pública solamente puede ser descifrado con la correspondiente clave privada. En términos más simples podríamos decir que se tiene en la mano derecha una “llave” para encriptar o cifrar el documento, y en la mano izquierda otra que cumple la tarea de descifrarlo o descifrarlo. Este método es conocido como criptografía de clave pública.

En términos generales, los problemas llamados a solucionar con la criptografía son básicamente cuatro:

– La confidencialidad de la información transmitida, es decir, que los datos enviados sólo puedan ser leídos por los destinatarios autorizados.

- La integridad de la información transmitida, esto es, que no pueda ser alterada en el transcurso de ser enviada y ser recibida.
- La autenticidad de los titulares y de los establecimientos de comercio, en el sentido que se pueda confirmar que el mensaje recibido haya sido enviado por quien dice haberlo hecho o que el mensaje ha sido recibido por quien se esperaba lo recibiera.
- El no repudio o no rechazo de las operaciones realizadas, esto es, no se puede negar la autoría de un mensaje recibido o enviado.

En este sentido, es preciso entrar a definir el concepto de protocolo de seguridad: como “la parte visible de una aplicación, es el conjunto de programas y actividades programadas que cumplen con un objetivo específico y que usan esquemas de seguridad criptográfica” (“Protocolos de seguridad”, en [<http://members.es.tripod.de/cursoredes/cripto/proto.htm>]). Dentro de estos encontramos principalmente el protocolo SSL (Secure Socket Layer) y el protocolo SET (Secure Electronic Transactions).

Veamos a continuación en qué consiste cada uno de ellos:

SSL (Secure Socket Layer)

Es un protocolo de seguridad desarrollado en 1994 por Netscape Inc., y tiene como principal particularidad el hecho de permitir que se establezcan sesiones de comunicación encriptada entre emisor y receptor. Como ejemplo encontramos las salas privadas en los *chats*. El sistema opera a través de la verificación de la información generada por el receptor.

Su fin primordial es el de permitir la confidencialidad y la autenticación a través de la red. Es un protocolo ampliamente utilizado por los navegadores con el fin de brindar confidencialidad, autenticación del servidor e integridad de la información que circula en la red. Cuando la página *web* se identifica con https (HTTPS Hiper Text Transfer Protocol Secure) se entiende que automáticamente se está en presencia de este protocolo (Dianelos Georgoudis. “Encriptación fuerte en Internet: realidad y mito”, en [www.aui.es]).

Cuando se quiere establecer una comunicación segura a través del protocolo SSL se necesitan seguir una serie de pasos. “Primero se necesita hacer una solicitud de seguridad. Luego, y después de haber obtenido esto, se deben establecer los parámetros que se utilizarán para SSL. Esta parte se conoce como SSL handshake. Una vez se haya establecido una comunicación segura, se deben hacer las verificaciones periódicas para garantizar que la comunicación sigue siendo segura a medida que se transmiten los datos” (Fernando Ramos. “Aspectos a tener en cuenta para implantar una solución de comercio electrónico segura y efectiva”, en [www.legalia.com]).

El proceso mencionado en detalle puede ser descrito de la siguiente manera.

La solicitud la hace el cliente a un servidor que soporte SSL. Cuando SSL acepta la solicitud del cliente se empieza a negociar la conexión SSL, que como ya lo mencionamos se denomina SSL *handshake*. Durante esta etapa se presentan diferentes situaciones: *client hello* (en donde el cliente informa al servidor qué algoritmos de criptografía puede utilizar y solicita una verificación de la identidad del servidor); *server hello* (cuando el servidor responde

identificándose digitalmente a través de su llave pública); aprobación del cliente (cuando éste verifica la validez del certificado digital que el servidor le envía), y por último la verificación (en donde el cliente y el servidor se envían las anteriores transacciones encriptadas con la llave secreta). Si las dos partes confirman la validez de las transacciones, el proceso del *handshake* se consolida.

Por lo general cuando el cliente abandona una sesión SSL se presenta un mensaje que manifiesta que la comunicación ya no es segura.

SET (*Secure Electronic Transaction*)

Es un protocolo de seguridad desarrollado por Visa y Mastercard con el apoyo y la plataforma tecnológica de la International Business Machine (IBM), Microsoft y Netscape. En él participan un grupo de actores para darle seguridad a las transacciones (banco emisor de la tarjeta de crédito, tarjetahabiente, Comerciante que dispone del sitio *web*, cámara de compensación o *Gateway* que procesa el pago y autoridad certificadora); sin embargo exige una serie de pasos que requieren el registro de los usuarios para efectos de adquirir un código de seguridad.

El SET es un protocolo de seguridad diseñado especialmente con el propósito de asegurar las transacciones que se realizan en cualquier tipo de red en línea por medio de tarjetas de crédito.

Dentro de este protocolo intervienen diferentes partes en la transacción:

Titular o *cardholder*: es la persona a la cual se le ha emitido una tarjeta; en este sentido sería el comprador de determinado producto.

Emisor: es la entidad financiera emisora de la tarjeta de crédito o débito.

Establecimiento o *merchant*: es quien está ofreciendo en la red bienes o servicios a cambio de un pago.

Adquirente: es una entidad financiera que establece una cuenta bancaria con el establecimiento y procesa las autorizaciones de pago por tarjeta de crédito y los propios pagos realizados por este establecimiento.

Pasarela de pagos: es el mecanismo por medio del cual se procesan y autorizan las transacciones del *merchant*. (Vicente Estévez. “Comunicación segura a través de redes abiertas de información II”, en [www.marketingycomercio.com]).

La virtud del protocolo SET consiste en que se produce un tratamiento independiente de la información, en el sentido que, en primer lugar, el número de la tarjeta de crédito nunca llega a manos del vendedor, por lo que no hay un conocimiento por parte de éste acerca de la información financiera del comprador, y en segundo lugar, la entidad financiera tampoco tiene acceso al contenido de la compra, solo de la cantidad o importe que le toca pagar.

El procedimiento de SET es el siguiente:

“El cliente inicializa la compra: consiste en que el cliente usa el *browser* para seleccionar los productos a comprar y llena la forma de orden correspondiente. SET comienza cuando el cliente hace clic en ‘pagar’ y se envía un mensaje de iniciar SET.

“El cliente, usando SET, envía la orden y la información de pago al comerciante: el *software* SET del cliente crea dos men-

sajes, uno conteniendo la información de la orden de compra, el total de la compra y el número de orden. El segundo mensaje contiene la información de pago, es decir, el número de la tarjeta de crédito del cliente y la información del banco emisor de la tarjeta. El primer mensaje es cifrado usando un sistema simétrico y es empaquetado en un sobre digital que se cifra usando la clave pública del comerciante. El segundo mensaje también es cifrado pero usando la clave pública del banco (esto previene que el comerciante tenga acceso a los números de tarjetas de los clientes). Finalmente el cliente firma ambos mensajes.

“El comerciante pasa la información de pago al banco: el *software* SET del comerciante genera un requerimiento de autorización, éste es comprimido (con un algoritmo *hash*) y firmado por el comerciante para probar su identidad al banco del comerciante, además de ser cifrado con un sistema simétrico y guardado en un sobre digital que es cifrado con la clave pública del banco.

“El banco verifica la validez del requerimiento: el banco descifra el sobre digital y verifica la identidad del comerciante; en el caso de aceptarla descifra la información de pago del cliente y verifica su identidad. En tal caso genera un requerimiento de autorización, lo firma y envía al banco que generó la tarjeta del cliente.

“El emisor de la tarjeta autoriza la transacción: el banco del cliente (emisor de la tarjeta) confirma la identidad del cliente, descifra la información recibida y verifica la cuenta del cliente en caso de que no haya problemas, aprueba el requerimiento de autorización, lo firma y lo regresa al banco del comerciante.

“El banco del comerciante autoriza la transacción: una vez recibida la autorización del banco emisor, el banco del comerciante autoriza la transacción, la firma y la envía al servidor del comerciante.

“El servidor del comerciante complementa la transacción: el servidor del comerciante da a conocer que la transacción de la tarjeta fue aprobada y muestra al cliente la conformidad de pago, y procesa la orden que pide el cliente terminando la compra cuando le son enviados los bienes que compró el cliente.

“El comerciante captura la transacción: en la fase final de SET el comerciante envía un mensaje de ‘captura’ a su banco, lo que confirma la compra y genera el cargo a la cuenta del cliente, así como acreditar, el monto a la cuenta del comerciante.

“El generador de la tarjeta envía el aviso de crédito al cliente: el cargo de SET aparece en el estado de cuenta del cliente que se le envía mensualmente” (Angel. “Criptografía para principiantes”, cit.).

Electronic Data Interchange (EDI) - (X.400, X.500, X.509)

Está constituido por la interacción de una serie de herramientas que permite que socios comerciales, tales como las partes inmersas en un contrato de suministro, intercambien órdenes de compra, cotizaciones, ofertas, notificaciones de embarque y transferencias de fondos. Este fue el primer instrumento utilizado por los comerciantes para realizar *e-commerce* utilizando las redes de valor agregado y telemático.

Existen dos estándares de Electronic Data Interchange (EDI), un primero denominado EDI ASC X12 y un segundo conocido como EDIFACT.

El primero (EDI ASC X12) es utilizado en Norteamérica, principalmente en Estados Unidos, donde el Instituto de Codificación de Estándares Americano se encarga de implementarlo.

El segundo (EDIFACT) es acogido por el Sistema de la Organización de Naciones Unidas (ONU) y por la Unión Europea (UE). En Colombia este es el sistema más difundido a través del Instituto Colombiano de Codificación y Automatización (IAC), el cual opera bajo los parámetros establecidos por el INCONTEC, bajo la supervigilancia de la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Protección al Consumidor.

Para el caso colombiano, de conformidad con lo establecido en la Ley 527 de 1999, el Decreto Reglamentario 1747 de 2000 y la Resolución 26930 de 2000 se adoptaron los estándares de certificación reconocidos internacionalmente, desarrollados por organizaciones de reconocida trayectoria como el PKIX (*working group* del Internet Engineering Task Force-IETF); el National Institute of Standards and Technologies (NIST); el Common Criteria Project Sponsoring Organization (CCPSO) y el International Organization for Standardization (ISO).

En el artículo 18 de la Resolución 26930 del 26 de octubre de 2000 expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio se establecieron como estándares aplicables los algoritmos definidos en el Draft Representation of Public Key and Digital Signature en Internet (X.509 versión 2 y 3) Public Key Infrastructure Certificates, desarrollado por el PKIX y el IETF, incluyendo el denominado MD2.

B. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO: SEGURIDAD EN LOS MEDIOS TELEMÁTICOS

Al hablar de seguridades, debemos afirmar que la seguridad es uno de los puntos de mayor trascendencia que debe tener en cuenta cualquier actividad que base sus negocios en sistemas computarizados, considerando la tendencia actual de avanzar cada vez más hacia el uso de redes de computadores a todos los niveles de producción y comercialización de bienes y servicios.

En este entendido, es menester precisar qué se entiende por “seguridad”: tomando la definición de Luis Ventura Ruiz en su artículo “Cortafuegos”, podemos tomar la “seguridad” en redes telemáticas la protección frente a ataques e intrusiones en recursos corporativos por parte de sujetos a los que no se permite el acceso a dichos recursos (en *Boletín de Criptomición*, n.º 35). Es decir, podemos hablar de lugar seguro, informáticamente hablando, cuando el sitio al cual estoy protegiendo mediante los diferentes sistemas de protección existentes brinda un alto grado de certeza de que la información que pretendo proteger no puede ser accesada por un tercero sin autorización para ello.

No obstante lo anterior, afirma el mismo autor que “en los ámbitos de seguridad en redes el ordenador realmente seguro es aquel que está físicamente desconectado de todas las redes internas o externas (sin ninguna tarjeta de red), tampoco tendrá disquetera (y en su caso unidad de almacenamiento externo, como grabadores y lectores de cintas, discos extraíbles, etc.) o acceso a impresoras y se encontrará en una habitación acorazada

con un guardia jurado insobornable, y si este operador está apagado, mejor que mejor”. Esta descripción, un poco exagerada por cierto, refleja la realidad del mundo de los sistemas en el cual, sin la menor duda, es claro que no existe un sistema computarizado cien por ciento seguro, toda vez que existe toda clase de formas diferentes con las que se puede romper la seguridad de estos sistemas.

En términos sencillos podríamos afirmar que un sistema telemático no es seguro cuando es vulnerable. En este sentido, podríamos definir vulnerabilidad como “cualquier deficiencia de un sistema operativo o aplicación, la cual puede ser utilizada por usuarios no autorizados para fines no genuinos (usualmente para ocasionar daño)” (“Un estudio sobre la seguridad informática en México”, SekureIT, Consultores en Seguridad Informática, wn [<http://www.sekureit.com/>]).

En virtud de lo anteriormente expuesto, es aconsejable diseñar una estrategia de seguridad teniendo en consideración la actividad empresarial que se esté desarrollando; sin embargo, siguiendo a José de Jesús Angel Angel, se podrían suponer tres pasos fundamentales: una política global de seguridad; realizar un análisis de riesgos, y por último tomar las medidas correspondientes:

“Política global de seguridad: se debe establecer el *status* de la información para la empresa o la organización; debe contener un objetivo general, la importancia de la tecnología de la información para la empresa, el periodo de tiempo de validez de la política, los recursos con que se cuenta, los objetivos específicos de la empresa.

“Debe establecerse la calidad de la información que se maneja según su

objetivo; la calidad que debe tener la información quiere decir cuándo o para quién la información debe ser confidencial, cuándo debe verificarse su integridad y cuándo debe verificarse su autenticidad, tanto de la información como de los usuarios.

“Análisis de riesgos: consiste en enumerar todo tipo de riesgos a los cuales está expuesta la información y cuáles son las consecuencias, los posibles atacantes entre personas empresas y dependencias de inteligencia, las posibles amenazas, etc., enumerar todo tipo de posible pérdida, desde pérdidas directas, como dinero, clientes, tiempo, etc., hasta indirectas: créditos, pérdidas de imagen, implicación en un litigio, pérdida de confianza, etc.

“Medidas de seguridad: esta parte la podemos plantear como la terminación de toda la estructura de la seguridad de la información. Una vez planteada una política de seguridad, decir cuánto vale la información, un análisis de riesgo, decir cuánto pierdo si le ocurre algo a mi información o qué tanto se gana si se protege; debemos establecer las medidas para que cumpliendo con la política de seguridad las pérdidas sean las menores posibles y que esto se transforme en ganancias, ya sea materiales o de imagen”.

Con el desarrollo de este tema resulta inevitable abordar el relativo a los sistemas de vigilancia virtual. Luego de los lamentables y trágicos hechos acaecidos el 11 de septiembre de 2001 en las ciudades norteamericanas de Nueva York y Washington, y en Pensilvania, se evidenció cómo muchos de los sistemas de seguridad, por confiables, seguros y diversos que ellos sean, pueden en determinado momento ser fácilmente vulnerados.

A raíz de estos hechos, las agencias de seguridad de Estados Unidos, el Federal

Bureau of Investigation-FBI y la National Security Agency-NSA, han incrementado la acción de sus sistemas de seguridad y monitoreo, particularmente en la red mundial de información, Internet, y en las comunicaciones vía telefónica y fax.

Para ello estas agencias han desplegado aplicaciones y *software* de detección en línea, tales como el sistema Carnívoro (DCS100) del FBI y el sistema Echelon de la NSA.

En 1997 el FBI empezó a operar un sistema de vigilancia de tráfico virtual, particularmente de proveedores de servicios de Internet (ISP), denominado en ese momento como Omnívoro.

Omnívoro fue utilizado hasta finales de 1999, cuando hizo su incursión el sistema Dragonware Suite (DWS) el cual permitiría la reconstrucción de correos electrónicos, archivos electrónicos e inclusive *web sites* borrados.

Uno de los principales componentes del DWS, es precisamente el sistema Carnívoro, el cual es una herramienta desarrollada bajo el sistema operativo Windows NT/2000 y que se encarga de analizar y revisar la red y detectar comunicaciones sospechosas.

Los datos capturados por Carnívoro aparecen generalmente desconfigurados y sin orden. Por lo tanto es necesario compactarlos a través del uso de una herramienta denominada Packeteer, la cual les da un orden coherente.

Por último, un dispositivo denominado Coolminer se encarga de medir el grado de amenaza que reporten estos datos. De igual modo el sistema crea una base de datos, que se retroalimenta de datos previamente almacenados.

Así vemos cómo el desarrollo de los sistemas de seguridad no sólo depende de

una iniciativa intelectual, sino también de las circunstancias socioeconómicas que cada país afronta, motivo por el cual los actores institucionales y privados deben rescatar su papel protagónico en estos temas, en pro de que los avances tecnológicos redunden en mayores niveles de seguridad y calidad de vida de nuestras sociedades.

C. PERSPECTIVA JURÍDICA

I. NATURALEZA JURÍDICA DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA DIGITAL

La puesta en marcha del sistema de vigilancia digital representa, en opinión de muchos, una intromisión en la privacidad de los usuarios de la red mundial de información; no obstante, el FBI afirma que para su uso es necesario que medie orden de una corte judicial, de conformidad con las leyes vigentes en ese país. Es decir, a pesar de existir consenso frente a la necesidad de combatir a los criminales y terroristas del mundo, existe paralelamente una creciente preocupación de los defensores de los derechos civiles en cuanto éstos pueden ser seriamente limitados y hasta suspendidos.

En efecto, podría pensarse en una inminente violación al derecho de la privacidad de las comunicaciones personales, garantizadas actualmente para el caso colombiano por el artículo 15 de la Constitución Política. Dicho derecho fundamental constituye un derecho individual derivado del *status* de libertad protegido por la norma superior.

Ahora bien, en el ámbito de la legislación codificada es necesario detenernos en el estudio que el nuevo régimen penal colombiano le otorga al tema (Ley 599 de 2000).

En primer lugar, el artículo 192 del Código Penal consagra el delito de violación ilícita de comunicaciones con el siguiente tenor: “el que ilícitamente sustraiga, oculte, extravíe, destruya, intercepte, controle o impida una comunicación privada dirigida a otra persona, o se entere indebidamente de su contenido, incurrirá en prisión de uno (1) a tres (3) años, siempre que la conducta no constituya un delito sancionado con pena mayor”.

Por su parte, el artículo 301 del nuevo Código de Procedimiento Penal (Ley 600 de 2000) consagra lo relacionado con la interceptación de comunicaciones. Dicho artículo reza: “El funcionario judicial podrá ordenar, con el único objeto de buscar pruebas judiciales, que se intercepte mediante la grabación magnetofónica de las comunicaciones telefónicas, radiotelefónicas y similares que utilicen el espectro electromagnético, que se hagan o se reciban y que se agreguen al expediente las grabaciones que tengan interés para los fines del proceso. En este sentido, las entidades encargadas de la operación técnica de la respectiva interceptación, tienen la obligación de realizar la misma dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la notificación de la orden.

“Cuando se trate de interceptación durante la etapa de la investigación la decisión debe ser remitida dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la Dirección Nacional de Fiscalías. En todo caso, deberá fundamentarse por escrito. Las personas que participen en estas diligencias se obligan a guardar la debida reserva. Por ningún motivo se podrán interceptar las comunicaciones del defensor.

“El funcionario dispondrá la práctica de las pruebas necesarias para identificar a las personas entre quienes se hubiere realizado la comunicación telefónica llevada al proceso en grabación. Tales grabaciones se anexarán al expediente, por medio escrito certificado por el respectivo funcionario”.

De la lectura de la anterior disposición legal se desprende una fuerte tendencia proteccionista de nuestra legislación del derecho a la intimidad de las personas, y significa que aun al interior de una investigación penal se deben observar una serie de requisitos para proceder a la interceptación de las comunicaciones de los particulares.

La Corte Constitucional tuvo la oportunidad de pronunciarse en relación con este tema y dijo al respecto: “de acuerdo con lo señalado con el artículo 15, inciso 3.º de la Carta Política, para que las comunicaciones privadas puedan ser interceptadas y registradas deben cumplirse tres condiciones: que haya orden judicial, que exista una ley en la que se contemplen los casos en los cuales procede tal medida y que se cumplan las formalidades exigidas en la ley”. Agregamos al concepto de la Corte que la orden judicial de interceptación de comunicaciones debe contemplar serios límites materiales, en el sentido que la información que se anexe al expediente debe guardar rigurosa relación con los hechos que se investigan en el proceso penal.

Por otra parte, y en complemento del anterior fallo, en providencia reciente el mismo tribunal constitucional determinó el alcance de los mensajes de datos consagrados en la Ley 527 de 1999.

En efecto, la Corte en una interpretación sistemática del ordenamiento

jurídico colombiano determinó que el artículo 6.º de dicha ley estaba acorde con los mandatos constitucionales y, por tanto, no reñía en especial con el artículo 28 de la Carta Política.

Dijo la Corte en providencia C-831 de 2001, con ponencia de Alvaro Tafur Galvis:

“La Ley 527 de 1999 no se limita al tema del comercio electrónico, aun cuando sus orígenes y su inspiración internacional conciernen fundamentalmente al ámbito mercantil.

“Al respecto recuerda el señor Procurador en su intervención que del análisis del respectivo expediente legislativo se comprueba que, si bien el proyecto inicial restringía el contenido de la norma al campo exclusivamente comercial, éste se fue ampliando para hacer finalmente referencia en forma genérica al acceso y uso de los mensajes de datos. En este sentido en el texto definitivo se eliminó la alusión al ‘comercio electrónico en general’ contenida en el título del capítulo 1 de la parte primera de la ley, para hacer simplemente referencia a ‘las disposiciones generales’.

“En consecuencia, contrariamente a lo señalado por los intervinientes representantes de los ministerios de Justicia y de Desarrollo, ha de entenderse que la Ley 527 de 1999 no se restringe a las operaciones comerciales sino que hace referencia en forma genérica al acceso y uso de los mensajes de datos, lo que obliga a una comprensión sistemática de sus disposiciones con el conjunto de normas que se refieren a este tema dentro de nuestro ordenamiento jurídico y en particular con las disposiciones que como el artículo 95 de la Ley Estatutaria de Administración de Justicia se han ocupado de esta materia

Dicha disposición señaló en efecto que los juzgados, tribunales y corporaciones judiciales podrán utilizar cualesquiera medios técnicos, electrónicos, informáticos y telemáticos para el cumplimiento de sus funciones, y que los documentos emitidos por los citados medios, cualquiera que sea su soporte, gozarán de la validez y eficacia de un documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y el cumplimiento de los requisitos exigidos por las leyes procesales. Es decir que bajo el presupuesto del cumplimiento de los requisitos aludidos un mensaje de datos goza de validez y eficacia”.

Lo anterior significa que la Corte Constitucional fijó jurisprudencia en cuanto al alcance jurídico de los mensajes de datos, en el sentido que no debe ser limitado dicho concepto al tema meramente mercantil o comercial, pues esa no fue la intención del legislador y la ley no lo limita en tal sentido. Bajo este entendido, los mensajes de datos gozan perfectamente de la protección de las normas citadas anteriormente.

En el caso particular de los programas “Echelon” y “Dragon Ware Suite”, nos encontramos frente a un inconveniente adicional. Por la naturaleza de Internet, esto es, por ser una red mundial de información, pueden caer en observación y por tanto ser retenidos por las agencias de inteligencia mensajes o comunicaciones provenientes de cualquier lugar del planeta, presentándose sin lugar a dudas problemas tan serios como conflictos de leyes y jurisdicciones, siendo más grave aún en el tema que se estudia en este aparte, es decir, la posible confrontación de jurisdicciones y leyes penales.

En efecto, según información tomada del artículo de prensa arriba citado, en la

actualidad se están presentando investigaciones en el seno de la Unión Europea dirigidas a averiguar los registros de enormes movimientos no autorizados sobre sus plataformas tecnológicas (edición digital del diario *El Tiempo*, lunes 24 de septiembre de 2001, [www.eltiempo.com]).

En resumen, tenemos que, si bien la implementación de sistemas digitales de espionaje en Internet y demás medios telemáticos, a través de los cuales puede ser interceptada una gran variedad de información circulante en la red mundial de información, que puede verse traducida en avances significativos en las investigaciones de hechos criminales y terroristas, es también una realidad (y creciente preocupación en todos los estamentos de la sociedad), su uso indiscriminado va en detrimento de las libertades civiles y de los derechos individuales fundamentales de los particulares, siendo por tanto necesario un control multisectorial en esta clase de prácticas.

Para terminar, vale pena reflexionar si Colombia, entendiendo tanto el sector privado como el sector público, se encuentra preparada para afrontar una guerra contra los terroristas y piratas virtuales, habida consideración que, en concordancia con la tendencia mundial, cada vez se trasladan o ubican más actividades en el mundo virtual, lo cual se ve reforzado por lo dicho en el artículo publicado en *El Tiempo*, el 8 de octubre de 2001, respecto de la necesidad de tomar precauciones en este sentido, “sobre todo ahora que la publicación en línea, y dentro de poco la posibilidad de realizar transacciones a través de Internet, son algunas de las actividades de las entidades gubernamentales, según lo dispuesto por la Agenda de Conectividad del Gobierno” (edición

digital del diario *El Tiempo*, lunes 8 de octubre de 2001, [www.eltiempo.com]).

2. NATURALEZA JURÍDICA DE LA FIRMA DIGITAL Y SU CLASIFICACIÓN

El abordaje jurídico de los sistemas de vigilancia digital impone la necesidad de introducirnos en el tema de las firmas digitales, razón por la cual para nuestro estudio definiremos firma digital como un conjunto de caracteres que se anexan a un documento (mensaje de datos), por medio de la cual se acredita quién es su autor (iniciador) y que no ha existido mutación o alteración alguna de los datos que se transmiten, desde la iniciación hasta la recepción del mensaje de datos (integridad).

En otras palabras, cuando un documento está revestido por una firma digital se puede obtener certeza sobre la persona de quien proviene el mensaje de datos y que la información contenida en el mismo no ha sido alterada ni vulnerada en su tránsito por la red.

El artículo 7.º de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico dictada por la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional- CNUDMI establece la posibilidad que la exigencia de la existencia de una firma manuscrita en un documento, sea satisfecha por medio electrónicos (firma electrónica) respecto de los mensajes de datos. En otras palabras, la firma electrónica se constituye como un equivalente funcional de la firma manuscrita o quirografaria.

Por su parte, el artículo 2.º de la Directiva Europea 93 del 13 de diciembre de 1999, por la cual se establece un marco comunitario para la firma electrónica, define lo que se entiende por firma

electrónica propiamente dicha y firma electrónica avanzada cuando dispone:

“Firma electrónica: los datos en forma electrónica anejos a otros datos electrónicos o asociados de manera lógica con ellos, utilizados como medios de autenticación;

“Firma electrónica avanzada: la firma electrónica que cumple los requisitos siguientes: a. Estar vinculada al firmante de manera única; b. Permitir la identificación del firmante; c. Haber sido creada utilizando medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control; d. Estar vinculada a los datos a que se refiere de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable”.

Por su parte, el tratadista español Pedro Alberto de Miguel Asensio afirma: “La firma digital es creada por medio de la clave privada del firmante (que genera una serie ininteligible de números y letras que representan la firma y que es diferente para cada documento que se firma) y es susceptible de ser verificada con la correspondiente clave pública, de modo que puede llegar a garantizar (típicamente con intervención –en particular para la autenticación– de un tercero que presta servicios de certificación) la autenticación e integridad del mensaje, así como su no repudio de origen” (*Derecho privado de Internet*, Civitas, 2001, p. 363).

El también tratadista español Omar Castellá Muñoz, en su condición de *network solutions manager*, en un artículo sobre firma electrónica, presenta una serie de posibilidades de cara a una regulación de la firma electrónica partiendo para ello de lo establecido en la legislación española consignada en el Real Decreto Ley sobre Firma Electrónica (RDLFE) n.º 14 del 17 de septiembre de 1999 (cfr. [www.

emprendedoras.com/articles/article26.htm]).

El artículo 3.º del RDLFE dispone los efectos jurídicos de la firma electrónica distinguiendo entre:

“Firma electrónica avanzada. Basada en certificado reconocido y que está producida por dispositivo seguro de creación de firma. Los efectos jurídicos de la firma electrónica avanzada son dos: tiene el mismo valor jurídico que la firma manuscrita y es admisible como prueba en juicio. Se establece una presunción legal: la firma electrónica avanzada tendrá los efectos jurídicos antedichos si el certificado reconocido en que se basa es expedido por un proveedor de servicios de certificación acreditado (persona física o jurídica que expide certificados reconocidos, pudiendo prestar otros servicios con relación a la firma electrónica) y el dispositivo de creación de firma está certificado según lo dispuesto en el artículo 12 del RDLFE.

“Firma electrónica (que no es avanzada). Graduación de su valor jurídico y será, en principio, admisible como prueba en juicio”.

Propone el citado autor, con base en el artículo 3.º del RDLFE, la siguiente clasificación:

– *Firma electrónica alegal*. La firma electrónica, en su forma más básica, constituye un mecanismo de seguridad mínima, a la par que respeta la economía de la transacción.

– *Firma electrónica legal básica y avanzada*. En su forma básica o avanzada, la firma electrónica legal, como veremos, constituye uno o varios mecanismos de seguridad jurídica básica y, por lo tanto, con impacto en el costo por transacción.

– *Firma electrónica legal cualificada.* Representada técnicamente por formas más complejas de firma, combinada con otros elementos, como requisitos de operación de dispositivos seguros, evaluaciones de conformidad, etc., los cuales constituyen mecanismos de elevada seguridad jurídica, aunque suponen mayores costos por transacción.

– *Firma electrónica legal y legitimada.* Finalmente, las firmas y los requisitos de los documentos, puestos en combinación con determinados procedimientos y actuación de determinados profesionales, suponen mecanismos de muy elevada seguridad jurídica, pero la interacción de estos grupos de requisitos (requisitos, firmas y procedimientos) suponen un costo que únicamente se justifica a la luz de la realización de transacciones de costo ciertamente elevado.

Así las cosas, la conclusión lógica de todo lo anterior apunta a establecer que el uso de la firma electrónica y el reconocimiento de la eficacia jurídica de la firma electrónica básica, avanzada, cualificada y otras, como la legitimada, se soportan en los certificados electrónicos como elementos esenciales para la validez de la firma electrónica luego de ser comprobada por éste.

Ahora bien, para el caso colombiano, el artículo 2.º literal c de la Ley 527 de agosto de 1999 define la firma digital como:

“Firma digital. Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje, permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje

inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación”.

Así mismo el artículo 7.º del referido texto legal expresa:

“Firma. Cuando cualquier norma exija la presencia de una firma o establezca ciertas consecuencias en ausencia de la misma, en relación con un mensaje de datos, se entenderá satisfecho dicho requerimiento si:

“a) Se ha utilizado un método que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y para indicar que el contenido cuenta con su aprobación.

“b) Que el método sea tanto confiable como apropiado para el propósito el cual el mensaje fue generado o comunicado.

“Lo dispuesto en este artículo se aplicará tanto si el requisito establecido en cualquier norma constituye una obligación, como si las normas simplemente prevén consecuencias en el caso de que no exista una firma”.

Para firmar digitalmente un documento electrónico el autor utiliza su clave privada (num. 4 art. 1.º Dcto. 1747 de 2000), para que por medio de la clave pública sea confirmada posteriormente la autenticidad del mensaje.

El artículo 28 de la Ley 527 de 1999 contempla las características de autenticidad y de no repudio antes vistas, en el siguiente sentido: “cuando una firma digital haya sido fijada en un mensaje de datos se presume que el suscriptor de aquella tenía la intención de acreditar ese mensaje de datos y de ser vinculado con el contenido del mismo”.

Igualmente, el artículo citado trae lo que la doctrina conoce como *equivalentes funcionales*, mencionados en este estudio, es decir, que la ley le otorga a la firma digital, y por ende al documento firmado

de esta forma, la misma validez, fuerza y alcance probatorio que a la firma manuscrita y al documento contenido en soporte material. Así, la tradicional firma manuscrita o quirografía, que implica la aceptación de la autoría de determinada declaración de voluntad por parte de quien suscribe el documento, es reemplazada por una firma digital.

En este orden de ideas, la firma digital consiste “en encriptar un texto con la clave privada del firmante” (Ernesto Rengifo. “Comercio electrónico, documento electrónico y seguridad jurídica”, en *Memorias Comercio Electrónico*, Universidad Externado de Colombia, noviembre de 2000).

En este sentido, la Corte Constitucional de Colombia, en sentencia C-662 del 8 de junio de 2000, M. P.: Fabio Morón Díaz, frente al tema de las firmas digitales manifestó lo siguiente:

“A través de la firma digital se pretende garantizar que un mensaje de datos determinado proceda de una persona determinada; que ese mensaje no hubiera sido modificado desde su creación y que el receptor no pudiera modificar el mensaje recibido.

“Una de las formas para dar seguridad en la creación y verificación de una firma digital es la criptografía, la cual es una de las ramas de las matemáticas aplicadas que se ocupa de transformar, mediante un procedimiento sencillo, mensajes en forma aparentemente inteligibles y devolverlas a su forma original.

“Mediante el uso de un equipo físico especial, los operadores crean un par de códigos matemáticos, a saber: una clave secreta o privada, conocida únicamente por su autor, y una clave pública, conocida como del público. La firma digital es el

resultado de la combinación de un código matemático creado por el iniciador para garantizar la singularidad de un mensaje en particular, que separa el mensaje de la firma digital y la integridad del mismo con la identidad de su autor.

“La firma digital debe cumplir idénticas funciones que una firma en las comunicaciones consignadas en papel. En tal virtud, se toman en consideración las siguientes funciones de ésta:

- “Identificar a una persona como el autor;
- “Dar certeza de la participación exclusiva de esa persona en el acto de firmar;
- “Asociar a esa persona con el contenido de documento.

“Concluyendo, es evidente que la transposición mecánica de una firma autógrafa sobre papel y replicada por el ordenador en un documento informático no es suficiente para garantizar los resultados tradicionalmente garantizados por la firma autógrafa, por lo que se crea la necesidad de que existan establecimientos que certifiquen la validez de estas firmas”.

Al anterior análisis es necesario agregar la frecuencia con que expresiones tales como firma digital, firma digitalizada, firma quirografía o manuscrita y firma mecánica se tienden a confundir, en su alcance y contenido real; por ello es preciso hacer una distinción entre unas y otras, para concluir que es sólo la firma digital la que presenta una trascendencia real para el comercio electrónico, habida cuenta que es la que permite dotar a un documento electrónico del mismo alcance, efecto y validez probatorio de un documento material (equivalente funcional).

Firma digitalizada: es aquella que se obtiene de reproducir una firma quirografía o manuscrita a través de medios

mecánicos, como el escáner, y llevarla a medio magnético para permitir su posterior reproducción. Pensemos por ejemplo en las firmas que muchas personas plasman en las entidades financieras al momento de abrir una cuenta u obtener un determinado producto.

Firma quirografaria o manuscrita: es la que se utiliza de manera ordinaria por las personas para manifestar su consentimiento en todo tipo de documentos materiales; es también denominada firma autógrafa.

Firma mecánica: es la que se utiliza para ser estampada en una serie de documentos producidos en serie y donde por medio de un acto administrativo previo se permite su utilización con total validez. Pensemos por ejemplo en la firma utilizada en los certificados de cámara de comercio expedidos para acreditar la existencia y representación legal de las sociedades comerciales. En este sentido, es de singular importancia lo establecido en el Decreto 2150 de 1995 sobre eliminación de tramites, al permitir la utilización de esta clase de firmas.

3. ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN: CONCEPTO, CLASES Y CERTIFICADOS DIGITALES

Cubierto el tema de las firmas digitales, es preciso desarrollar para su complementariedad el tema de las entidades de certificación y su aplicación en los sistemas de vigilancia digital. Así, éstas constituyen una “tercera parte confiable” en la relación contractual, cuya función es la de acreditar o “certificar” el vínculo existente entre una determinada clave y su propietario real, lo cual realiza a través de la expedición de un certificado digital.

Según el artículo 29 de la Ley 527 de 1999 pueden ser entidades de certificación las personas jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, y las cámaras de comercio que obtengan autorización de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

Igualmente el párrafo primero del artículo 1.º de la Ley 588 de 2000, cuyo articulado regula lo relacionado con la función notarial, expresamente autoriza a los notarios y cónsules para actuar como entidad de certificación, previa la autorización respectiva por la SIC.

Las entidades de certificación deben cumplir con una serie de requisitos para ser autorizadas como tales por la Superintendencia de Industria y Comercio, entidad esta que a su turno actuará como entidad de certificación de las certificadoras.

Estos requisitos se pueden resumir en tres grandes grupos:

- Requisitos de orden técnico y de infraestructura.
- Requisitos presupuestales, de capital y de constitución de garantías.
- Requisitos y calidades personales de sus administradores.

El *modus operandi* de estas entidades se puede asimilar a una especie de notario electrónico, teniendo en cuenta sin embargo que la entidad de certificación distinta a una notaría o a un consulado no ejerce la función notarial ni es depositaria de la fe pública; simplemente es un tercero imparcial distinto a las partes involucradas en la relación contractual: la entidad de certificación emite una declaración en el sentido de verificar

ciertos datos, expidiendo un certificado de claves, el cual está firmado por su propia clave, para que de este modo se garantice la autenticidad de la información, su integridad y la identidad de las partes que se proporciona.

El Decreto 1747 de 2000 trae una división de las entidades de certificación, clasificándolas en cerradas y abiertas.

Las entidades de certificación cerradas son aquellas que se encargan de desarrollar actividades referidas al “intercambio de mensajes entre la entidad y el suscriptor, sin exigir remuneración por ello” (art. 1.º num. 8 Dcto. 1747 de 2000). Sobre este punto cfr. [www.certinet.com] (hoy Latin Trust Andina S. A.).

Las autoridades de certificación abiertas por su lado, se encargan de ofrecer servicios propios de toda entidad de certificación, bajo condiciones tales como: a) su uso no se limita al intercambio de mensajes entre la entidad y el suscriptor, y b) recibe remuneración por éstos. Muy pronto entrará en funcionamiento Certicamaras como una de las primeras entidades de certificación abiertas (cfr. [www.certicamaras.com.co]).

La Ley 527 de 1999 define en su artículo 32 los deberes de las entidades de certificación, estableciendo entre otros los siguientes:

- a) Emitir certificados conforme a lo solicitado o acordado con el suscriptor;
- b) Implementar los sistemas de seguridad para garantizar la emisión y creación de firmas digitales, la conservación y archivo de certificados y documentos en soporte de mensaje de datos;
- c) Garantizar la protección, confidencialidad y debido uso de la información suministrada por el suscriptor;
- d) Garantizar la prestación permanente del servicio de entidad de certificación;

- e) Atender oportunamente las solicitudes y reclamaciones hechas por los suscriptores;
- f) Efectuar los avisos y publicaciones conforme a lo dispuesto en la ley;
- g) Suministrar la información que le requieran las entidades administrativas competentes o judiciales en relación con las firmas digitales y certificados emitidos y en general sobre cualquier mensaje de datos que se encuentre bajo su custodia y administración;
- h) Permitir y facilitar la realización de las auditorías por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio;
- i) Elaborar los reglamentos que definen las relaciones con el suscriptor y la forma de prestación del servicio;
- j) Llevar un registro de los certificados.

Estos deberes se relacionan con las necesidades que tienen los usuarios del comercio electrónico, tales como la protección de la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los sistemas.

– La disponibilidad es la propiedad técnica por la cual los datos, la información y los sistemas de información son accesibles y funcionan puntualmente.

– La confidencialidad es la propiedad técnica a través de la cual los datos y la información no se hacen disponibles, ni se dan a conocer a personas, entidades y procesos no autorizados.

– La integridad es la característica por la que los datos y la información son precisos y completos, e implica que los datos o la información no han sido modificados o alterados (Emilio José Archila Peñalosa. *Entidades de certificación*, Superintendencia de Industria y Comercio, septiembre de 1999).

Bajo este entendido, los deberes de estas entidades deben ser vistos desde tres ópticas distintas: la relación de las entidades de certificación con el usuario, con la administración y con el público en general.

“En relación con el suscriptor, el deber principal de la entidad de certificación es cumplir oportuna y eficientemente con sus compromisos contractuales—emitir certificados, generar y certificar firmas, conservar la información en debida forma y subsanar cualquier falla u omisión del servicio— y, en todo caso, proteger la información que se le ha confiado.

“Frente a la administración y al público, debe atender las obligaciones de confianza y publicidad, dirigidas, en primer lugar, a garantizar la transparencia y libre competencia en el mercado y, en segundo lugar, a permitir que se ejerzan por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio las labores de control y vigilancia” (ibíd.).

El máximo tribunal constitucional de nuestro país, en la sentencia ya citada, también se ocupó del tema de las entidades de certificación, cuyos apartes más importantes se transcriben a continuación:

“Uno de los aspectos importantes de este proyecto es la posibilidad de que un ente público o privado con poderes para certificar proporcione la seguridad jurídica a las transacciones por vía informática. Estos entes son las entidades de certificación, que una vez autorizadas están facultadas para: emitir certificados en relación con claves criptográficas de todas las personas, ofrecer o facilitar los servicios de registro estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como cumplir otras funciones relativas a las comunicaciones basadas en las firmas digitales”.

En relación con la naturaleza jurídica de dichas entidades, la sentencia afirma: “La naturaleza de la función de las entidades de certificación se considera como la prestación de un servicio público”.

Por último, vale la pena recalcar la afirmación hecha por la Corte en relación con la función que éstas prestan:

“En consecuencia, las entidades de certificación son las encargadas, entre otras cosas, de facilitar y garantizar las transacciones comerciales por medios electrónicos o medios diferentes a los estipulados en papel, e implican un alto grado de confiabilidad, lo que las hace importantes y merecedoras de un control ejercido por un ente público, control que redundaría en beneficio de la seguridad jurídica del comercio electrónico”.

Frente a la posibilidad que los notarios se constituyan en entidades de certificación, el artículo 1.º de la Ley 588 de 2000 dispuso:

Notariado y competencias adicionales. El notariado es un servicio público que se presta por los notarios e implica el ejercicio de la fe pública o notarial.

Parágrafo 1.º Las notarías y consulados podrán ser autorizados por la Superintendencia de Industria y Comercio como entidades de certificación, de conformidad con la Ley 527 de 1999.

Parágrafo 2.º Las notarías y consulados podrán transmitir como mensajes de datos, por los medios electrónicos, ópticos y similares a los que se refiere el literal a del artículo 2.º de la Ley 527 de 1999, a otros notarios o cónsules, copias, certificados, constancias de los documentos que tengan en sus archivos, así

como de los documentos privados que los particulares quieran transmitir con destino a otros notarios y cónsules o personas naturales o jurídicas. Dichos documentos serán auténticos cuando reúnan los requisitos técnicos de seguridad para transmisión de mensajes de datos que establece la Ley 527 de 1999.

En resumen, bajo el amparo de la anterior disposición se autoriza expresamente a los notarios y cónsules para que presten los servicios certificadores en dichos términos, lo que a la postre puede resultar beneficioso en el procedimiento de conformación de estas entidades.

En cuanto a la naturaleza jurídica de los certificados digitales que las entidades de certificación emiten, a nivel de la investigación se concluye que son registros electrónicos que acreditan que una clave privada pertenece a determinado individuo o entidad. “La idea es que una tercera entidad intervenga en la administración de las claves privada y pública y asegure que las claves públicas tengan asociado un usuario claramente identificado” (Ángel. “Criptografía para principiantes”, cit.).

En este orden de ideas, “los certificados digitales tienen una similitud con las licencias de conducir: las primeras permiten viajar por las carreteras, los certificados digitales permiten navegar por la red Internet; la principal característica es que da identidad al usuario y puede navegar con seguridad” (ibíd.).

Por otro lado, el Decreto 1747 de 2000 define los certificados en su artículo 1.º numeral 6 como un “mensaje de datos firmado por la entidad que dé certificación que identifica tanto a la entidad de certificación que lo expide como al suscriptor y contiene la clave pública de este”.

Muchos de los certificados digitales actualmente existentes consisten en tarjetas inteligentes o en tokens que poseen en su estructura un microchip que les permite almacenar una gran cantidad de información.

Una vez el usuario tiene un certificado electrónico en su poder, está en capacidad de identificarse en la red en forma de bits, logrando entrar en el mundo del comercio electrónico de forma segura, e intercambiar la información de forma protegida y confidencial.

Los certificados digitales tienen como función primordial brindar un registro electrónico donde constan ciertos elementos y hechos que garantizan todo tipo de transacción en la red.

El tratadista español, Pedro Alberto de Miguel Asensio, en su obra ya reseñada menciona la importancia de los certificados digitales cuando:

“Habida cuenta de que la plenitud de los efectos jurídicos de la firma electrónica se subordina a que esté basada en un ‘certificado reconocido’ y que haya sido producida por ‘un dispositivo seguro de creación de firma’, presumiéndose que concurren estas circunstancias si el certificado ha sido expedido por un ‘prestador de servicios de certificación acreditado’ y el dispositivo de creación se encuentra ‘certificado’”.

Ordinariamente los certificados digitales son expedidos por una entidad de certificación, que tiene una cobertura territorial específica, enmarcada ordinariamente por la autoridad que la acredita para ejercer tal función.

Para el caso colombiano, es la Superintendencia de Industria y Comercio la entidad que autoriza el funcionamiento de las entidades de certificación en nuestro

territorio, previo el cumplimiento de los requisitos ya mencionados. A su turno, la Superintendencia funge como certificadora de certificadoras.

Con base en lo anterior se tiene que los certificados digitales emitidos por las entidades de certificación cuya autorización de funcionamiento se da por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio tienen una cobertura eminente-mente local a nivel nacional y acreditan a sus suscriptores dentro del territorio nacional.

Las entidades de certificación extranjeras, que emiten certificados y crean firmas digitales, de ordinario también tienen una cobertura restringida territorialmente hablando.

Puede suceder que exista una normatividad uniforme o de integración comunitaria, como por ejemplo la que existe en la Unión Europea (EU), y que podría, por qué no, existir a nivel de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), que permita extender su espectro de influencia a las entidades de certificación y por ende a sus certificados legítimamente emitidos.

Otra alternativa es que existan convenios internacionales bilaterales o multilaterales que establezcan tal situación de validez de certificados expedidos por entidades sometidas al régimen de un país miembro.

Una alternativa que ha sido acogida por muchas legislaciones nacionales, siguiendo para ello lo establecido en las normas tipo que sobre comercio electrónico ha expedido la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL), es la de extender la validez de certificados emitidos por certificadoras extranjeras en su territorio, obviamente bajo ciertas circunstancias y situaciones.

Surge así el tema de las certificaciones recíprocas, a través de las cuales una entidad de certificación con asiento en un territorio determinado avala o legitima los certificados emitidos válidamente en su país de origen y en el que se pretende hacerlos valer, por una entidad extranjera, para que tengan plenos efectos en el territorio de la primera.

VI. CUARTO PROBLEMA: CRECIMIENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

A. CONTEXTO GENERAL

Un reciente informe presentado por la compañía Accenture y reseñado en la sección de computadores del diario *El Tiempo* del 14 de mayo de 2001 [www.eltiempo.com] prevé que Internet mostrará un crecimiento acelerado en Latinoamérica hasta 2003, pese a las grandes trabas que impiden la penetración de los servicios en línea en la región.

El informe pronosticó, además, que los usuarios de Internet en la región pasarán de 14,8 millones en 2000 a 44 millones en 2003.

“Se trata —explica el documento— de un área con una de las expectativas de crecimiento en el ciberespacio más altas del mundo, debido fundamentalmente a la baja penetración actual”.

El estudio detalló que en el 2003 el número de usuarios de la red en el planeta alcanzará 450 millones, de los cuales el 10% estará en América Latina, el 37% en Estados Unidos y el 32% en Europa.

En marzo de 2001 Jupiter Media Metrix, una firma consultora de Internet, calculó que la cantidad de personas de América Latina conectadas a la red, durante 2000, era 21 de millones, cifra que debería cuadruplicarse hacia 2005 para llegar a 77 millones.

Según este informe, Brasil y México captan el mayor número de usuarios en la región con el 39 y el 17%, respectivamente, seguidos por Chile, Argentina, Colombia, Venezuela y Perú.

Para muchos de los analistas, América Latina, con una población de 520 millones de habitantes, presenta también buenas perspectivas de desarrollo en Internet móvil, ante el avance de la telefonía celular en la región.

Aunque el sector presenta buenas perspectivas, el estudio reveló que el bajo ingreso per cápita, la poca penetración de dispositivos de acceso a la red y los elevados costos de conexión son vistos como sus principales trabas.

“La barrera más inmediata para la adopción de Internet en la región —explicó el documento— es la baja penetración de los computadores personales, indicador directamente relacionado con los altos precios de los equipos y el pequeño ingreso per cápita de la población”.

Sobre la conexión y el acceso, el informe, que hizo proyecciones sólo hasta 2003, indicó que los costos de enlace a Internet y de las llamadas telefónicas “son superiores a los de la mayoría de los países industrializados”.

En un informe presentado por la Cámara Nacional de Comercio de Chile, reseñado en la edición electrónica del 16 de abril de 2000 de *El Tiempo* [www.eltiempo.com], donde se recoge un estudio denominado “Las mejores prácticas de los *Web Seller* 2000: Chile y Latinoamérica”, se presenta un análisis de la actual situación del comercio electrónico en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela.

El resultado en principio es alentador, pues muestra cómo las ventas realizadas a través de la red mundial de información en los seis principales países de América Latina crecieron en el año 2000 en un 117% y ascendieron a la no despreciable suma de 1.100 millones de dólares.

Luego de realizar una encuesta entre más de 161 empresas destacadas en el sector del comercio electrónico, la firma consultora IDC concluye que en 1999 las ventas hechas en línea representaron el 4.3% del total de las ventas del comercio, mientras que en el 2000 significaron el 7.8% de las ventas comerciales de la región.

Menciona además el informe que de los países objeto de estudio el que mayor volumen de ventas presentó en Internet en el año 2000 fue Brasil, con un 27% del mercado latinoamericano, seguido por Argentina y México con un 21% cada uno, y Chile con un 15.4%. Venezuela presenta una cifra equivalente al 9.3% y Colombia aparece en el último lugar con un discreto 6.2%.

Para el primer trimestre del año 2001, según lo reveló un estudio reseñado por el redactor Juan Guillermo Londoño, publicado en la edición electrónica de *El Tiempo* del día 26 de septiembre de 2001, el volumen de ventas efectivas realizadas a

través de Internet en Colombia mostró un nivel muy bajo comparado con otros países latinoamericanos; lo anterior debido principalmente a la baja penetración de este medio en nuestro entorno (poco más de un millón de personas, lo cual representa un índice del 2.5% del total de la población nacional).

Países como Brasil, México y Argentina siguen estando a la vanguardia del mercado para este primer trimestre de 2001. Así, por ejemplo, Brasil reporta un total de 250.25 millones de dólares en ventas, México 39.66 millones, y Argentina 33.15 millones.

Siguen, en su orden, Chile con 14.95 millones, Colombia con 8.7 y Venezuela en último lugar con unas ventas totales en millones de dólares de 6.5. El resto del continente suma en total 22.1.

En Colombia se han implementado distintos servicios de ventas *on-line* por parte de algunos supermercados (Cadenalco, El Exito y Carulla), para efectos de la realización de pedidos, para luego realizar las entregas en tiempos relativamente aceptables.

Las ventas de productos diferentes a los alimentos han aumentado en un 50% durante el último año.

El sistema financiero sigue siendo uno de los sectores que mayor desarrollo muestra en nuestro país. Así por ejemplo, el Banco de Bogotá muestra una cifra que evidencia que el 52% de sus transacciones financieras se hicieron por medios electrónicos.

Sin embargo, en este aspecto, Colombia tiene todavía un camino largo por recorrer, pues, aparte de la cuantiosa inversión que ello significa y de la plataforma tecnológica requerida, debe darse un cambio de cultura en nuestras costumbres de consumo.

Por otra parte, se evidencia que factores como el bajo consumo, la desconfianza y la inseguridad en las transacciones realizadas en el entorno digital son los principales escollos que es preciso salvar para que el comercio electrónico en la región sea una realidad.

En otros recientes estudios realizados por la misma firma consultora se encontró que los portales o *web sites* locales en América Latina no satisfacen los requerimientos de los usuarios y no colman las expectativas que impone el comercio electrónico, pues su desempeño sólo llega a un 51% de lo deseable.

Los portales de carácter regional, tales como AOL Latinoamérica, El Sitio, Terra, StarMedia, Tutopia, Universo Online, Yahoo y Yupi, tampoco salen bien librados en cuanto a desempeño se refiere, pues apenas llegan a un 66% de las expectativas.

Lo anterior obedece a que tanto los portales locales como los regionales ofrecen un alto contenido en información, productos y servicios relacionados con el arte, el entretenimiento y las noticias, pero ninguno de los dos ofrece un contenido de alto nivel en cuanto al sector de los negocios o el financiero.

En cuanto a los portales locales, sólo el 17% de los *web sites* ofrecen servicios de banca en línea, mientras que en el ámbito regional la cifra es de tan sólo el 25%.

En cuanto al uso de medios de pago en línea, se tiene que el 61% de los portales locales ofrecen tal alternativa, en tanto que en el ámbito regional las cifras ascienden al 75%.

B. ANÁLISIS SOCIECONÓMICO

I. PANORAMA ACTUAL

DE LOS PORTALES REGIONALES

Luego del estrepitoso derrumbe de muchos de los portales regionales latinoamericanos debido a la caída de su valoración y cotización en el Nasdaq, y con el advenimiento de la estabilización del mercado de las punto com, podemos encontrar algunos sobrevivientes de este desastre, los cuales han tenido que ajustarse a la situación actual del mercado, y por sobre todo a la falta de flujo de caja y de inversionistas que le inyecten capital a estos proyectos.

Después de la tormenta llega la calma al mundo virtual, y encontramos algunos paradigmas que, como Star Media, han podido salir adelante, debido en buena medida a la serie de alianzas y fusiones a las que se han visto sometidos los actores de este escenario.

En este orden de ideas, compañías inversionistas del sector de las telecomunicaciones como Bellsouth han introducido un aire nuevo, pagando cerca de 25 millones de dólares para adquirir el 11% de las acciones del gigante latinoamericano, y otras sumas de dinero han sido aportadas por firmas como JP Morgan, quienes inyectaron 11 millones de dólares más.

Fernando Espuelas, ex Ceo de StarMedia, en entrevista concedida a la revista *Semana*, n.º 1001 del 9 de julio de 2001 [www.semana.com.co]), hace algunas precisiones con respecto a la alianza surgida entre Bellsouth y Star Media.

El *entrepreneur* uruguayo expresó en aquella oportunidad que tras esta conjunción se busca hacer presencia en los diferentes mecanismos que existen de conexión a Internet, contando por supuesto con el Internet Móvil.

Sin embargo, Espuelas aclaró en aquel momento que su objetivo primordial no es apuntar a la conexión inalámbrica (móvil), sino una diversificación acudiendo a la tecnología *wap* en atención a los costos de conexión más bajos que ella reporta frente a la conexión tradicional vía PC.

El verdadero proyecto se basa en una propuesta diferente al *wap* y busca establecer lo que Espuelas denominó portal multiacceso, es decir un portal *web* tradicional, pero con algunas variaciones puntuales.

El sistema es eminentemente personalizado, pues permite elegir, organizar y seleccionar la información que se recibe.

El aparato telefónico celular puede estar o no dotado de la tecnología *wap*, que permite a la vez un acceso a archivos de voz donde se puede llamar al portal y pedir que la información sea leída, incluyendo el *e-mail*.

Estos proyectos se sirven de las redes de ancho de banda, principalmente las denominadas de tercera generación, pasando por las que se conocen como de generación 2,5.

Otra célebre adquisición de portales latinoamericanos es la realizada por Microsoft Inc. y la compañía mexicana Telmex, quienes anunciaron la compra de Yupi.com.

De esta transacción se puede concluir que Microsoft busca tener una puerta de entrada en cuanto a contenidos se refiere en el mercado latinoamericano, pero indudablemente es un asomo muy tímido en

lo que en contexto significan las tendencias del .net.

Tratar de llevar a cabo una especie de vaticinio a futuro sobre el crecimiento que tendrá el comercio electrónico en Latinoamérica no es una tarea fácil; sin embargo la International Data Company (IDC), una conocida empresa analista de mercados, se ha atrevido a presentar unas proyecciones de crecimiento en este sector teniendo como punto de llegada el año 2005.

Dicho estudio concluye que Latinoamérica es una de las regiones que presenta un crecimiento vertiginoso en el uso de Internet como herramienta para realizar todo tipo de actividades.

El resultado no puede ser más alentador, pues en opinión de esta firma el crecimiento de la base de personas que acceden a Internet en la región pasará de 15 millones de usuarios en el año 2000 a 65 millones en 2005.

Sin embargo se afirma por esta empresa que el auge de un verdadero comercio electrónico en la región no tomará fuerza sino a partir del año 2002. Lo anterior reporta en cifras un crecimiento proyectado del 38% anual.

En cuanto a millones de dólares movidos en lo que es comercio electrónico en América Latina, el crecimiento será del 68% anual; es decir que si en el año 2000 se reportaron 5.000 millones de dólares en movimientos, para el año 2005 esta cifra ascenderá a la no despreciable suma de 79.000 millones.

Uno de los rubros o factores que harán que el índice de crecimiento de usuarios de Internet pase de un 3% en el año 2000 a un 14% en el año 2005 será el incremento de usuarios de servicios móviles de Internet. El futuro de Internet en

Latinoamérica dependerá de manera directa, del crecimiento de los prestatarios de servicios de conexión inalámbrica.

Al respecto cfr. la edición electrónica de *El Tiempo* del 24 de abril de 2001 [www.eltiempo.com.co/comp].

Otro estudio realizado en junio del año 2001, también por la firma consultora International Data Company (IDC), denominado “La industria de las telecomunicaciones en América Latina”, y que tuvo como eje principal la realización de encuestas entre varios gerentes de empresas tecnológicas de países como Argentina, Brasil, Colombia y México, mostró que será la industria de las telecomunicaciones quien estará a la vanguardia en la adopción corporativa de avances relacionados con Internet.

Son las compañías dedicadas al sector de las telecomunicaciones quienes tienen una repercusión significativa en la conexión por banda ancha y el promedio más grande de PC (más del 1% por empleado), superando a sectores como el de las finanzas y la banca (0.7%).

Así mismo, son las empresas de este sector las que han invertido más en el mejoramiento y ampliación de redes y *call centers*, así como en la adopción de modelos de *e-business* (negocios electrónicos).

El estudio en cuestión concluye: “generalmente el vuelco de las compañías hacia los negocios electrónicos comienza con una difusión tecnológica dentro de la misma organización”.

De igual modo se concluye por la IDC que el sector de las telecomunicaciones se constituye en una de las industrias más rentables y de mayor crecimiento en América Latina, que para el año 2000, por ejemplo, generó ingresos por 60.000 millones de dólares, con proyecciones de crecimiento al año 2002 de cerca del 25% anual.

2. CRECIMIENTO SECTORIAL DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN COLOMBIA

Para el análisis de este segmento tomaremos como referencia un sondeo realizado por la empresa KPMG International, referenciado por *El Tiempo* en la sección de computadores de septiembre de 2000 [www.eltiempo.com.co] (Newswire): tras sondear 331 ejecutivos estadounidenses de alto nivel, pertenecientes a industrias de los sectores más representativos en ese país, se analiza la forma en que las compañías deben afrontar los cambios que propone la nueva economía.

En este estudio se hacen apreciaciones, con proyecciones encaminadas a analizar el estado actual y sus resultados mediatos dentro de los próximos 18 meses, evidenciando los siguientes resultados:

“La tercera parte de las empresas de Estados Unidos espera que las actividades comerciales en línea cambien la naturaleza de sus negocios fundamentales, reveló un estudio publicado la semana pasada por la firma analista KPMG International.

“Compuesta por entrevistas a 331 ejecutivos corporativos de alto nivel, la investigación Cadena de valor del comercio electrónico: estrategias para ganar en las industrias globales, se encarga de dar una aproximación de la forma en que los principales tipos de compañías están afrontando la nueva visión económica.

“Entre los encuestados hubo representantes de las industrias automotriz y manufactura, de químicos, comunicaciones, mercados de consumo, electrónicas, de servicios financieros y productos farmacéuticos.

“Los sectores que más cambiarán la definición de sus negocios fundamentales serán el electrónico (43%), los servicios

financieros (42%) y las comunicaciones (39%).

“Los cambios abrirán nuevas oportunidades, desde relaciones más sólidas con los clientes hasta nuevas fuentes de ingresos; no obstante, los cambios drásticos que ocurren en estas industrias conllevan una amenaza real de reducción en la cuota de mercado de quienes no se adapten rápidamente”, comentó Alistair Johnston, gerente de Mercados Globales de KPMG International.

El estudio encontró que la mayoría de las compañías tiene una estrategia de operación en línea y cuenta con la activa participación de la alta gerencia en la formulación de sus estrategias.

Sin embargo, el análisis reveló que la participación de la alta gerencia podría ser inadecuada en más del 40% de las compañías encuestadas, lo que sugiere que podría tomarles más tiempo implementar sus planes de negocio electrónico.

Entre los cambios en la estructura organizativa que son necesarios para que triunfe una estrategia comercial en línea, más de la mitad de los ejecutivos respondió que necesitaba dedicar un gerente de alto nivel con responsabilidad exclusiva para las iniciativas de negocio electrónico.

En este sentido, en este momento la estrategia de operaciones comerciales por vía electrónica es controlada por comités ejecutivos en un 42% de las firmas, y por directivos empresariales en un 28% de ellas.

La industria automotriz tuvo el rango más bajo (35%) en participación de la alta gerencia, mientras que la electrónica (80%) y los servicios financieros (62%) tienen el mayor nivel de incidencia, algo lógico para dos industrias que marchan a la vanguardia de los cambios en las actividades empresariales en Internet.

La encuesta encontró que los servicios financieros y de comunicaciones sufren un cambio significativo en sus actividades comerciales en línea, y que las industrias de químicos y de la automoción marchan a la zaga en su estado de preparación para aumentar sus operaciones en línea.

El análisis estuvo basado en varios indicadores, entre ellos el compromiso de la alta gerencia, las capacidades de sitio *web*, y la proyección de ingresos en línea.

El 50% de los encuestados espera que las actividades comerciales en línea cambien la relación de la compañía con otras industrias, cruzando de hecho las líneas divisorias que separan a los diferentes sectores para ofrecer en ellos productos y servicios empaquetados.

El 57% espera que las operaciones por vía electrónica transformen el papel desempeñado por la empresa en su sector mercantil respectivo.

Todas las industrias encuestadas ponen más énfasis en las actividades orientadas a otros negocios que en las orientadas al consumidor, y esperan desplazar el equilibrio de sus inversiones hacia iniciativas de negocio a negocio.

El 48% cree que los intercambios en línea serán importantes para sus cadenas de suministro en los próximos 18 meses, lo que representa un aumento del 19% respecto al registro de hoy.

El 45% indica que sus compañías invierten actualmente en empresas punto com.

En este momento, las empresas adoptan estrategias en línea por la necesidad de mantener abiertas sus opciones de estrategia futuras (75%), para encontrar oportunidades de crecimiento (73%), por razón de eficiencias internas (55%) y por presiones competitivas (53%).

Los ejecutivos comentaron que las mayores barreras a la implementación de operaciones en línea son la necesidad de repensar y poner a punto los procesos comerciales, la falta de habilidades para operar en línea y la falta de integración de sistemas de proceso y de interfaz.

Sólo el 11% de los entrevistados dijo que sus proveedores pueden consultar hoy sus sistemas de inventario, pero el 46% declara que sus firmas otorgarán acceso en los próximos 18 meses.

Se espera que la capacidad de pagar facturas por Internet a los proveedores aumente al 44% en los próximos 18 meses, con un aumento sobre el 12% del periodo anterior.

Las proyecciones de crecimiento de las ventas en línea son significativas, según el estudio. Los participantes esperan que la contribución de las actividades en línea a los ingresos aumente de un promedio del 7 al 22% en los próximos 18 meses.

Si bien el porcentaje máximo de ventas en línea corresponde a las firmas de comunicaciones y de servicios financieros, el crecimiento más significativo vendrá de la industria de electrónicos, cuyas proyecciones señalan un salto del 9% actual al 33% en los próximos 18 meses.

Ahora bien, para el caso colombiano las cifras no son concretas, pero, tomando como base el índice de presencia y penetración en el mercado, se puede afirmar sin temor a equivocarnos que el segmento que muestra un mayor auge en el uso de los distintos recursos que brinda el comercio electrónico y la utilización de las redes internas (Intranet), de las externas (Extranet), de las redes de valor agregado y telemático, así como de la red mundial de información (Internet), es el sector financiero.

El sector de las telecomunicaciones muestra también un interés latente en adaptar estas nuevas tecnologías a su desarrollo, implementando servicios que brinden a sus usuarios mayores alternativas y que le imponga a sus competidores un ritmo que cree una distancia considerable entre una y otra compañía.

El uso del Intercambio Electrónico de Datos (EDI-Electronic Data Interchange) continúa siendo una de las formas de utilización de información vía mensaje de datos, más común entre nuestras empresas, las cuales lo usan no sólo para el manejo de sus inventarios y proveedores, sino que además lo han extendido en sus relaciones con los clientes.

En Colombia la principal manifestación de comercio electrónico se presenta a través de las transacciones financieras y bancarias. El uso de los cajeros electrónicos encabeza la lista y las proporciones de actividades comerciales electrónicas. Ya hace varios años que tenemos este servicio y su utilidad trasciende hoy, inclusive, hasta los más modestos sectores de nuestra sociedad.

En este sentido analizaremos la utilidad del comercio electrónico en su más sencilla y elemental expresión: el intercambio de bienes y servicios, planteándose la premisa común de la oferta y la demanda.

De algunas transacciones experimentadas personalmente por algunas personas involucradas en este estudio, en el tratamiento dado al intercambio de bienes, específicamente a la adquisición de estos vía *off-line*, se ha podido concluir que actualmente nuestro mercado digital está apenas surgiendo del anonimato.

[www.mercadolibre.com] un sitio bastante visitado por personas naturales en

busca de objetos varios, fue una de las principales plataformas que se utilizó en nuestra experiencia de campo, para efectos de adquirir los más variados productos, así como también para enajenar objetos que ya no se utilizaban y que, al parecer, tuvieron gran acogida entre las personas que visitaban esta página. Tal es el caso de una agenda digital que se ofreció: no habían pasado 2 días y ya se tenían varios oferentes. De igual forma, la compañía Compaq de Colombia ofrecía en dicha página computadores portátiles a un precio muy conveniente respecto de sus competidores físicos, esto es, los establecimientos de comercio tradicionales. Esta transacción se logra en cuanto a sus elementos de formación a través de la red (*on-line*), pero se efectuó de manera efectiva fuera de ella (*off-line*).

El negocio, básicamente, gira en torno a unos envidiables presupuestos de confianza mutua entre extraños (jurídicamente diríamos entre ausentes), es decir, las personas con las cuales se compromete a adquirir o enviar, indistintamente, los productos, o su valor en pesos; jamás se sabe en realidad quiénes eran; se trata de una relación inicialmente *on-line*, que se traduce posteriormente en la satisfactoria consecución de un típico contrato de compraventa, pero adecuado, obviamente, a las necesidades y restricciones del medio electrónico.

Pese a lo pequeño del mercado colombiano, con un millón de usuarios y menos de 100.000 compradores en línea, el efecto de la crisis se empieza sentir, en especial entre aquellas empresas con mayores vínculos en el exterior.

En el desarrollo de nuestra investigación hemos tenido la oportunidad de desarrollar trabajo de campo, entrevistarnos con “expertos” del medio

electrónico, agentes de información que nos han proporcionado valiosas y, sobre todo, bastante prácticas vivencias de sus empresas y actividades en el *e-commerce*.

Conavi, por ejemplo, junto con Davivienda, se disputan el primer lugar en la captación de ahorro de personas naturales en Colombia, siendo corporaciones visionarias y experimentadas en el sector financiero y bancario.

Su testimonio está sentado en bases uniformes y de vanguardia en el medio digital; la plataforma virtual por ellos utilizada para promocionar sus productos y servicios (el dinero) es considerada la más idónea en el país, por no decir en Latinoamérica.

Sus voceros, especialistas en banca electrónica y comercio digital, manifiestan que desde que Conavi implementó el comercio electrónico la presencia de sus usuarios o clientes en las diferentes sucursales, a lo largo de todo el país, ha disminuido en un 75%.

Esto, sencillamente, se traduce en que, si hace 10 años para consignar dinero en efectivo en la cuenta de ahorros una persona se demoraba una hora haciendo fila, hoy se demora 15 minutos.

Lo anterior ha sucedido también con Conavi, ya que su número de visitantes [www.conavi.com] se ha multiplicado por 3 en los últimos 2 años; los servicios que inicialmente se prestaban, como la consulta de saldos y los últimos 5 movimientos, se han incrementado al punto de lograr pagar la tarjeta de crédito y de implementar el servicio denominado Facturanet (administrador de facturas por medio de la red), todo a través de su página en Internet, permitiendo inclusive programar pagos a futuro hasta por seis meses. También existen los pagos en línea a través

de la denominada Billetera Virtual. Al respecto [www.facturanet.conavi.com.co].

De igual forma [www.deremate.com], un *site* especializado en subastas en Internet, considera que, de no ser por el auge y crecimiento que ha tenido el comercio electrónico, no hubiera logrado ampliar su cobertura más allá de Argentina. Particularmente, para este *site*, ha sido hasta ahora un negocio lucrativo, y que espera lo sea aún más.

No obstante lo anterior, este *site* ha alcanzado las metas esperadas, pues de su testimonio se infiere que el crecimiento actual del entorno digital se ha estancado, no en el entendido que dejó de crecer, sino que el ritmo al que lo venía haciendo se desaceleró en 3/4 partes o más, razón por la cual han tenido que establecer políticas de adhesión con otros portales más sólidos para su subsistencia en el mercado, por lo menos mientras se equilibra la balanza.

Exito-Cadenalco, la cadena más grande de Colombia, que empezó vendiendo juguetes y música a través de la red, ahora ofrece una variedad de productos deportivos, mercados y electrodomésticos de todos los tamaños.

Esta empresa brinda al cliente la posibilidad de ingresar su lista de mercado a la base de datos de [www.virtualexito.com] para que cada vez que lo requiera pueda hacer sus compras con sólo un click. El cliente también puede saber en dónde se encuentra su pedido y escoger entre una decena de medios de pago.

Según Alejandro Calle, jefe de negocios electrónicos de Exito-Cadenalco, las ventas a través de la red de productos diferentes a alimentos han crecido un 50% en el último año.

Pero reconoce que existen temores en los usuarios de la compra por Internet por posibles fraudes con las tarjetas de crédito,

especialmente por el temor a la clonación de los plásticos, por lo cual se han diseñado sistemas alternos como la consignación previa, que no son los ideales pero que permiten sortear la dificultad.

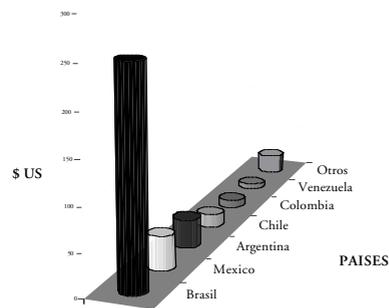
“Todo es cuestión de paciencia y persistencia, tenemos que ser realistas con el mercado colombiano”, dijo durante un seminario que sobre el tema organizaron la revista *Intercambio* y la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (artículo digital, *El Tiempo*, 24 de septiembre de 2001).

Según un estudio de IDC, en Colombia el año 2000 la creación de un sitio *web* promedio costó 40.000 dólares, más de 80 millones de pesos, mientras que en Brasil la suma llegaba a 1.1 millones de dólares, unos 2 mil millones de pesos.

Las ventas por Internet en Colombia avanzan lentamente frente a otros países de Latinoamérica, ante la baja penetración de Internet (poco más de un millón de personas, es decir un 2.5% de la población), el temor de los consumidores hacia las nuevas tecnologías y problemas de logística y seguridad.

A continuación presentaremos una grafica que expone este fenómeno (Firma: Credicard).

VENTAS EN MILLONES DE DÓLARES



En todas las fuentes de consulta a las que se puede acceder respecto del comercio electrónico encontramos proyecciones exorbitantes de crecimiento, estimados “superávit” de desarrollo, utilidades altamente lucrativas, expansión incontrolable de la red, etc. Es un hecho notorio, y por ende un llamado de atención generalizado que vislumbra la tendencia actual de la economía y las comunicaciones. Al respecto se mencionan apartes de distintos artículos referenciados, entre muchos otros, que exponen este fenómeno.

Un estudio publicado a finales de 2000 por la revista *Economist Intelligent Unit* estima que el número de usuarios de la red en 2005 estará en el orden de 162 millones.

El número global de usuarios de Internet en Latinoamérica en 1999 está calculado en 17.2 millones, el comercio electrónico crecerá en un 400%.

América Latina sigue siendo un mercado con gran potencial de crecimiento para las actividades relacionadas con Internet. Sin embargo, las compañías deben mejorar en sus estrategias de servicio al cliente. El comercio electrónico en Latinoamérica seguirá creciendo a un ritmo acelerado, y alcanzará los 580 millones de dólares en transacciones al finalizar este año. Esta es la conclusión del segundo estudio sobre comercio electrónico adelantado por The Boston Consulting Group (BCG), en colaboración con Visa International, para la región de América Latina y el Caribe.

De acuerdo con el informe, Brasil sigue siendo el mercado electrónico más grande de Latinoamérica, con 300 millones de dólares en ventas, un poco más de la mitad del mercado de toda la región. Argentina y México, por su parte, generarán 91

millones y 82 millones de dólares en ventas, respectivamente.

Es claramente entendible el impacto monstruoso que produce la revolución de Internet y sus principales manifestaciones, siendo éstas las comunicaciones y el comercio electrónico.

La actual tendencia a la globalización e internacionalización de la economía necesariamente se debe enmarcar en las fronteras del *e-commerce* (si es que las tiene). Al respecto Negroponte considera:

“... en Latinoamérica existe un potencial muy grande de crecimiento. Es muy probable que para fines del año 2000 haya entre 200 y 250 millones de latinoamericanos conectados al Internet. La infraestructura crece rápidamente y se está instalando tecnología de punta gracias a que la tecnología existente antes del auge de las telecomunicaciones estaba prácticamente depreciada. El primer país del mundo en tener el 100% de sus líneas telefónicas digitales fue Uruguay. En contraste, en China existen más de 100.000 poblaciones sin acceso al teléfono [...] En América las telecomunicaciones son por lo general privadas y pagan tributos e impuestos a los gobiernos.

“Estos impuestos pueden ser relativamente bajos para incentivar el desarrollo. Es así como en Latinoamérica se ha dado un desarrollo comparativamente muy alto en el ámbito mundial. Se predice que en 5 años el idioma predominante para contenido en Internet dejará de ser el inglés y será substituido por el chino en primer lugar y el español en segundo” (Nicholas Negroponte, conferencia IBM en [<http://www.activamente.com.mx/agencia/publicaciones/negroponte.htm>]).

El presidente de Visa International de la región de Latinoamérica y el Caribe,

Jonathan Sánchez Jaimes, expresó: “Estamos viviendo un cambio muy significativo en el comercio electrónico en Latinoamérica”, y añadió: “Hay una cantidad de oportunidades para el crecimiento de todos los jugadores en el comercio electrónico desde los minoristas (Retail) a las compañías de telecomunicaciones y portales, hasta proveedores de plataformas de pago como nosotros”.

Hipotéticamente hablando, tenemos actualmente tan idealizado el comercio electrónico que se ha llegado a afirmar, con bastante propiedad, que aquellas empresas que hasta ahora estén pensando en incursionar en el medio digital ya están atrasadas.

Con esta tendencia informativa no se ha considerado la otra cara del asunto: ¿cuántas empresas, haciendo caso de la tendencia actual, han incursionado en el mundo virtual fracasando?, ¿cuántas cerraron y quebraron?

Nuestro mercado está aún en una etapa muy temprana de su desarrollo, y se puede afirmar que todavía estamos aprendiendo a navegar en la red. Es un proceso largo de experimentación, en el cual hay que darle tiempo a la tecnología para que nos facilite las cosas, para que nos enseñe a vivir mejor, a comunicarnos bien, a ahorrar tiempo y dinero, a subsistir con más comodidades.

A lo anterior se suma la inquietud sobre si el comercio electrónico es o no un riesgo. Este es un interrogante que aún no tiene respuesta en razón del período de transición que estamos viviendo. Este es un estado en el que dejamos atrás las actuaciones mercantiles tradicionales para enfrentarnos inevitablemente a un gigante virtual, al comercio digital, al mercado electrónico.

Esta, inesperada, particularidad del *e-commerce* se ve reflejada, día tras día, en el medio empresarial. Expertos aseguran que no todo es positivo: el comercio electrónico tiene aún mucho camino por recorrer. Algunos testimonios, obtenidos de una variedad de informes efectuados por la revista *Portafolio* en su edición del 19 de marzo de 2000, sustentan esta versión:

Una investigación de la firma *e-Marketer* reveló que entre enero de 2000 y enero de 2001 han cerrado unas 270 empresas de Internet en el mundo. De ese grupo, el 52% fueron empresas de comercio electrónico, seguidas por compañías que proveen contenidos, firmas de servicios e infraestructura.

El último estudio de IDC sobre comercio electrónico en América Latina, conocido recientemente, señala que los portales dedicados a esta actividad están sufriendo una fuerte sacudida debido a que no están cumpliendo con las demandas de los consumidores. Los portales locales sólo cumplen con el 51% de las características de comercio electrónico evaluadas por IDC. Para la firma, el crecimiento del *e-commerce* en la región dependerá de la capacidad que tengan los usuarios de Internet de convertirse en compradores en línea. Así las cosas, y teniendo en cuenta la baja capacidad adquisitiva de la región, habrá que esperar más cierres y despidos.

Félix del Valle, gerente de proyectos del fondo de capital de riesgo Mercuries Ventures, considera que no se puede ser ajeno a lo que pasa en Estados Unidos, así no tenga una repercusión inmediata en el país. El analista considera que de las 15.000 empresas del mundo que radican sus actividades exclusivamente en Internet sólo quedarán unas 3.000 en el mediano plazo.

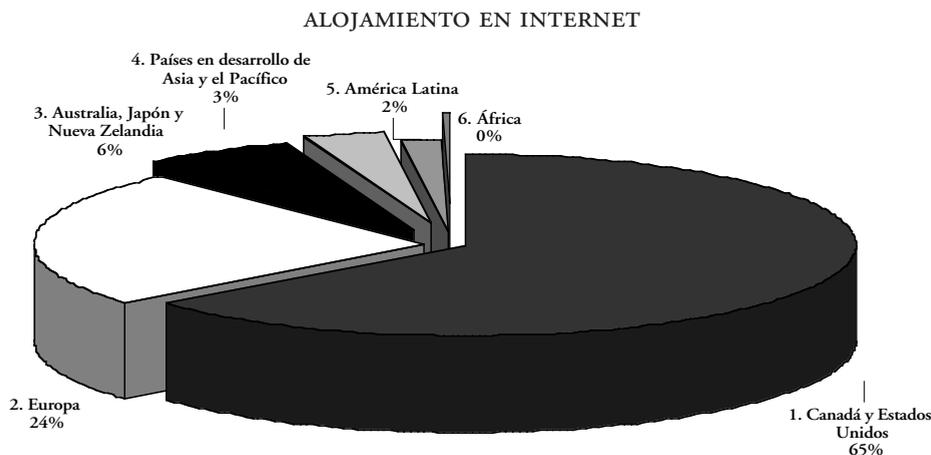
Emilia Restrepo, gerente comercial de la consultora en estrategias de Internet, Indexcol, considera que las primeras punto com locales que pueden salir del mercado son aquellas que se enfrentan directamente a las empresas tradicionales que ya han incursionado en la red. Para Restrepo, cuya firma ha puesto en Internet a empresas como el Grupo Aval, Colpatria, Alpina y Bavaria, los gestores de las compañías virtuales no han querido ver la realidad del mercado. Estas punto com pretendían hacer migrar a los consumidores colombianos “de la tienda del barrio a una página de Internet”.

Carlos Valencia, Ceo del portal colombiano [www.calle22.com], uno de los primeros en sufrir las angustias de este sector, señaló que la supervivencia en la red depende de la flexibilidad para

ajustarse a los cambios del mercado y un modelo de ingresos que no dependa totalmente de la publicidad. No obstante, no todos contarán con la suerte de Valencia, quien terminó aliado con Lycos.

El número de despidos en la industria informática y de Internet mundial sigue en aumento. Mientras en marzo pasado esta cifra no superaba las 500 personas, en enero de este año se aproximó a las 13.000. Por tipo de empresas, quienes más han despedido han sido las de comercio electrónico y las constructoras de plataformas para la red.

En este orden de ideas presentamos a continuación la posición de nuestro continente frente a los demás, teniendo en cuenta que nuestro país ocupa el 5.º lugar de Suramérica:



Un estudio reseñado por *El Tiempo* revela que las tecnologías de la información están en permanente evolución. Si tenemos en cuenta que uno de los principales medios a través de los cuales se está difundiendo cada vez más el comercio electrónico es Internet, necesariamente debemos

determinar si los componentes de este nuevo sistema de información y transmisión de datos se ajustan a los estándares del *e-commerce*.

Así las cosas, hoy en día nos encontramos con una sociedad que diariamente se habitúa más a las comodidades ofrecidas

en el medio digital, en Internet, donde resulta inimaginable trabajar sin correo electrónico e Internet, sin un teléfono celular, un buscaperonas, un fax o una agenda digital. Por esta razón, para tener una idea de los grandes avances que nos esperan, hay que fijarse en cuatro puntos fundamentales de la tecnología actual que tienen el potencial de rehacer nuestras vidas una y otra vez; esto según el artículo digital publicado en *El Tiempo* del 1.º de octubre de 2001:

“Semiconductores

“La tecnología de hoy no existiría sin los semiconductores. La del mañana no existirá si no se producen cambios en la manera como estos chips se fabrican. Los tradicionales procesadores de silicio están alcanzando límites físicos para aumentar su productividad.

“Por eso, los avances en nanotecnología (desarrollo de componentes microscópicos) permitirán mantener el ritmo actual de desarrollo y cumplir la ley de Moore, según la cual el número de transistores (las conexiones que hacen funcionar los circuitos) se duplica cada 18 meses. Hace aproximadamente un mes, IBM anunció que había creado un circuito lógico 100 mil veces más delgado que un cabello humano, a partir de moléculas de carbono. Precisamente, los nanotubos de carbono parecen ser los candidatos más firmes para reemplazar el silicio.

“En la Universidad de Texas, en Austin, los investigadores están averiguando si las moléculas de carbonato de calcio también pueden servir para crear semiconductores miniatura. Por ahora, los tradicionales componentes de silicio están logrando velocidades nunca esperadas. ‘La industria necesitó 28 años y medio para

alcanzar un gigahertz—afirma Louis Burns, gerente del grupo de computación de escritorio de Intel Corporation—. Después de eso, sólo se necesitaron 18 meses para alcanzar los dos gigahertz’.

“Banda ancha

“El porcentaje de usuarios de conexiones rápidas a Internet todavía es bajo, pero los sistemas de banda ancha tendrán éxito dentro de poco tiempo, simplemente porque la gente las necesita. La banda ancha abre un mundo de oportunidades a los consumidores y a las compañías de contenido que quieren ofrecer sus productos y servicios a través de Internet.

“Por ejemplo, cinco de los estudios cinematográficos más grandes de Hollywood anunciaron sus planes para distribuir películas completas por demanda a los usuarios de banda ancha. El servicio funciona como el *pay-per-view* de los operadores de televisión por cable, sólo que a través de redes y computadores. El futuro crecimiento del acceso por banda ancha estará determinado por los gigantes de los medios, que ya están adoptando las nuevas tecnologías para distribuir su contenido.

“Tendidos computacionales

“Hace 25 años, la introducción del IBM PC cambió el ambiente de trabajo para siempre. Dentro de 25 años, el PC seguirá siendo la herramienta predominante en la oficina, pero solamente mientras le permita conectarse con cualquier persona con la que usted trabaje. El concepto se conoce como *grid computing*, una idea simple que representa una evolución de los sistemas de redes de las empresas actuales. Un computador solamente tiene determinadas potencia y capacidad para manejar datos.

Con Internet se pueden enlazar cuantos computadores quiera, para utilizar los recursos de los otros, no importa dónde se encuentren, tal como sucede con los tendidos eléctricos.

“Suponga que un ingeniero en Bogotá quiere compartir información sobre el diseño de un avión con un colega en Nueva York, sin necesidad de viajar con grandes cantidades de papel. Aunque el correo electrónico es una buena alternativa, todavía es problemático con archivos muy grandes. Mediante el concepto de *grid computing*, los dos ingenieros podrían compartir la información en forma instantánea. Y si el experto de Bogotá necesita más memoria o espacio en el disco duro, puede aprovechar los recursos libres de otro equipo en Caracas, en Lima o en cualquier lugar conectado a la red corporativa.

“Los usuarios de Napster ya han probado uno de los sabores de este modelo de computación en red, llamado *peer-to-peer*. Los gobiernos de Gran Bretaña y Holanda están construyendo tendidos nacionales para sus científicos, que algún día se abrirán a los consumidores. Dave Turek, vicepresidente del grupo de tecnologías emergentes de IBM, afirma que este es el siguiente paso en la evolución de Internet.

“Comunicaciones inalámbricas

“Si de los teléfonos celulares todavía se quejan muchos, ¿cómo podrían los sistemas inalámbricos cambiar nuestras vidas en el futuro cercano? En Japón, algunos teléfonos toman fotos y reproducen música en formato MP3. En Estados Unidos muchas empresas están intentando ofrecer acceso a Internet a través de celulares, con éxito limitado. Pero

la verdadera revolución inalámbrica llegará con la interconexión de dispositivos.

“Hoy, los usuarios pueden comprar un paquete para conectar el computador en el cuarto de los niños a la impresora y el PC que están en el estudio sin hacer un sólo hueco o tender un sólo cable. En el futuro cercano, las redes inalámbricas harán posible cumplir promesas como las de los computadores que parecen tabletas del tamaño de una hoja de papel. Algunas empresas ya han instalado redes en hoteles y aeropuertos para sus viajeros frecuentes”.

Por ahora, hay dos problemas que limitan el crecimiento de estos sistemas: la gran cantidad de estándares técnicos que no han permitido la adopción masiva de un sistema común, y la seguridad. Un *hacker* con una antena y un computador portátil podría colarse en una red inalámbrica con facilidad. Nuevos sistemas de encriptación y otras tecnologías antipiratería podrían hacer el trabajo de los intrusos más difícil.

Es acertado afirmar que estos sistemas requieren de permanente investigación y desarrollo. La banda ancha, por ejemplo, está proyectada para satisfacer necesidades más específicas que las actuales.

No podemos desconocer que el hecho de permitir el intercambio de información entre equipos ubicados en ambos extremos de la tierra, a una velocidad sorprendente e instantánea, nos facilita las cosas; nos permite explorar territorios y posibilidades, aun más amplias que la misma comunicación satelital.

Los costos de interconexión permitirán que este nuevo medio de comunicación desplace, como ya de hecho está sucediendo, al comercio tradicional, al correo a la antigua, las comunicaciones telefónicas, los desplazamientos de perso-

nal especializado gracias a las videoconferencias, y muchos otros aspectos hasta ahora inimaginados, entre ellos el *comercio electrónico*.

Los principales impedimentos al crecimiento del comercio electrónico en ese campo estructural, del intercambio de bienes y servicios, se dan ordinariamente por factores tales como la desconfianza y la falta de garantías por el consumidor.

Todo se centra en el hecho que no existe un nivel de confianza transaccional, pese a que jurídicamente hablando se plantee el principio de la buena fe. ¿Cuántas personas se atreven a comprar un *objeto eléctrico o electrónico* sin antes sacarlo de la caja, o, inclusive, encenderlo para ver si funciona, si es nuevo, si corresponde a la descripción de su empaque, si trae todos los accesorios, si los colores y materiales externos son los adecuados? Todos estos cuestionamientos generan desconfianza al momento de realizar la compra o venta de un producto en línea. Ciertamente, se puede promocionar, y de hecho publicitar, un determinado objeto para su venta en la red; pero de allí a adquirirlo, sin probarlo o conocerlo primero, hay una gran brecha.

En culturas como la anglosajona y la europea, donde los grados de confiabilidad son altos, la gente confía, casi ciegamente, en los proveedores de productos y servicios, y no tiene inconveniente alguno en adquirir productos por su descripción, prescindiendo de una verificación anterior a la compra.

Es tal el grado de calidad y certeza que ofrecen los productores que los consumidores generalmente quedan plenamente satisfechos con sus nuevas adquisiciones, y de no ser así operan envidiables políticas de protección al consumidor, inclusive ofrecidas directamente a través

de los vendedores, como la total devolución del dinero en caso de insatisfacción.

Desafortunadamente, nuestra nación, carece en la práctica de tales garantías, no sólo por parte del Estado sino, y más importante aún, de sus ciudadanos. Pues entre nosotros existe, de manera permanente, la urgencia de desconfiar de los demás, de buscar el lado débil en la negociación y obtener el mejor provecho, de abusar de posición dominante, cláusulas exorbitantes, usura, entre otros.

Es claro que, al referirnos al comercio electrónico en Colombia, inmediatamente surge la idea de comprar y vender por Internet. ¿Quién lo ha hecho? Cuántos usuarios, de los que tienen la capacidad adquisitiva económica y técnica de contar con conexión a la red, adquieren productos habitualmente en Internet? Tristes cifras que no se acercan ni siquiera al 1%.

¿Cuántas personas con cuentas de ahorros han digitado su clave en el cajero? Por lo menos el 99% de los dueños de tarjetas. Es cuestión de tiempo y evolución.

Una de las mayores dificultades para el desarrollo del comercio electrónico a escala global es la desconfianza de las personas en el mundo “virtual”. Esta dificultad se acrecienta más en América Latina, donde somos más dados a dudar de todo y a desconfiar de cualquier cosa nueva que se nos presente. La curva de obtención de confianza es más pronunciada en las personas de América Latina que en las personas de Estados Unidos e inclusive de los países europeos. Por estas razones, y si se quiere que el comercio electrónico se desarrolle adecuadamente, se deben establecer mecanismos que garanticen confianza entre las partes que llevarán a cabo la transacción comercial. El mundo virtual también requiere del

establecimiento de parámetros de confianza para poder obtener las ventajas de la comercialización de manera electrónica...

Otro obstáculo que limita el crecimiento del comercio electrónico es la infraestructura, entendida ésta como las condiciones físicas óptimas de navegación y comunicación en línea. Al respecto se transcriben apartes de la ponencia de Jacobo Esquenazzi, a quien le fue particularmente encomendado este tópico en el marco de la conferencia en la UNCTAD sobre comercio electrónico y desarrollo para los países de América Latina y el Caribe:

“... me pregunté: tenemos hablando 40 años en América Latina sobre infraestructura: ¿por qué ahora estamos con que no tenemos infraestructura? El comercio electrónico depende de redes, al fin y al cabo, y a mayor número de usuarios más van a ser los beneficios, pero más van a ser también los costos en infraestructura.

“El reto para América Latina, entonces, es proveer el acceso universal a un costo razonable a esta infraestructura y en un ambiente competitivo. Hay una gran necesidad de inversión y de modernización de la red para servicios avanzados. Creo que la razón está en estos servicios avanzados, por las necesidades del ancho de banda.

“Si tomamos una llamada telefónica que utiliza 19 KB y lo igualamos a 1, podemos ver los siguientes parámetros:

“– Una conexión ordinaria *web* equivale a 1.5 líneas telefónicas

“– Un circuito RDSI de telefonía por Internet equivale a 3.3 llamadas telefónicas.

“– Una conferencia de video de alta calidad equivale a 104 líneas telefónicas.

“– La televisión corriente equivale a 521 líneas telefónicas.

“– Una televisión en color con plena movilidad de imagen equivale a 4.700 líneas telefónicas.

“El costo para la red en cantidad de usuarios y en cantidad de información transmitida por la red es enorme. Entonces, la necesidad de infraestructura de telecomunicaciones es una verdad *sine qua non* en este asunto, y la razón está ahí.

“Obviamente tenemos que ser una región con una inversión en infraestructura mucho mayor. Ahora, para que estas proyecciones se hagan realidad los costos tienen que ser fijados a un precio accesible, porque de otra manera los usuarios no van a poder acceder y los esquemas de cobro pueden llegar a inhibir el crecimiento del comercio electrónico, ya que se requiere que los usuarios estén conectados con períodos más largos de tiempo, y comparativamente con la telefonía normal de voz; el crecimiento agregado para América Latina se estima en un porcentaje cercano a un 33%, el cual muestra a las claras de qué estamos hablando.

“El comercio electrónico va a crecer más fuera de Estados Unidos, lo cual me alegra porque, como un usuario frecuente, a veces pienso que necesitamos, al igual que estructura telefónica, más infraestructura en el sentido de contenidos en español (bueno, América Latina en español, pero hay otros idiomas).

“Se espera que para el año 2003 el comercio en Estados Unidos sea de 708.000 millones de dólares, mientras que para el resto del mundo sea de 609.000 millones de dólares. Cuando hablamos de infraestructura debemos pensar que no todo es infraestructura de telecomunica-

ciones, una parte importante de los gastos que se requiere va a ser en infraestructura de tecnología de información”.

Un avance bastante significativo en este campo está adelantando el gobierno gracias a la Resolución 307 de octubre de 2000, la cual reglamenta la tarifa reducida y la tarifa plana en Colombia con su nuevo sistema de facturación, y que básicamente consiste en que aquellos usuarios que tengan servicio de Internet vía telefónica (y no por fibra óptica, como cable net) matriculen previamente el número de teléfono del servidor para que a ese número en particular se le aplique otra fórmula de facturación.

El procedimiento a seguir por los usuarios se inicia con el registro previo del número telefónico de la ISP, que bien puede hacerse directamente con cualquiera de las empresas prestadoras de servicios de telefonía, o anteponiendo un indicativo especial que garantiza al usuario que todas y cada una de las llamadas a ese número con dicho indicativo tendrán un costo mucho menor que una llamada local de voz, como es el de 24 pesos para los estratos 5 y 6; y 20, 17, 12 y 10 pesos para los estratos 4, 3, 2 y 1, respectivamente (valor por 3 minutos de conexión). Adicional a este beneficio, los consumos que se facturen entre las 8 de la noche y las 8 de la mañana tendrán un descuento del 50% respecto de las tarifas anteriores. De igual forma se ofrecen unos paquetes consistentes en un cargo fijo básico mensual que incluye un número limitado de minutos al mes de conexión a la red, vencidos los cuales operan las anteriores tarifas.

Expertos aseguran que esta medida disminuirá hasta en un 60% los costos de las llamadas locales de los frenéticos usuarios de Internet y aumentará la tasa de

conexión a la red en la misma proporción. De esta forma se incrementarán las facilidades de conexión a Internet y, por ende, poco a poco, al comercio electrónico.

Dentro de las discusiones planteadas como centro de atención en el desarrollo de este proyecto de investigación se hizo referencia en un primer momento al crecimiento del comercio electrónico. Sin embargo, es ésta la oportunidad para dar paso a una segunda discusión que busca determinar cómo es el desarrollo y crecimiento de las diferentes formas de hacer comercio electrónico.

En este tema en particular es común que en el léxico o jerga utilizado por toda clase de cibernautas se hable de tres categorías básicas de sitios *web* o de formas de los portales (*Trading Hubs*), aun cuando existen en general muchas más. También se ha empezado a hablar recientemente no sólo de portales, sino también de intercambios (*exchanges*).

Cada categoría presenta un modelo de negocios propio teniendo en cuenta su infraestructura y la modalidad adoptada.

Se habla así, por ejemplo, de portales o sitios verticales (*Trading Hubs Verticals*), entendidos como portales especializados en un determinado y específico tema, que se enfoca en un campo determinado del comercio, ofreciendo publicidad sectorizada y recibiendo a cambio, por toda su gestión, un porcentaje sustancial como comisión sobre ventas o por el intercambio de bienes y servicios. Como ejemplos de esta clase de portales se puede citar a [www.amazon.com] y en Colombia a [www.legis.com.co].

Existen también los denominados portales o sitios horizontales (*Trading Hubs Horizontal*), entendidos como portales que cubren diferentes gamas del mercado,

creando multisectores, que se basan en la generación masiva de tráfico, para de esta manera crear una verdadera comunidad de intereses, financiados en sus principios por la publicidad y la generación de comercio electrónico. Hoy los portales horizontales, como en general todas las formas de comercio electrónico, acuden a más de diez fuentes de financiación perfectamente establecidas. Ejemplos de esta clase de sitios pueden ser: [www.yahoo.com], y en Colombia [www.virtualexito.com.co].

Finalmente mencionaremos los sitios o portales diagonales (*Trading Hubs Diagonals*) como una combinación perfecta de las dos modalidades antes mencionadas (verticales y horizontales), donde se puede incursionar en un sector determinado, pero ofrecido para una amplia gama de usuarios o consumidores. A su turno puede existir multisectorialidad enfocada a un público especializado. También pueden crearse asociaciones de consumidores para comprar en conjunto lo que se compraría como minorista (*retails*) y así lograr un mejor precio para todos. Aquí es también la intermediación la que ofrece dividendos para el sitio. Muchos portales que se anuncian como verticales o como horizontales son en realidad diagonales.

Sobre este punto vale la pena reseñar cómo la empresa norteamericana Sapphire, una de las principales firmas proveedora de soluciones para negocios electrónicos, puso de manifiesto, en un evento realizado en junio de 2001 en Orlando, Florida, que las nuevas estrategias de comercio electrónico se soportarían no en sitios *web*, sino en sitios comerciales (portales e intercambios).

Así lo afirmó Hasso Plattner, presidente y cofundador de Sapphire (SAP) en

el discurso de apertura del evento, al reconocer que el modelo de negocios implantado no iba por buen camino. De igual modo el alto ejecutivo afirma que “la interfaz ideal para el intercambio de información es el portal”.

Debido a la heterogeneidad y falta de estándares, el concepto de portales e intercambios busca constituirse en un punto medio de encuentro, sirviendo como puente entre los diferentes sistemas.

3. OTRAS FORMAS DE CRECIMIENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

a. Internet móvil (del *e-commerce* al *m-commerce*)

No se ha acabado de inventar el comercio electrónico (*e-commerce*) cuando ya se está mirando al denominado comercio móvil (*m-commerce*), el cual permitirá que a través de aparatos móviles como los teléfonos celulares, satelitales, sistemas personales de comunicación, palm, jornadas, asistentes personales y demás sistemas portátiles e inalámbricos se realicen todo tipo de transacciones sin necesidad de una conexión física a la red.

Con base en lo anterior, se han empezado a desarrollar una serie de aplicaciones (*software*) que buscan dar mayor agilidad y dinamismo al Internet móvil.

Compañías como la alemana SAP (Sapphire), la norteamericana PeopleSoft, JD Edwards, Oracle, Siebel y la misma Microsoft están implementando sus políticas para migrar al entorno digital enfocando todas sus aplicaciones a la *web*.

Según lo afirmó Plattner, presidente de SAP, su producto estrella, el *software* R/3, tendrá que irse adaptando a las nuevas estrategias de la compañía dirigidas a los

portales empresariales, los Marketplaces y los productos para CRM (Customer Relationship Management).

Así por ejemplo, SAP ha suscrito un convenio de alianza tecnológica con la firma Palm para que a través de estos dispositivos digitales las empresas que utilizan los productos SAP mantengan de manera inalámbrica en línea a todos sus ejecutivos y vendedores.

Craig Conway, presidente de PeopleSoft, sobre este particular sostuvo: “Somos la única compañía que presenta una solución CRM (Customer Relationship Management) basada en pura arquitectura Internet”.

Luego de la caída estrepitosa en la bolsa tecnológica (Nasdaq) de las grandes compañías de la nueva economía, particularmente en el sector denominado B2C (negocio a consumidor), ha permanecido el mercado del denominado B2B (negocio a negocio).

El objetivo ya no es masificar la adquisición de computadores personales y de escritorio, los cuales por demás son altamente costosos, pese al constante interés en abaratar sus precios, sino el de lograr un posicionamiento de los dispositivos inalámbricos.

La IDC (International Data Company) calcula que para el año 2002, en sólo Latinoamérica, más de doce millones de personas tendrán acceso a Internet a través de teléfonos móviles y otras serie de dispositivos sin conexión física.

Surge de esta manera lo que se conoce como el comercio móvil (*m-commerce*).

La Unión Internacional de telecomunicaciones (UIT) aseguró recientemente que Latinoamérica posee actualmente cerca del 30% del total de celulares del

continente, lo cual da una dimensión bastante real de lo que se está vislumbrando.

La tecnología WAP (Wireless Applications Protocol) y WIP (Wireless Internet Protocol), y todas aquellas que están revolucionando la manera de conectarse a Internet a través de medios inalámbricos y de realizar comercio electrónico desde un PC, un portátil, una Palm Pilot, una Jornada, una Pocket Viewer, una Da Vinci, un teléfono celular o satelital, serán un escollo a superar en el mediano plazo por todas aquellas compañías que quieran estar a la vanguardia de las comunicaciones inalámbricas y satelitales.

Peter Burrowes, expresidente de Comcel S. A. [www.comcel.com], afirma que algunos bancos de inversión en Estados Unidos estiman que para el año 2002 el 30% del tráfico de datos se hará a través de aparatos inalámbricos, tales como teléfonos celulares, satélites, palm, portátiles, etc. (“Con Internet en la mano”, en *Internet al Día*, n.º 3). Esta afirmación es válida, si se tiene en cuenta que el costo de un aparato celular es tres veces menor que el de un computador personal, esto sin mencionar la movilidad y el tamaño del equipo. En Colombia actualmente el sitio *web* de Conavi [www.conavi.com.co] ofrece servicios de *e-banking* inalámbrico, lo cual permite que desde aparatos celulares (actualmente sólo desde celulares marca Ericsson R280d de Comcel) se puedan realizar operaciones como consulta de saldo, transferir fondos entre cuentas de esa entidad, bloquear tarjetas y hacer pagos con cargo a cuentas de ahorros o corrientes.

Lo anterior va unido con el desarrollo de la denominada transmisión de paquetes de datos en que se basa el Internet, pasando

por lo que se conoce como la técnica o sistema de Voz sobre IP (VoIP), donde se utiliza la red mundial de información para llevar la voz humana comprimiendo la misma a través del recorte y eliminación de las pausas, para luego descomprimirla al momento en que llega a su destino.

Esta misma técnica es la que se utiliza en los formatos de comprensión de audio como el MP3 y el MP4, donde las señales de audio son empaquetadas eliminando las secuencias imperceptibles para el oído humano.

La red mundial de información (Internet) presenta una ventaja enorme para la transmisión de voz, pues para ello sólo se necesitan 6 kilobitios por segundo (Kbps), en tanto que la red de telefonía convencional requiere de 64 Kbps.

Las redes convencionales de telefonía necesitan una serie de centrales conmutadas para transmitir la información, las cuales presentan un ancho de banda de 45 megabitios, en tanto que en Internet la información fluye en 155 y 622 en las redes de los Internet *protocols* (conexión entre servidores).

Sumado a lo anterior, debemos mencionar los sistemas basados en tecnología de comunicación inalámbrica, mejor conocidos como PCS (Personal Communication Systems), por su sigla en inglés, o sistemas de comunicación personal.

Los PCS entrarán a ser un competidor directo de los servicios de telefonía móvil celular con los de *trunking*, convirtiéndose en una interesante alternativa para los usuarios. Recordemos que las licencias que otorgaban exclusividad y monopolio en el servicio a los operadores de celulares les permitieron ser la única opción hasta finales de 1999.

Los compromisos adquiridos por nuestro país en el marco de la OMC, la Ley 555 de 2000 y el reciente documento expedido por el CONPES constituyen el eje central que establece los lineamientos a seguir en la licitación y adjudicación de las tres licencias iniciales que se otorgarán en nuestro país.

Esta tecnología, surgida en el Reino Unido a finales de la década de los 80 e implementada en Estados Unidos, opera en la frecuencia de 1.800 a 1.900 Mhz, en un espectro radioeléctrico mucho más alto que el de la telefonía celular tradicional, que lo hace a 800 Mhz.

Los PCS y los sistemas de telefonía móvil celular pueden transmitir voz, imágenes y datos, pero se debe tener en cuenta que los sistemas de comunicación celular surgieron en principio sólo para transportar voz, y, debido a las exigencias del mercado, se han adaptado para datos e imágenes. Sin embargo, el PCS los supera, pues ofrece mayor calidad y velocidad en la comunicación de datos y voz.

Otro de los bastiones en que se soportará el denominado comercio móvil (*m-commerce*) será la migración de las tarjetas de crédito y débito del tradicional sistema de bandas magnéticas al sistema de tarjetas inteligentes dotadas con un *chip* (un circuito integrado).

La tecnología de las comunicaciones orbitales, iniciada con los satélites de radiodifusión punto a punto, que requerían una serie de estaciones terrestres dotadas con descomunales antenas (al respecto cfr. Convenio de señales portadoras de programas de satélite, hecho en Bruselas en 1974), pasando por la fibra óptica, hasta llegar a la tecnología de los satélites de radiodifusión directa, que permite que cada persona tenga su equipo

decodificador y su propia antena de tamaño considerablemente menor, serán sin lugar a dudas los mayores soportes de los que se valdrá el comercio electrónico.

b. Televisión digital e interactiva

No obstante el auge y penetración que ha tenido la red mundial de información (Internet), la sociedad de la información y el comercio electrónico, no cabe duda que la televisión continúa siendo el medio masivo de entretenimiento más conocido y utilizado a nivel mundial.

Existen muy pocos lugares en el mundo donde no exista por lo menos un pequeño aparato de recepción de señales de televisión en cualquiera de sus modalidades, pero no se puede afirmar lo mismo con respecto a un equipo de *hardware* u ordenadores que permite acceder a Internet.

Por ello, no es raro que la televisión sea un escenario muy atractivo para convertirse en todo un centro de información, acopio y entretenimiento, que le permite al televidente y al usuario pasar de ser un sujeto pasivo a interactuar y volverse activo dentro del proceso. Ahora bien, nos referimos por supuesto a la televisión digital y no a la televisión análoga.

Recordemos que ordinariamente la televisión se ha valido de un sistema de tradición análogo, donde las señales de audio y visuales se transforman en ondas emitidas y captadas por antenas. La tecnología digital se basa en secuencias de números binarios (ceros y unos) las cuales permiten que un mayor número de datos e información viajen juntos.

Para lograr esta migración de tecnología basta simplemente con la

intermediación de un decodificador que permite que un televisor común y corriente se convierta en un receptor de televisión digital.

Emerge entonces el concepto de televisión interactiva, donde ahora es posible conectarse a Internet, enviar y recibir correo electrónico, chatear, realizar transacciones vía comercio electrónico, tales como compras virtuales, solicitar y pagar servicios a domicilio, pagar cuentas pendientes, realizar juegos y participar en apuestas; todo ello sin tener que despegarse del televisor y sin acudir al PC para conectarse a la red.

En Estados Unidos y Europa la televisión interactiva es actualmente una realidad por medio de los servicios que ofrecen las compañías prestatarias de servicios de cable y televisión satelital, las cuales, aparte del decodificador necesario para tal fin, proporcionan a sus clientes un control remoto y un teclado inalámbrico.

En la unión americana, Intel Corporation, en asocio con el servicio público de televisión de Estados Unidos (PBS), emitió en 1998 el primer documental de tipo interactivo, donde los televidentes tenían la oportunidad de acceder una serie de *links* o vínculos que los llevaban a otros contextos relacionados con el tema tratado.

Los proyectos de este tipo, dimensionados a corto plazo, buscan que mientras una persona ve la televisión pueda de manera instantánea comprar el producto que ve anunciado, o que en la pausa o los comerciales de su programa favorito, pueda enviar un *e-mail* a un amigo o familiar.

En lo relacionado con los juegos interactivos, las proyecciones son más

evidentes: así lo evidencia un reciente estudio realizado por la firma británica de televisión interactiva Two Way TV, pues permite, por ejemplo que al estar mirando un partido de football se pueda apostar y adivinar el marcador final del cotejo.

De acuerdo a las proyecciones realizadas por la firma consultora Júpiter Media Metrix, las utilidades que arrojará el comercio interactivo por televisión para el año 2004 en Europa serán del orden de los 8.000 millones de dólares, y en Estados Unidos de 5.000 millones.

Estas proyecciones tienen asidero en consideraciones que permiten concluir que es más cómodo y fácil de usar un televisor que un computador; que son más las personas que tienen un televisor en su hogar que un computador; y que los computadores se asocian al ambiente laboral mientras que el televisor se asocia al entorno familiar y privado. Las personas prefieren pasar más tiempo frente al televisor que al computador.

Los analistas consideran que el negocio tomará rumbo, no tanto en las ventas de bienes y servicios, como sí en los juegos y apuestas.

La firma británica BSKyB reportó que de los casi cinco millones de suscriptores que tiene sólo quinientos mil realizaron compras, en tanto que la mayoría de recursos interactivos recaudados provenían de apuestas y juegos.

En Colombia esta tecnología ya es accesible, pues los usuarios de la compañía TV Cable pueden adquirir este servicio de televisión interactiva que les permite conectarse con las aplicaciones básicas de Internet.

Al adquirir este paquete de servicios el usuario recibe un decodificador adicional y un teclado inalámbrico.

Fuente: [www.semana.terra.com.co], edición electrónica revista *Semana*, sección Vida moderna, 23 de octubre de 2001.

C. PERSPECTIVA JURÍDICA

Según la normatividad sobre comercio electrónico vigente en Colombia, la aplicación del *e-commerce* puede presentarse también en el ámbito judicial y administrativo, sobre todo en cuanto a la presentación de toda clase de escritos, que permitirán inclusive hacerse valer antes del vencimiento de los términos legales.

A pesar de que no se trate propiamente de una transacción mercantil electrónica, nuestra ley sí la contempla como un mensaje de datos, sobre todo en el capítulo referente al valor probatorio de los mensajes de datos; para el efecto, según un reciente pronunciamiento del Consejo de Estado, es posible presentar escritos vía fax, como lo enuncia la reciente edición n.º 89 del periódico *Ambito Jurídico*, en la que se expone una sentencia del Consejo de Estado en la cual, gracias a la figura de la equivalencia funcional de los mensajes de datos con los documentos escritos tradicionales que pueden emplearse en una confrontación judicial, según el artículo 10.º de nuestra Ley de Comercio Electrónico (Ley 527 de 1999), se desarrolla un poco más la jurisprudencia de la Corte Constitucional (sentencia C-562 de 2000) sobre la admisibilidad de los documentos enviados por fax a un proceso judicial.

En esta sentencia (exp. 19920 del 26 de julio de 2001, M. P.: Ricardo Hoyos Duque) se señala, frente a un caso particular, cómo el recurso interpuesto por el Ministerio Público, cuestionando la admisibilidad de un escrito allegado vía fax al proceso en cuestión, era improcedente, toda vez que, según los criterios

expuestos por la Ley 527 de 1999 en su artículo 10.º, está permitido que los documentos se alleguen digitalmente al proceso, y no se les negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria:

Admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos. Los mensajes de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria es la otorgada en las disposiciones del capítulo VIII del título XIII, sección tercera, libro segundo del Código de Procedimiento Civil.

En toda actuación administrativa o judicial, *no se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria a todo tipo de información en forma de un mensaje de datos, por el sólo hecho que se trate de un mensaje de datos o en razón de no haber sido presentado en su forma original.*

Así, se debe permitir incorporar la información necesaria a través de un mensaje de datos a un proceso judicial, y en este caso en particular, en el que se trataba de un documento enviado por fax, del análisis de la corporación se puede colegir que esa analogía también incluye los e-mails por estar dentro de la categoría de los mensajes de datos. Claro que a este respecto debemos contemplar lo que, en el escrito del análisis de la ley que se adjunta a esta investigación, se expone, y

es lo referente a las entidades de certificación, sus certificados electrónicos y las firmas digitales; pues un mail, en esas circunstancias, sería admisible en un proceso siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos en los artículos 6.º a 9.º de nuestra legislación electrónica en lo atinente a que se presente por escrito, firmado y en original (ver anexo).

En todo caso, estas son manifestaciones que lograrán, poco a poco, posicionar el entorno en el cual se mueve masivamente el comercio electrónico; así, en corto tiempo estaremos sentados en nuestros escritorios frente a un PC conectado a Internet, diligenciando apresuradamente un recurso de reposición cuyo término de presentación vence hoy mismo en horas de la tarde.

Es importante mencionar que en la sentencia del Consejo de Estado aludida se sugiere allegar el documento en original con posterioridad a la recepción del fax; esto porque en muchos casos los documentos enviados vía fax llegan superpuestos o con caracteres suprimidos, lo que, entre otras, exige una copia idónea para su incorporación en el expediente. No obstante, no deja de ser una manifestación del todo innovadora, puesto que según el criterio expuesto podríamos evitar el vencimiento del término para, en este caso particular, apelar o sustentar y, luego, sin inconveniente alguno, allegar el escrito en original.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para efectos de desarrollar el contenido conclusivo de la presente investigación es necesario tener en cuenta que a lo largo del desarrollo de los cuatro problemas se han planteado, de manera puntual, las conclusiones y recomendaciones para cada uno de ellos. Por tal motivo, a continuación se recogen de manera sucinta las conclusiones que de manera global describen y proponen soluciones a los problemas planteados.

En este orden de ideas se presentan las siguientes conclusiones:

1. El comercio electrónico es una realidad que ha afectado la vida diaria y comercial de todas las personas alrededor del mundo. Por esta razón no se trata de crear y desarrollar más compañías que incursionen como virtuales, sino de aprovechar los recursos que brinda Internet y el entorno digital como herramientas, para aplicarlos al modelo de negocios de las compañías en el mundo real.

2. Una definición técnico jurídica de comercio electrónico que convoque las distintas posiciones doctrinarias puede ser aquella que entiende a éste como un intercambio telemático de información, en virtud del cual se desarrollan operaciones comerciales de compra, venta, trueque y en general de intercambio de bienes y

servicios, a través de medios informáticos, ópticos, electrónicos y de redes de valor agregado y telemático.

3. El crecimiento latente de las transacciones que se realizan a través de Internet es igualmente una realidad. La forma de hacer negocios cambió radicalmente con la presencia de las nuevas tecnologías. Por ello el comercio electrónico es considerado actualmente como el medio masivo más importante de distribución, promoción, comercialización y publicidad, e intercambio de bienes y servicios en el mundo. Tanto en Oriente como en el mundo occidental se habla cotidianamente del mercado *on* y *off-line* (directo e indirecto), desde la modalidad más elemental de comercio electrónico hasta transferencias instantáneas de fondos con océanos de distancia por medio.

4. En Colombia la Directiva 02 de 2000 diseña la Agenda de Conectividad consistente en una política de Estado que busca principalmente proveer la conectividad que facilite la gestión en línea de los organismos gubernamentales y apoye su función de servicio al ciudadano.

5. Este estudio de investigación reporta que la mayoría de las entidades estatales en Colombia se encuentran en línea, es decir, participan hoy en Internet, en el caso

más sencillo brindado información general sobre su actividad, funciones, reglamentación, conforme lo previsto en la fase 1 de la Agenda de Conectividad, y algunas en un estado más avanzado, permitiendo la realización de algunos de sus servicios a través de Internet; y aunque no se ha terminado la implementación total en el tiempo previsto para su desarrollo, la contratación administrativa en línea prevista en la fase 3 se encuentra desarrollándose en algunas entidades con importantes resultados.

6. En el marco del sistema jurídico colombiano toda persona podrá en su relación con la administración hacer uso de cualquier medio técnico o electrónico, para presentar peticiones, quejas o reclamaciones ante las autoridades. Las entidades harán públicos los medios de que dispongan para permitir esta utilización, y dichas actualizaciones cuentan con reconocimiento y plenos efectos jurídicos.

7. El comercio electrónico se ha convertido en un componente de vital importancia, no sólo a nivel del mercado internacional, sino también en el ámbito de la política comercial que se está imponiendo en el mundo entero en la medida en que diferentes países se han percatado de su importancia, ya que en virtud de él se han podido unir tanto personas y empresas como también toda clase de informaciones, comunicaciones y medios de pago.

8. Gracias al comercio electrónico, las empresas pueden interactuar de manera más transparente, debido a que la información que reciben los clientes es altamente superior que en las relaciones cara a cara. Es por eso que es necesario cambiar la cultura jurídica existente en las distintas organizaciones, en la medida en que la

mayoría de ellas está acostumbrada a efectuar sus transacciones sobre un documento físico, y dentro de su estructura no se concibe otro medio para perfeccionar efectivamente sus negocios. Si este cambio no se lleva a cabo, las ventajas del comercio electrónico se verían frustradas.

9. Desde la perspectiva socio jurídica, el comercio electrónico le permite a las compañías, tanto virtuales como reales, negociar títulos y valores, comprar *software*, libros y discos compactos, obtener boletos de avión, conducir subastas electrónicas y, en general, comprar cualquier tipo de productos y servicios.

10. El comercio electrónico ha tenido una evolución bastante significativa tanto en el sector financiero como en el sector empresarial; sin embargo, en países como el nuestro encontramos una mayor evolución en el sector financiero, en la medida en que las diferentes entidades que hacen parte de dicho sector día tras día ofrecen mayores servicios en línea con el único objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes y de ponerse a tono con la nueva economía y las nuevas tecnologías.

11. El futuro del comercio electrónico es bastante prometedor, no sólo porque las diferentes organizaciones (empresariales y financieras) han tomado conciencia de la necesidad de incursionar en el mundo electrónico, sino también porque las personas prefieren dejar de un lado las relaciones persona a persona para entenderse con una máquina que seguramente les ahorrará tiempo e incluso dinero.

12. Además de los cien millones de usuarios del comercio electrónico que se interesan por el tema, también y con gran fuerza los conglomerados financieros y

empresariales, e incluso los gobiernos, están realizando incansables esfuerzos técnicos y jurídicos para compenetrarse con el tema, debido a que para éstos últimos se ha convertido en un reto el establecer una normatividad adecuada para este tipo de comercio, tratando de evitar al máximo la consagración de normas que puedan de alguna manera limitar los alcances y ventajas que éste pueda ofrecer.

13. El comercio electrónico para que pueda vencer al comercio tradicional debe mostrar altos índices de eficiencia, la cual se logra no sólo dotando a las compañías de alta tecnología sino logrando una combinación perfecta entre la aplicación dada a los avances tecnológicos y las necesidades latentes de los consumidores.

14. El florecimiento del comercio electrónico como oportunidad latente de negocios trae consigo un sinnúmero de consecuencias, dentro de las cuales encontramos la forma como los consumidores realizan los pagos de los productos o servicios que están adquiriendo. En este escenario, los medios de pago tradicionales, tales como efectivo o cheques, han ido perdiendo terreno frente a posibilidades de pago que implican menos trabas y que irrefutablemente son más veloces y seguras jurídicamente en la red.

15. En Colombia las disposiciones legales permiten que los títulos valores en general (letras de cambio, pagarés, cheques, facturas cambiarias, bonos, certificados de depósito, cartas de porte y conocimientos de embarque) puedan ser expresados y representados a través de mensajes de datos (Internet, EDI, correo electrónico, telefax, télex o telegrama), siempre y cuando se cumplan los requi-

sitos mínimos exigidos por cada uno de ellos para su existencia y validez.

16. La generación y el uso de facturas electrónicas con los mismos efectos de una factura normal, es decir con las mismas características y exigencias propias de esta clase de título valor, además del ejercicio de los derechos y acciones que de ella emanan (acción cambiaria), son tanto social como jurídicamente válidos y eficaces.

17. La doctrina de los *equivalentes funcionales* permite establecer que las normas positivas le otorgan a la firma digital, y por ende al documento suscrito de esta forma, la misma validez, fuerza y alcance probatorio que a la firma manuscrita y el documento contenido en soporte material. Vale decir que la tradicional firma manuscrita o quirografía, que implica la aceptación de la autoría de determinada declaración de voluntad por parte de quien suscribe el documento, es remplazada por una firma digital.

18. La firma digital debe cumplir idénticas funciones que una firma en las comunicaciones consignadas en papel. Por lo tanto, la firma digital debe servir para identificar a una persona como autora de un documento, brindar certeza jurídica de la participación exclusiva de esa persona en el acto de firmar, generar el documento, y asociar a esa persona con el contenido del documento.

19. Las entidades de certificación se constituyen como una tercera parte confiable en la relación contractual, cuya función es la de acreditar o “certificar” el vínculo existente entre una determinada clave y su propietario real, lo cual se realiza a través de la expedición de un certificado digital.

20. Las entidades de certificación son las encargadas, entre otras funciones, de facilitar y garantizar las transacciones comerciales por medios electrónicos o medios diferentes a los estipulados en papel e implican un alto grado de confiabilidad, lo que las hace importantes y merecedoras de un control ejercido por un ente público, control que redundará en beneficio de la seguridad jurídica del comercio electrónico.

21. Las entidades de certificación deben cumplir con una serie de requisitos de orden técnico y de infraestructura, presupuestal y de capital, así como con unas calidades personales de sus administradores, para efectos de ser autorizadas como tales por la autoridad competente, entidad esta que a su turno actuará como entidad de certificación de las certificadoras.

22. Factores de desconfianza, y la inseguridad en las transacciones realizadas en el entorno digital, son los principales escollos que encuentra el comercio electrónico en Colombia.

23. Otros impedimentos para el crecimiento del comercio electrónico en Colombia son de orden cultural y estructural, pues la falta de dinamismo en el intercambio de bienes y servicios se da ordinariamente por factores como la falta de garantías para el consumidor.

24. Según los estudios estadísticos, Latinoamérica es una de las regiones que presenta un crecimiento vertiginoso en el uso de Internet como herramienta para realizar todo tipo de actividades, de tal suerte que el futuro del comercio electrónico es bastante alentador.

25. El sector de las telecomunicaciones se constituye en una de las industrias más rentables y de mayor crecimiento en

América Latina, que ha generado cuantiosos ingresos y que reportará unas proyecciones de crecimiento a futuro bastante significativas.

26. Para el caso colombiano, tomando como base el índice de presencia y penetración en el mercado, se puede afirmar que el sector que muestra un mayor auge en el uso de los distintos recursos que brinda el comercio electrónico y la utilización de las redes de valor agregado y telemático, así como de la red mundial de información, es el sector financiero, seguido por el sector de las telecomunicaciones, el cual muestra también un interés latente en adaptar estas nuevas tecnologías a su desarrollo. El uso de los cajeros electrónicos encabeza la lista y las proporciones de actividades comerciales electrónicas.

27. El intercambio de bienes y servicios, así como las transacciones por Internet, en Colombia avanzan lentamente frente a otros países de Latinoamérica, ante la baja penetración de Internet (poco más de un millón de personas, es decir un 2.5% de la población), el temor de los consumidores hacia las nuevas tecnologías y problemas de logística y de seguridad jurídica.

28. El devenir del comercio electrónico (*e-commerce*) no es estático sino dinámico, por lo que el próximo escenario será el denominado comercio móvil (*m-commerce*), el cual permitirá que a través de aparatos móviles, como teléfonos celulares, satelitales, sistemas personales de comunicación (PCS), palm, jornadas, asistentes personales y demás sistemas portátiles e inalámbricos, se realicen todo tipo de transacciones sin necesidad de una conexión física a la red, y con plenos efectos jurídicos.

29. No obstante el auge y penetración que ha tenido la red mundial de información (Internet), la sociedad de la información y el comercio electrónico, no cabe duda que la televisión digital e interactiva será un medio masivo de entretenimiento y de negocios en el ámbito mundial.

30. La conjunción de vivencias, desarrollos tecnológicos y legales, y costumbres, nos ha llevado a afirmar que el círculo se cierra cuando la legislación vigente se convierte en un mecanismo facilitador y propicio para el crecimiento del comercio electrónico, ya que los empresarios y los consumidores, así como todos los demás actores involucrados, encuentran expedito el camino para sus transacciones.

En materia de solución de controversias, a título de recomendación encontramos que dentro de las alternativas para el establecimiento de este servicio existen, en principio, dos para efectos de integrar el cuerpo que conformará el órgano de solución de conflictos.

En primer lugar, puede que el registrador de nombres de dominio disponga de una infraestructura y del personal necesario para constituirse directamente en un órgano administrativo de solución de controversias. Para ello debe contar con el personal calificado en temas de propiedad intelectual, aspectos técnicos y de cualesquiera otros eventuales derechos que se pueden infringir. Ejemplo de esta primera alternativa la tenemos en el centro de solución de controversias que ha constituido para tal efecto Network Solutions Incorporation (NSI), hoy Verisign [www.netsol.com]. De igual modo, ya nivel de registradores locales (ccTLD), existe el caso del registrador chileno, que cuenta con su propio Centro de Resolución de Disputas [www.nic.cl].

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) cuenta en la actualidad con un panel permanente para la solución de esta clase de controversias, el cual funciona en el seno del Centro de Arbitraje y Conciliación en Materia de Propiedad Intelectual de la OMPI, el cual fue creado como una dependencia administrativa de la Oficina Internacional en septiembre de 1993 y empezó funciones en octubre de 1994 con sede en Ginebra, Suiza.

La ICANN también ha aprobado, junto con el de la OMPI, como paneles para la solución de controversias, a las siguientes instituciones:

- El instituto para la Resolución de Disputas (Institute for Dispute Resolution), aprobado el 22 de mayo de 2000.
- Resolution, aprobado el 1.º de enero de 2000.
- El Foro Nacional de Arbitramento (National Arbitration Forum), aprobado el 1.º de diciembre de 1999.

Sobre este particular, vale la pena reseñar que al respecto existen múltiples pronunciamientos de cibertribunales, siendo los más relevantes para nuestro país los concernientes a: papiros.com, caso ventilado ante el National Arbitration Forum (Papiros Ltda. vs. Iván Rico, caso 003000094365); Bancolombia.com, ventilado ante el Centro de Arbitramento y Mediación de la OMPI (Bancolombia S. A. vs. Sociedad Panameña Elpidia Finance Corporation, caso D2000-0545). Casaeditorialeltiempo.com, decidido también por en el Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI (Casa Editorial El Tiempo vs. Spider Webs Ltd., caso D2000-17579).

Pero también puede el registrador local (ccTLD), valerse de los distintos mecanismos de solución de controversias existentes tanto a nivel local como a nivel internacional.

Este punto ha merecido una especial atención por parte de la OMPI en el segundo proceso relativo a los nombres de dominio.

Esta segunda etapa del proceso dará una principal connotación a los administradores de los dominios de nivel local o de países (ccTLD) haciendo consideraciones en los siguientes aspectos:

A. Mejorar e implementar las más adecuadas prácticas en materia de registro de nombres de dominios, encaminadas a prevenir en este nivel los conflictos suscitados entre los ccTLD y los derechos de propiedad intelectual.

B. Ofrecer y fortalecer los procedimientos eficaces y adecuados en la solución alternativa de conflictos, dando una alternativa a los mecanismos judiciales y administrativos tradicionales.

C. Asesorar y prestar el servicio de solución de controversias, mediante el Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI, a todos los administradores y registradores de los ccTLD que deseen utilizar esta alternativa.

A la fecha, han sido muy bien recibidas y utilizadas estas herramientas por los administradores de los ccTLD, pues 32 de ellos han acudido a la asesoría de la OMPI en los temas relativos a los derechos de propiedad intelectual y su conflicto con los nombres de dominio de nivel local.

El Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI ha sido acogido por 14 de estos registradores locales como el mecanismo para ventilar y prestar el servicio de solución de controversias.

El tercero particular, titular de los derechos infringidos, podrá a su arbitrio hacer uso de estos mecanismos, o acudir de manera directa a los mecanismos administrativos o jurisdiccionales que las normas pertinentes colocan a su alcance.

BIBLIOGRAFÍA

- ANGEL, Juan de Jesús. *Criptografía para principiantes* [<http://www.lacasadajara.org>].
- BAUTISTA, Angel. Informe Mercosur [<http://www.mercosur-news.com.uy/noticias/n9904253.htm>].
- COHAN, Peter S. *El negocio está en Internet*, México, Pearson, 2000.
- DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. *Derecho privado de Internet*, 2.^a ed., Madrid, Civitas, 2001.
- DEL AQUILA, Ana Rosa. *Comercio electrónico y estrategia empresarial*, Madrid, Rama, 2000.
- DUSÁN, Andrés. “¿Deberán Visa y Master Card estar preocupados por Internet?”, en *Semana*, n.º 963 de octubre de 2000 [adussan@yahoo.com].
- ESQUENAZI, Jacobo. Conferencia UNCTAD [<http://www.unctad.org/ecommerce/lima/esquenazi.html>].
- ESTÉVEZ, Vicente. “Comunicación segura a través de redes abiertas de información I”, [http://www.marketingycomercio.com__www.marketingycomercio.com].
- ESTÉVEZ, Vicente. “Comunicación segura a través de redes abiertas de información II” [<http://www.marketingycomercio.com>].
- ESTÉVEZ, Vicente. “Comunicación segura a través de redes abiertas de información III” [http://www.marketingycomercio.com__www.marketingycomercio.com_].
- GEORGIOUDIS, Danelos. “Encriptación fuerte en Internet: Realidad y Mito” [<http://www.aui.es>].
- HALL, Andrés. *El rol del encriptado de datos en la despapelización*.
- JIJENA LEIVA, Renato. “La regulación de las transacciones comerciales por Internet, del uso y de la certificación de las firmas digitales” [<http://www.mass.com.cl>].
- NEGROPONTE, Nicholas. Informe MIT de IBM [<http://www.activamente.com.mx/agencia/publicaciones/negroponte.htm>].
- RAMOS, Fernando. “Aspectos a tener en cuenta para implantar una solución de comercio electrónico segura y efectiva” [<http://www.legalia.com>].
- RENGIFO, Ernesto. “Comercio electrónico, documento electrónico y seguridad jurídica”, en *Memorias Comercio Electrónico*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2000.

- SANTILLÁN, Mauricio. Informe sobre homebanking [<http://info.telecomco.net/unidadtrans/gruposint/internet/temas/homebanking.htm>]
- SOLAZ, César. Informe “eglobal report” para *e-marketer* [<http://www.noticias.com/noticias/1999/9907/n99072321.htm>].
- VÉLEZ BENÍTEZ, Ramón. Normativa [<http://www.marketingycomercio.com/número5/5normativa.htm>].
- Estadísticas empresariales [<http://www.emarketer.com/ereports/elatinamérica/welcome.html>].
- Diario *El Herald* de Baranquilla, ed. digital n.º 747 del 18 de mayo de 1999.
- Diario *El Navegante*. art. del 13 de octubre de 1999 [<http://www.elmundo.es/navegante/diario/99/octubre/13/comercio.html>].
- Diario *El Tiempo*, 24 de septiembre de 2001 [<http://eltiempo.terra.com.co/26-09-2001/econ106255.html>].
- Diario *El Tiempo*, 26 de septiembre de 2001.
- Diario *El Tiempo*, sección Computadores [www.eltiempo.com.co].
- Diario *The New York Times*, sección Tecnología (www.newyorktimes.com)
- Revista *Semana*, sección Tecnología [www.semana.com].
- Revista *Internet al día*, n.º 3, 2000 [www.internetaldía.com].
- Decreto 1747 de 2000.
- Ley 527 de 1999, por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se estable-
- cen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Ley 588 de 2000.
- Resolución 307 del 2 de octubre de 2000 de la Comisión Nacional de Regulación de las Telecomunicaciones.
- Resolución 26930 de 2000 de la Superintendencia de Industria y Comercio.
- [<http://www.delta.hypermart.net>]. “Comercio electrónico en América Latina”.
- [<http://www.ipce.org.pe>] “Modelos B2C”, por Christian Rodríguez Ramos.
- [<http://www.delta.hypermart.net>]. “Plataforma para comercio NaN”.
- [<http://www.delta.hypermart.net>]. Artículo Eficiencia económica con comercio-e, de la revista *Delta*.
- [<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>].
- [<http://www.ecopetrol.gov.co>].
- [<http://www.sic.gov.co>].
- [<http://www.derautor@col1.telecom.com.co>].
- “Seminario Ley de Comercio Electrónico”, organizado por Desarrollo Empresarial de Colombia-DESACOL, Bogotá, 17 de septiembre de 1999.
- Seminario Nacional de Tecnología para el Sector Financiero, “Tendencias tecnológicas del sector financiero para el siglo XXI”, Bogotá, Asobancaria, 1999.
- Seminario sobre Comercio Electrónico, “Nueva Economía y Servicios Financieros: nuevos retos a la regulación”, febrero de 2001.

A. ANEXO I:

ANEXOS

COMENTARIOS AL TEXTO DE LA LEY 527 DEL 18 DE AGOSTO 1999

Nuestra normativa sobre comercio electrónico tiene su sustento legal en la Ley 527 de 1999, promulgada el 18 de agosto del mismo año y por medio de la cual “Se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones”.

Esta normatividad se sujeta de manera detallada a la Ley Modelo de las Naciones Unidas sobre Comercio Electrónico.

Se cuestiona a menudo nuestra legislación por ser demasiado densa en la práctica. Sus fundamentos se basan en la primacía y énfasis en aspectos técnicos en las definiciones y notoria ausencia jurídica de sus conceptos.

La ley está dividida en 47 artículos distribuidos a lo largo de 4 secciones y varios capítulos. La primera parte, denominada *general*, contiene los primeros 25 artículos clasificados en 3 capítulos.

El capítulo 1.º, de las disposiciones generales, enuncia los términos empleados en la redacción de la ley con sus respectivas definiciones, así como también el ámbito

de aplicación de esta y su interpretación. Particularmente se destaca en esta sección el artículo 5.º: “Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos. No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a todo tipo de información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos”. Con ello se quiere atribuir los mismos efectos jurídicos que tiene un documento tradicional escrito a los mensajes de datos.

Es que desde el artículo 5.º hasta el 13 se pretende otorgar la misma validez, alcance y efectos probatorios de un documento escrito a un mensaje de datos. Todo ello debido a la “equivalencia funcional” que se quiere atribuir a las operaciones adecuadamente celebradas en medios digitales o electrónicos respecto de las operaciones mercantiles tradicionales.

La columna vertebral de nuestra legislación tiene su fundamento en que todas las actividades mercantiles que puedan generar obligaciones recíprocas entre las partes se puedan celebrar con las mismas consecuencias jurídicas de un documento tradicional, a través de un mensaje de datos. Y adicionalmente se regulan las actividades conexas a este tipo de operaciones, como son los contratos de transporte, que permiten la consecución

satisfactoria de una compraventa en línea, entre otras.

Sería inapropiado pretender legislar una nueva actividad, como el comercio electrónico, desconociendo la necesidad que tiene nuestro mercado y nuestra economía de ampliar su cobertura, de facilitar el intercambio comercial, de ofrecer nuevos productos y servicios, y sobre todo de garantizar la idoneidad de una alternativa distinta como el medio digital. Es por ello que el objetivo principal de la Ley 527 y sus reglamentos es el de acomodar el comercio tradicional a las nuevas posibilidades tecnológicas surgidas, en gran medida, con auge de Internet y las telecomunicaciones.

El Capítulo 2.º de esta primera parte inicia con el artículo 6.º, que empieza a desarrollar el postulado expuesto por el 5.º respecto de la equivalencia funcional de los mensajes de datos con los documentos escritos. Este artículo 6.º dispone que cuando una norma exija la presentación de un documento por escrito este requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos si este cumple con unas exigencias previas que permitan garantizar la originalidad de su contenido y su posterior accesibilidad.

Consecuentemente en los capítulos 7.º, 8.º y 9.º se regula lo atinente a la exigencia de un documento original, firmado e íntegro, en la misma forma que tratándose de un documento escrito.

En este segundo capítulo de la primera parte se destacan los artículos 10.º y 11, sobre el valor probatorio de los mensajes de datos y su criterio de valoración judicial. Es que de la inminente práctica comercial en línea es imposible desconocer la oleada de irregularidades e ilícitos que se cometerán en esta nueva modalidad de

celebración de contratos; y preparando los estrados judiciales para esta particularidad, se procura establecer los parámetros de valoración y admisibilidad de un mensaje de datos, como elemento de la esencia de un contrato electrónico, para las futuras contingencias y conflictos que, con toda seguridad, se van a presentar.

En este orden de ideas es importante resaltar cómo, uno a uno, se van configurando los artículos de nuestra ley con miras a complementar las prácticas comerciales electrónicas de forma que puedan ajustarse a los principios generales de derecho, y en especial a la normatividad vigente en todo lo referente a los contratos y sus vicisitudes.

El capítulo 3.º, contentivo de los artículos 14 a 25, se refiere a la comunicación de los mensajes de datos, en especial de las ofertas y su aceptación, del lugar donde se entienden enviados y recibidos los mensajes de datos. De igual forma se estipula el tiempo de recepción y envío del mensaje de datos, así como también la presunción de recepción y el acuse de recibo.

De todo el articulado contenido en este capítulo 3.º de la primera parte se destacan, jurídicamente, los artículos 14 y 15 en los cuales se regula la validez de un contrato celebrado por medio de un mensaje de datos o algún medio electrónico y la manifestación de la voluntad como pilar de la autonomía privada de forma que pueda exteriorizarse a través de uno o varios mensajes de datos.

El artículo 14 dice así: "Formación y validez de los contratos. En la formación del contrato, salvo acuerdo expreso entre las partes, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos. No se negará validez o fuerza

obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos”.

Vemos claramente cómo en esa etapa precontractual o de negociaciones preliminares se otorga la misma validez, alcance y efecto probatorio a los mensajes de datos cuando la intervención y participación de las partes se manifiesta a través de un medio electrónico o digital.

Es que la culminación de la etapa precontractual está concebida de forma que coincida con el momento mismo en que una de las partes considera que ha reunido la información necesaria respecto de la otra parte, y del contenido mismo del negocio, que están prestas a celebrar, y expide la oferta a la otra parte; es en ese mismo instante cuando el mensaje de datos, según el artículo 14, adquiere plena autonomía y validez a efectos de vincular al candidato a parte que emite la oferta, así también como a aquel que la recibe y aprueba. Y todo esto es válido en cuanto pueda concebirse a través de un mensaje de datos.

El artículo 15 reconoce plena veracidad a la manifestación de la voluntad que se exteriorice por medio de un mensaje de datos: “... no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a una manifestación de voluntad u otra declaración por la sola razón de haberse hecho en forma de mensaje de datos”.

La sección segunda de la Ley 527 dispone todo lo referente al transporte de mercancías como suplemento indispensable en la consecución satisfactoria de un contrato celebrado *on-line*.

Es que no podemos desconocer que gran parte de las transacciones virtuales en las que se involucran obligaciones correlativas, como lo es el suministro de

bienes con contraprestación pecuniaria, deben necesariamente (a excepción de la compra y venta de libros electrónicos o *software*, en cuyos casos es posible que este particular negocio jurídico se celebre ciento por ciento en línea, es decir que el despacho de la mercancía, por tratarse de bienes intangibles, permita su perfeccionamiento electrónicamente), en algún instante del desarrollo del contrato, emplear un medio de transporte tradicional y una compañía especializada en este servicio. Por ello esta sección dedica la totalidad de sus artículos (2) a regular tal actividad.

La sección tercera regula todo lo referente a las firmas digitales y las entidades de certificación. Es una completa descripción de las mínimas exigencias para que todo lo estipulado en los artículos anteriores se pueda concebir ajustado a derecho y con un ingrediente de certeza y seguridad jurídica.

El artículo 28 contiene el enunciado de la firma digital. En él se hace una detallada definición de sus atributos jurídicos, así como también de los requisitos que esta novedosa clase de firma debe cumplir para que su validez y efectos se ajusten a los de la misma firma manuscrita.

Ampliamente, esta tercera parte de nuestra ley pretende regular la idoneidad de los mensajes de datos en tanto se ajusten a unos parámetros mínimos de seguridad y autenticidad; esto es, que tengan el aval de las entidades de certificación en cuanto provengan de una persona previamente registrada en ellas. Con este fin dedica los artículos 29 a 34, en los que técnicamente define la figura de la entidad de certificación, las actividades específicas que pueden desarrollar, los requisitos para constituirse como tal, su remuneración y deberes para con los usuarios.

Adicionalmente, el capítulo tercero de esta última sección regula lo atinente al certificado emitido por las entidades de certificación (certificados digitales). En sus artículos 35 a 38 explica lo que, además de estar firmado digitalmente por la entidad de certificación, debe contener para que cumpla cabalmente con su función, siendo básicamente el informar sobre la veracidad del suscriptor contratante en todo lo referente a su identidad, capacidad, vigencia del certificado, dirección de operación y clave pública, entre otras.

En su capítulo 5.º regula la especial función de control y vigilancia que ejercerá la Superintendencia de Industria y Comercio respecto de las entidades de certificación. En este mismo capítulo también se contemplan las sanciones que pueden imponerse a estas entidades cuando su desempeño no se ajuste a la normatividad vigente.

La cuarta y última parte de la ley, artículos 45, 46 y 47, dispone lo respectivo a la reglamentación y vigencia. La reglamentación, según el artículo 45, corresponde a la Superintendencia de Industria y Comercio.

Con fundamento en esta norma, se han expedido el Decreto 1747 del 11 de septiembre de 2000, “por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales”, por parte del Gobierno Nacional; así como la Resolución 26930 del 26 de octubre de 2000, “por la cual se fijan los estándares para la autorización y funcionamiento de las entidades de certificación y sus auditores”, de la Superintendencia de Industria y Comercio.

El artículo 46 reserva la preferencia de las normas de protección al consu-

midor respecto de la presente ley, y, por último, el artículo 47 enuncia su vigencia y derogatorias.

Postura

De la anterior explicación del contenido de la ley podemos concluir, teniendo en cuenta los recientes encuentros con profesionales en la materia y la experiencia práctica de esta actividad, que nuestra Ley de Comercio Electrónico, así como su reglamentación, se ajustan en debida forma a la normatividad que sobre la materia se ha expedido en el ámbito internacional y a las prácticas mercantiles extranjeras. Pero las observaciones que frente a ella presentan los profesionales en la materia tienen su fundamento en la operatividad de la misma. Es decir, si bien nuestra ley está, como cosa bien *rara* e inusual, en general actualizada y ajustada al mercado y las prácticas internacionales, nuestro nivel de desarrollo económico, tecnológico y cultural no ha permitido que las disposiciones en ella contempladas tengan una efectiva aplicación, hoy por hoy, en nuestro medio.

La normatividad vigente en nuestro país es bastante descriptiva en cuanto a la regulación de la figura de las entidades de certificación abiertas y cerradas, sus funciones, deberes y obligaciones, los certificados que ellas emiten, las firmas digitales de las personas con sus claves públicas y privadas, la supervisión y control de la Superintendencia de Industria y Comercio, etc.

Los llamados de atención que a ella se formulan, en el ámbito jurídico económico, radican en la deficiencia de infraestructura tecnológica por la cual estamos atravesando, necesariamente afectada por

la situación económica y social de nuestro país. La ley muy seguramente, en un par de años, será asimilada en debida forma y será necesario su cabal entendimiento en aras de incursionar de lleno en el comercio electrónico.

Particularmente, se considera que hasta tanto no se presenten inconvenientes importantes en el tema de los fraudes informáticos, estafa y suplantación de personas, delitos virtuales y demás figuras electrónicas susceptibles de confrontación judicial, no veremos una efectiva aplicación de nuestra Ley de Comercio Electrónico distinta a las exigencias y particularidades de las entidades de certificación y las firmas digitales.

En la actualidad, algunas sociedades nacionales muestran un especial interés en constituirse y conformar entidades de certificación. Los requisitos estrictos que deben llenar (técnicos, financieros y personales) estos entes técnicos son garantía de seguridad en el desempeño de sus funciones.

De otra parte tenemos los certificados emitidos por entidades de certificación internacionales como Verisign, Vanesto, Eurosign, ANL, etc. ¿Podríamos actualmente decir que a la luz del artículo 43 de nuestra ley, que regula lo atinente a los certificados recíprocos, podemos contratar con alguien que nos exhiba un certificado emitido por una entidad de certificación foránea? Muy seguramente que la respuesta es afirmativa. Pero es que ese no es el inconveniente, pues según el principio de legalidad a los particulares les está permitido hacer todo lo que no les está expresamente prohibido, y ni la Ley 527 ni ninguna otra contemplan tal prohibición; el problema se presenta si en el desarrollo de este contrato llegase a ocurrir

cualquier eventualidad que amenace la ejecución satisfactoria de este. Es aquí donde equivocadamente podríamos pensar que estamos amparados por una legislación vigente que resolverá esta controversia.

Este no podría ser el resultado hasta tanto no se constituya efectivamente siquiera una entidad de certificación abierta que pudiese homologar dicho certificado emitido por la entidad de certificación extranjera, en aras de que tenga validez y se ajuste a nuestro derecho.

Por otra parte, en las disposiciones generales de nuestra regulación, artículos 1.º a 25, se manejan los conceptos básicos de la equivalencia funcional entre los mensajes de datos y los documentos tradicionales, entre otros. En estas disposiciones se contemplan los aspectos jurídicos relevantes de la contraposición entre el comercio tradicional y el comercio electrónico, de sus similitudes legales y sus diferencias tecnológico-prácticas: allí se combinan y ajustan los significados de esta novedosa modalidad de hacer negocios con la tradición mercantil; pero es que hasta tanto no se dé vida potencial a esta novedosa forma de interrelacionarnos, de obligarnos, de conocernos, no estaremos en capacidad de calificar la verdadera utilidad de nuestra ley.

En la práctica vemos cómo día a día se gestan las más variadas interrelaciones virtuales, cómo la gente está cediendo cada vez más y se está arriesgando a negociar en la red, a transferir fondos, a aceptar promesas y ofertas. Pero de todas estas experiencias habrá que revisarse cuáles nos pueden demostrar inequívocamente con toda propiedad que en el desarrollo de su actividad están teniendo en cuenta los enunciados expuestos por la Ley 527.

Y es que no sería posible encontrar tal respuesta afirmativa hasta tanto no comiencen a funcionar las entidades de certificación, principalmente las abiertas, y empiecen a circular los certificados electrónicos y a operar las firmas digitales.

Peor aún, son las mismas empresas las que en vista de la tardanza en la entrada en funcionamiento de estas entidades se han visto en la obligación de emplear sus propios métodos de certificación y comprobación de la identidad de las personas y seguridades, métodos importados de legislaciones y tecnologías extranjeras, que les permiten celebrar este tipo de nuevas negociaciones electrónicas desde ya sin tener que esperar a que se constituyan dichas entidades.

B. ANEXO 2:
PRESENTACIÓN INTEGRADA
DE LAS NORMAS VIGENTES EN
COLOMBIA SOBRE COMERCIO
ELECTRÓNICO, MENSAJES DE
DATOS, FIRMAS DIGITALES,
ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN

Ley 527 del 18 de agosto de 1999, Ley 588 del 5 de julio de 2000, Decreto 1747 del 11 de septiembre de 2000, y Resolución 26930 del 26 de octubre de 2000.

Por: Wilson Rafael Ríos Ruiz © 1997-2002.

1. Objetivo:

Estudiar los documentos y contratos electrónicos comerciales con miras a un reconocimiento de su:

- Validez.
- Efecto jurídico.

- Alcance probatorio.

Conceder igual tratamiento a los usuarios de documentos plasmados en soporte de papel y a los usuarios de información plasmada en soporte magnético o informático.

Se busca promover el uso de *mensajes de datos* o electrónicos en operaciones comerciales ampliando el espectro de lo que se entiende por documento escrito, firmado y original, con el fin de permitir que los registros electrónicos y similares cumplan con estas características.

2. Elementos determinantes:

- Internacionalización de la economía.
- Integración de los mercados.
- Avances en la tecnología de la información y las comunicaciones.

3. Entidades internacionales interesadas en el tema:

- OMC
- UE
- OCDE
- CCI
- CNUDMI-1984 EI (ley modelo) adoptada por la Asamblea General de la ONU en 1996.
- UNIDROIT

4. Leyes de los Estados de la Unión Americana:

- Illinois (1995)
- Utah (mayo de 1995)
- Ley de firma electrónica de los Estados Unidos de Norteamérica (Acta de Firmas Electrónicas en el Comercio Global y Nacional) del 30 de junio de 2000, expedida por el presidente Bill Clinton.

5. Ley de firma digital alemana del 13 de junio de 1997.

- Directiva 31 del 8 de junio de 2000 expedida por el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea. (Sociedad de la Información y Comercio Electrónico).

- Directiva 93 del 13 de diciembre de 1999 por la cual se establece un marco comunitario para la firma electrónica.

6. Seguridad y privacidad sobre los siguientes temas:

- Pagos en línea
- Contratos digitales
- Normas técnicas
- Regulaciones del contenido
- Propiedad intelectual
- Prevención de fraudes y lavado de activos

7. Comisión redactora del proyecto-1997:

- Agencias estatales (ministerios de justicia y del derecho, comercio exterior, desarrollo económico y transporte)
- Organizaciones gremiales
- Entidades privadas

8. Puntos en estudio:

- Uso valido y efectivo de los contratos y documentos electrónicos.

- Acreditar su origen, contenido y autenticidad.

Los puntos anteriores se logran concretar a través de:

- Firmas digitales
- Certificados digitales
- Entidades de certificación

9. Interrogantes de orden jurídico que genera la simbiosis informática y comunicaciones:

- Validez, efectos jurídicos y negociabilidad de un documento electrónico.

- Reconocimiento, alcance y valor probatorio de la información incorporada en un documento o registro electrónico.

- Originalidad, autenticidad, autoría, época de creación, aceptación.

- Ausencia de protección de la información en cuanto a su integridad, confidencialidad o privacidad.

- Validez y certeza de las firmas digitales.

- Los datos y registro electrónicos como sustitutos de la obligación de guardar, conservar o archivar determinada información.

- La falta de un sistema de normas o presunciones legales.

- Análisis del texto de la Ley 527 del 18 de agosto 1999.

10. Ambito de aplicación. Artículo 1.º:

- Todo tipo de información expresada en forma de mensaje de datos, salvo:

- a. Las obligaciones contraídas por el Estado colombiano en virtud de los convenios o tratados internacionales.

- b. Las advertencias escritas que deban aparecer en ciertos productos en atención al riesgo que conlleva su consumo.

11. Mensaje de datos - definición. Artículo 2.º.

Toda información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, magnéticos, digitales, ópticos o similares como por ejemplo el intercambio electrónico de datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

12. Interpretación. Artículo 3.º. Se tendrá en cuenta:

- Su origen internacional
- Propender por la uniformidad
- La observancia de la buena fe

13. Modificación mediante acuerdo entre particulares. Artículo 4.º. (son normas supletivas a falta de acuerdo entre las partes).

14. Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos. Artículo 5.º.

Todo tipo de información contenida en un mensajes de datos tendrá plenos efectos jurídicos, validez, o fuerza obligatoria.

15. Escrito (equivalentes funcionales). Artículo 6.º.

Cuando una norma exija como requisito que la información conste por escrito, esta formalidad quedará satisfecha con un mensaje de datos, si la información allí consignada es accesible para su posterior consulta.

Lo anterior se aplica tanto cuando el requisito sea impuesto como obligación o cuando se prevén consecuencias en caso

de que la información no conste por escrito.

16. Firma. Artículo 7.º.

Si se exige que el documento esté firmado, el mensaje de datos cumplirá con esta exigencia si en el mismo se encuentra una firma digital que cumpla con los requerimientos de esta ley. Siempre y cuando:

- a. Se utilice un método que permita identificar al iniciador del mensaje de datos y que permita indicar que el contenido cuenta con su aprobación.
- b. Que el método sea tanto confiable como apropiado para cumplir con el propósito que dio origen a la generación o comunicación del mensaje.

17. Original. Artículo 8.º.

Si una disposición legal exige que la información sea presentada y conservada en su forma original, el mensaje de datos cumplirá tal función si:

- Existe garantía de que la información se ha conservado íntegra desde el momento en que se generó como mensaje de datos.
- La información puede ser mostrada o presentada a la persona a la que se deba presentar.

Lo anterior opera tanto si una norma exige como requisito obligatorio tal acto como si la norma le asigna consecuencias negativas en caso de que la información no sea presentada o conservada en su forma original.

18. Integridad. Artículo 9.º.

La información consignada en un mensaje de datos es íntegra, cuando la misma ha permanecido *completa e inalterada*, salvo la adición de algún endoso o algún cambio que se imponga en el proceso de comunicación, archivo, o presentación.

19. Fuerza probatoria de los mensajes de datos. Artículo 10.º.

Los mensajes de datos serán admisibles (eficacia, validez y fuerza obligatoria o probatoria) como medios de prueba y tendrán la misma fuerza probatoria otorgada a los documentos (capítulo VIII, del título XIII, sección tercera, libro segundo –art. 251– del Código de Procedimiento Civil).

En toda actuación administrativa o judicial el mensaje de datos será admisible.

20. Criterios de valoración. Artículo 11.

Para valorar la fuerza probatoria de un mensaje de datos se deberá tener en cuenta las reglas de la sana crítica y en especial su confiabilidad, principalmente en la forma en que se haya generado, archivado o comunicado, la forma en que se haya conservado su integridad y los mecanismos para identificar a su iniciador.

21. Conservación de los mensajes de datos. Artículo 12.

Si una norma exige que ciertos documentos, registro o informaciones sean conservados, los mensajes de datos podrán cumplir tal requisito condición de:

- Que la información contenida sea accesible para su posterior consulta.

– Que se demuestre que el mensaje de datos permite reproducir con exactitud su formato original o en un formato que permita que la información generada, enviada o recibida no haya sido alterada.

– Que se conserve toda información que permita determinar su origen, destino, fecha y hora en que el mensaje fue enviado o recibido.

Los libros y papeles de un comerciante, podrán ser conservados en cualquier medio técnico que garantice su reproducción exacta.

CAPÍTULO III COMUNICACIÓN DE LOS MENSAJES DE DATOS

Las disposiciones de este capítulo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre las partes. Artículo 4.º (tienen carácter supletivo).

22. Formación y validez de un contrato. Artículo 14:

En la formación de un contrato, la oferta y la aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos, salvo acuerdo expreso en contrario de las partes.

No se le negará validez o fuerza probatoria a un contrato por el sólo hecho de haberse utilizado en su formación un mensaje de datos.

23. Iniciador de un mensaje de datos. Artículo 16.

Un *mensaje de datos* se entenderá como

proveniente del iniciador si ha sido enviado:

- Por el propio iniciador.
- Por un representante del iniciador.
- Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente.

– Presunción. Artículo 17: Se presumirá que un mensaje de datos proviene del iniciador cuando:

- Se utilicen los sistemas acordados entre iniciador y destinatario.
- El mensaje recibido por el destinatario resulte de actos propios característicos del iniciador o su mandatario.

– Concordancia del mensaje de datos. Artículo 18: El destinatario tendrá derecho a considerar que el mensaje de datos recibido corresponde al enviado por el iniciador. Para que opere la anterior presunción se exige que el destinatario actúe con la debida diligencia o de acuerdo al método acordado y que no existan errores en el mensaje de datos recibido.

24. Acuse de recibo de un mensaje de datos. Artículo 20 (previa solicitud o acuerdo entre las partes). Cuando el iniciador de un mensaje de datos solicita o acuerda con el destinatario del mismo que se deberá acusar recibo de este, pero no se acuerde la forma o método para ello, se podrá acusar recibo mediante:

- Toda comunicación del destinatario, automatizada o no.
- Todo acto del destinatario que baste para indicar al iniciador que se ha recibido el mensaje de datos (conducta concluyente).

En estos eventos se considera que el mensaje de datos, no ha sido enviado sino hasta tanto se reciba el acuse de recibo.

Esta norma se impone como una excepción al principio o teoría de la *recepción*, según la cual el contrato se perfecciona con el sólo hecho de la recepción de la aceptación de la oferta por parte del emisor.

25. Presunción de recepción de un mensaje de datos Artículo 21. Cuando se acusa recibo del mensaje de datos se presumirá la recepción del mismo. Sin embargo esta presunción no garantiza que el mensaje recibido haya sido el enviado. Para ello se necesita no sólo el acuse de recibo, sino además la mani-festación de que se cumplieron los requi-sitos técnicos acordados o enunciados en alguna norma técnica.

Efectos jurídicos: los artículos 20 y 21 sólo se aplican para efectos del acuse de recibo. Las consecuencias jurídicas del mensaje de datos se regirán de todas formas por las normas generales aplicables al acto o negocio de que se trate: Artículo 22.

Tiempo de envío de un mensaje de datos: salvo pacto en contrario, el mensaje de datos, se tendrá por enviado cuando ingrese a un sistema de información cual el iniciador o su mandatario no tenga control: Artículo 23.

26. Tiempo de recepción del mensaje de datos. Artículo 24.

- Si el destinatario *ha designado* un sistema de información, la recepción tendrá lugar cuando:
 1. El mensaje de datos ingrese al sistema de información designado.
 2. El mensaje de datos sea recuperado por

el destinatario, luego de recibirlo, así sea en un sistema de información distinto al designado.

– Si el destinatario *no ha designado* un sistema de información, la recepción tendrá lugar cuando el mensaje de datos ingrese a un sistema de información del destinatario.

Lugar del envío y recepción del mensaje de datos Artículo 25: De no convenir otra cosa, el mensaje de datos se tendrá por *expedido* en el lugar donde el *iniciador* tenga su establecimiento, y por *recibido* donde el *destinatario* tenga el suyo. Para tal efecto se aplicarán las siguientes reglas:

a. Si el iniciador o destinatario tiene más de un establecimiento, el mensaje de datos será expedido o recibido en aquel establecimiento que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente, o, de no haber operación subyacente, se tendrá como tal su establecimiento principal.

b. Si el iniciador o el destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta para todos estos efectos el lugar de su residencia habitual.

FIRMAS DIGITALES, CERTIFICADOS Y ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN

27. Firmas digitales - atributos. Artículo 28: Una firma digital tendrá el mismo valor de una firma manuscrita si ella cumple con los siguientes requisitos:

- A. Es única de la persona que la usa.
- B. Es susceptible de ser verificada.

C. Está bajo el control exclusivo de la persona que la usa.

D. Está ligada a la información o mensaje, de tal manera que si estos son cambiados la firma digital es invalidada.

E. Está conforme a las reglas adoptadas por el gobierno nacional.

28. Entidades de certificación. Artículo 29:

– Naturaleza: las actividades desplegadas por las entidades de certificación serán consideradas como la prestación de un servicio público.

– Decreto 1747 del 11 de septiembre de 2000: reglamenta lo atinente a las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales.

– Resolución 26.930 del 26 de octubre de 2000 (Superintendencia de Industria y Comercio): fija los estándares para la autorización y funcionamiento de las entidades de certificación y sus auditores.

– Entidades de certificación cerradas.

– Entidades de certificación abiertas.

DECLARACIÓN DE PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN –DPC–

Son las políticas y procedimientos que manifiesta aplicar la entidad de calificación en la prestación de sus servicios. La SIC definirá el contenido de la DPC, la cual incluirá por lo menos:

1. Identificación de la entidad de certificación.
2. Políticas de manejo de los certificados.

3. Obligaciones de la entidad y suscriptores y precauciones a observar por los terceros.

4. Manejo de información suministrada por los suscriptores.

5. Garantías que ofrece para el cumplimiento de sus obligaciones.

6. Limite de responsabilidad por su actividad.

7. Tarifas de expedición y revocación de certificados.

8. Procedimientos de seguridad en los siguientes eventos:

a) Cuando la seguridad de la clave privada de la Entidad de Certificación se ha visto comprometida.

b) Cuando el sistema de seguridad de la Entidad de Certificación ha sido vulnerado.

c) Cuando haya fallas en el sistema de la Entidad de Certificación que comprometan la prestación del servicio.

d) Cuando el sistema de cifrado pierda vigencia.

9. Plan de contingencia para garantizar la prestación del servicio.

10. Modelos y minutas de los contratos proforma que utilizará con los usuarios.

11. Políticas de manejo de otros servicios propios de su actividad.

– X.509 (MD2).

– Infraestructura tecnológica propia.

– Infraestructura tecnológica prestada por un tercero.

29. Quiénes pueden ser entidades de certificación:

– Las cámaras de comercio, las personas jurídicas nacionales o extranjeras.

– Las personas públicas o privadas.

En la Ley 588 del 5 de julio de 2000.

– Notarías.

– Consulados.

– Que cumplan con los siguientes requisitos:

a) Tener y acreditar la capacidad económica y financiera suficiente (*hardware* y el *software* requeridos) y contar con los demás elementos técnicos necesarios para generar firmas digitales, emitir certificados sobre la autenticidad de las mismas, la conservación y archivo de documentos soportados en mensajes de datos.

b) Que sus representantes legales, administradores y personal operativo no hayan sido condenados a pena privativa de la libertad, excepto por delitos políticos o culposos o que hayan sido suspendidos o excluidos en el ejercicio de su profesión por faltas graves a la ética.

c) Obtener de la superintendencia de industria y comercio la correspondiente autorización para operar como entidad de certificación.

30. Funciones de las entidades de certificación. Art:

– Emitir certificados de las firmas digitales de personas jurídicas o naturales.

ESTÁNDARES DE CERTIFICACIÓN

Se establecen en el artículo 18 de la Resolución 26930 del 26 de octubre de 2000:

- Emitir certificados sobre la verificación respecto de la alteración entre el envío y la recepción del mensaje de datos.
- Ofrecer o facilitar el servicio de creación de firmas digitales certificadas.
- Ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico en la transmisión y recepción de mensajes de datos.
- Ofrecer los servicios de archivo y conservación de mensajes de datos.

En el proyecto de ley 227 de 1998:

- Emitir certificados en relación con las personas que poseen un derecho con respecto a contratos de transporte.

31. Remuneración por la prestación del servicio. Artículo 31:

La remuneración por los servicios prestados por las E. de C. será libremente establecida por estas.

32. Deberes de las entidades de certificación. Artículo 32:

- Emitir certificados.
- Implementar los sistemas de seguridad firmas digitales.
- Garantizar la protección de la información.
- Garantizar la prestación permanente del servicio.
- Atender las solicitudes y reclamos de los suscriptores.
- Efectuar los avisos y publicaciones de ley
- Suministrar información sobre los documentos (mensajes de datos).

- Actualizar los medios técnicos a su alcance.
- Permitir y facilitar las auditorías a la SIC.
- Publicar en un repositorio los certificados suspendidos o revocados.
- Publicar en un repositorio su práctica como entidad de certificación.
- Elaborar sus propios reglamentos y la forma de prestación del servicio.

En el Decreto 1747 de 2000, artículo 13: Impone unos deberes adicionales a las entidades de certificación.

33. Terminación unilateral. Artículo 33:

Salvo acuerdo entre las partes, se podrá dar por terminado el vínculo entre la entidad de certificación y el suscriptor, dando un preaviso no menor de:

- Por la entidad, 90 días.
- Por el suscriptor, 30 días

34. Responsabilidad de las entidades de certificación:

Salvo acuerdo entre las partes, las E. de C. responderán por los daños y perjuicios que por dolo o culpa leve causen a toda persona de buena fe exenta de culpa.

35. Cesación de actividades por parte de las Entidad de Certificación. Artículo 34.

Sólo podrán dejar de prestar el servicio autorizado, previo visto bueno de la SIC.

36. Contenido de los certificados. Artículo 35:

- Nombre, dirección y domicilio del suscriptor.

- Identificación del suscriptor nombrado en el certificado.
- Nombre, dirección y lugar donde realiza sus actividades la entidad de certificación.
- La clave pública del usuario.
- La metodología de verificación de la firma digital del suscriptor en el mensaje de datos.
- El número de serie del certificado.
- Fecha de emisión y expiración del certificado.

Contenido de los certificados recíprocos.

Artículos 14 del Decreto 1747 de 2000, y 25 de la Resolución 26.930 de 2000 (sic):

- a) Identificador único del certificado.
- b) Clave pública de la entidad que se reconoce.
- c) Tipos de certificado a los que se remite el reconocimiento.
- d) Duración del reconocimiento.
- e) Límite de responsabilidad del tipo de certificado al cual se remite el reconocimiento.

37. Expiración de un certificado: el certificado expirará en la fecha mencionada en el mismo. La fecha de expiración de un certificado nunca podrá ser superior a un año.

38. Aceptación de un certificado - efectos. Artículo 36:

Salvo acuerdo entre las partes, el certificado ha sido aceptado por el suscriptor cuando la entidad de certificación a solicitud de este o de un tercero que obra en su nombre lo ha guardado en un repositorio.

El proyecto de ley precisaba lo siguiente:

El suscriptor al momento de aceptar un certificado, garantiza a todos los particulares de buena fe exenta de culpa que:

- La firma digital autenticada mediante este, está bajo su control exclusivo.
- Que ninguna persona ha tenido acceso al procedimiento de generación de la firma.
- Que la información contenida en el certificado es verdadera y corresponde a la por él suministrada a la E. de C.

39. Revocación de certificados. Artículo 37:

Por el suscriptor:

El suscriptor de una firma digital certificada podrá solicitarle a la entidad de certificación que expidió un certificado la revocación del mismo.

Sin perjuicio de lo anterior, el suscriptor estará obligado a solicitar la revocación de un certificado en los siguientes eventos:

- Por pérdida de la clave privada.
- Porque la clave privada ha sido expuesta o se corre el riesgo de que sea utilizada indebidamente.

Si el suscriptor no solicita la revocación del certificado será responsable por los daños y perjuicios causados a los particulares de buena fe exentos de culpa que confiaron en el contenido del certificado.

Por la entidad de certificación:

- A petición del suscriptor.
- Por muerte del suscriptor.
- Por disolución o liquidación del suscriptor (p. ej.).

- Si se confirma que la información o contenido del certificado es falsa.
- Por violación de los sistemas de seguridad o de la clave privada de la entidad de certificación.
- Por el cese de actividades de la entidad de certificación.
- Por orden judicial o de entidad administrativa competente.

40. Término de conservación de los registros. Artículo 38:

El texto del proyecto de ley 227 de 1998 hablaba de cuarenta años contados a partir de la revocación o expiración del correspondiente certificado. El texto definitivo optó por el criterio de que los certificados deben ser conservados por el término legal que regule el acto o negocio jurídico en particular.

41. Deberes de los suscriptores de firmas digitales. Artículo 39:

- Recibir la firma digital por parte de la entidad de certificación o generarla utilizando el sistema o método autorizado por esta.
- Suministrar información completa a la entidad de certificación.
- Mantener el control de firma digital.
- Efectuar las correspondientes solicitudes de revocación de los certificados.

42. Responsabilidad de los suscriptores. Artículo 40:

Los suscriptores serán responsables por las informaciones falsas o erróneas suministradas a la entidad de certificación y por el incumplimiento de sus deberes como suscriptores.

43. Superintendencia de Industria y Comercio - funciones. Artículo 41:

Se encargara de ejercer la función de entidad de vigilancia y control de las actividades desarrolladas por las entidades de certificación y en especial las siguientes:

- Autorizar conforme a las normas vigentes la operación de las entidades de certificación.
- Velar por el adecuado funcionamiento y la eficiente prestación del servicio por parte de las entidades de certificación haciendo cumplir las disposiciones legales y reglamentarias de la actividad.
- Efectuar las visitas y auditorías a las entidades de certificación.
- Impartir instrucciones sobre el adecuado cumplimiento de las normas a las cuales deben sujetarse las entidades de certificación.
- Evaluar la actividad de las Entidades de Certificación.
- Revocar o suspender las autorizaciones para operar como Entidades de Certificación.
- Requerir a las Entidades de Certificación para que suministren cualquier información relacionada con su labor.
- Imponer sanciones a las Entidades de Certificación, por el no cumplimiento de sus funciones.
- Ordenar la revocación de los certificados emitidos por Entidades de Certificación otorgados sin el cumplimiento de las formalidades legales.
- Designar los repositorios y entidades de certificación en los eventos previstos en la ley.
- Proponer al gobierno nacional la

adopción de políticas en relación con las actividades de las Entidades de Certificación y la adopción de los avances tecnológicos.

– Aprobar los reglamentos internos de la prestación del servicio, así como sus reformas.

– Emitir certificados en relación con las firmas digitales de las entidades de certificación.

– Velar por la observancia de las disposiciones constitucionales y legales sobre la promoción de la competencia y prácticas comerciales restrictivas en los mercados atendidos por las Entidades de Certificación.

44. Sanciones. Artículo 42:

La Superintendencia de Industria y Comercio podrá imponer a las entidades de certificación, una vez se compruebe que se han ejecutado, autorizado o tolerado conductas violatorias de la ley, las siguientes sanciones:

- Amonestación.
- Multas, institucionales y personales.
- Institucionales (2.000 s.m.l.m.v.).
- Personales (300 s.m.l.m.v.).
- Suspensión.
- Prohibición (hasta por 5 años).
- Revocación.

45. Certificaciones recíprocas Artículo 43:

Los certificados expedidos por entidades de certificación extranjeras serán válidos en Colombia siempre y cuando sean avalados por una Entidades de Certificación de nuestro país, teniendo en cuenta para ello los mismos requisitos de validez y vigencia que aplica para sus propios certificados.

46. Incorporación por remisión. Artículo 44:

Normas, directrices, estándares, acuerdos, cláusulas, condiciones.

47. Reglamentación. Artículo 45:

La Superintendencia de Industria y Comercio tendrá doce meses a partir de la publicación de la ley para organizar y asignar a una de sus dependencias la función de inspección, control y vigilancia de las actividades realizadas por las entidades de certificación.

48. Prevalencia de las normas de protección al consumidor. Artículo 46.

49. Vigencia y derogatorias.