



CAPÍTULO PRIMERO

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y SU IMPACTO EN EL DERECHO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

I. Globalización	14
1. La globalización económica y sus efectos	16
2. Diferencias entre globalización, internacionalización y posmodernidad	25
II. La red de Internet	35
1. Los principales servicios de Internet	47
2. Intercambio electrónico de datos (EDI)	52

CAPÍTULO PRIMERO
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
Y SU IMPACTO EN EL DERECHO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS

El nuevo rostro de la realidad exige un derecho que no funcione como rémora, sino como prudente pero decidido receptor e impulsor del progreso.⁸

Hemos titulado este capítulo *sociedad de la información y su impacto en el derecho de las nuevas tecnologías*, “porque comprende el uso masivo de las tecnologías de la información y comunicación para difundir el conocimiento y los intercambios en una sociedad”.⁹ Uso que definitivamente ha impactado a la ciencia jurídica en muchos aspectos y que en este trabajo analizaremos.

El término “sociedad de la información”¹⁰ se utilizó por primera vez en la reunión del Consejo Europeo en Bruselas, en diciembre de 1993, en donde se elaboró el documento llamado *White Paper on Competitiveness, Growth and Employment*, estableciendo las bases para el desarrollo de las economías europeas y destacando la promoción de la utilización de las tecnologías, en la nueva sociedad de la información.

Conscientes de las nuevas aplicaciones jurídicas en dicha sociedad es indudable la actual importancia del tema de la manifestación de la voluntad al utilizar medios electrónicos y también desde qué momento se tiene por aceptado el contenido del documento, y más al señalar que, durante mucho tiempo, la contratación se ha servido de fórmulas para garantizar la prueba

⁸ Alegría, Héctor, “Prólogo”, en Carlino, Bernardo P., *op. cit.*, nota 1, p. 15.

⁹ Téllez Valdés, Julio, *Derecho informático*, 3a. ed., México, McGraw-Hill, 2004, p. 6.

¹⁰ Devoto, Mauricio, *Comercio electrónico y firma digital, La regulación del ciberespacio y las estrategias globales*, Argentina, La Ley, 2001, p. 28.

de su existencia.¹¹ Existencia que queda manifestada y plasmada en un documento distinto, el documento electrónico, que marca un nuevo rostro de la realidad, y que debe ser regulado por el derecho, como prudente —pero decidido— receptor e impulsor del progreso.

Ahora bien, al utilizar los medios electrónicos para la manifestación de la voluntad en contratos de compraventa de bienes y servicios entre proveedores y consumidores, surgen las siguientes cuestionantes, en opinión de Bernal Rico:¹²

1. Si los contratantes son verdaderamente las partes del contrato, es decir, si al emisor y al receptor del contrato por medios electrónicos, les consta que son ellos mismos y no una tercera persona las que utilizan sin autorización códigos de emisión o una computadora personal e identificación de las partes del propio contrato.

2. Si los contratantes al momento de firmar el contrato de manera electrónica, a cada uno les consta si el contenido será respetado de manera fidedigna, sin alteraciones a los términos y recibido íntegramente sin cambios no acordados entre ambas partes, evitando así tener un contrato firmado por ambas partes parcialmente acordado.

3. ¿En qué momento se manifiesta la voluntad inmediata e inalterable reunida en el acuerdo entre las partes si se existen las variables 1 y 2 en todo momento?

La grafía empleada hasta nuestros días ha funcionado, ya que “las declaraciones de voluntad lograban su perennidad a través de su grafía en los diversos medios empleados hasta llegar a uno comúnmente admitido como es el papel”.¹³ Dicha perennidad se quiere también lograr con la utilización de los medios electrónicos, y se dice que la informática¹⁴ ha reducido esa grafía a unos bits organizados, y el soporte ya no es el papel sino algo magnético u óptico, que viene no sólo a facilitar la grafía a través de la traducción del lenguaje máquina a uno comprensible por el usuario, sino que se

¹¹ Perales Sanz, José Luis (dir.), *La seguridad jurídica en las transacciones electrónicas*, Seminario organizado por el Consejo General del Notariado en la Universidad Internacional Méndez Pelayo, Madrid, Civitas, 2002, p. 21.

¹² Bernal Rico, Gustavo, “Los actos jurídicos a través de medios electrónicos a la luz de Santo Tomás de Aquino”, *Revista Anade. Técnica y derecho unidos en el progreso*, año XI, vol. 21, octubre de 2001, p. 32.

¹³ Perales Sanz, José Luis, *op. cit.*, nota 11.

¹⁴ *Idem.*

conserva y transporta no en papel sino en sistemas electrónicos o hertzianos, con una rapidez de fracciones de segundos entre los más remotos y diversos lugares.

Existen tendencias orientadas a revisar y modificar la regulación sobre la jurisdicción, ejecución y entrada en vigor, competencia judicial y legislación aplicable, en los contratos realizados a través de medios telemáticos, ajustándola a la legislación del país de destino, lo que significaría que cualquier entidad que ofreciera sus productos o servicios por Internet debe estar en condiciones para cumplir todas las legislaciones de todos los países, aun cuando en la práctica pueda resultar imposible y, consecuentemente, limitaría el desarrollo del comercio electrónico y el mercado interior sin fronteras, en perjuicio de los seres humanos, en este mundo globalizado, como ya lo señalaremos.

Como ya se sabe, el consentimiento es un elemento esencial o de existencia del acto jurídico y se define como: “Una expresión de voluntad, si el acto es unilateral, es decir, que en el mismo intervenga tan sólo una voluntad, o bien, la expresión de un consentimiento o acuerdo de dos o más voluntades, si en el mismo participan dos o más voluntades”.¹⁵

Para Tomás de Aquino, citado por Perales Sanz:

El objeto no constituye la materia “de la cual” se hace una cosa, sino materia “sobre la cual” recae la acción, que al mismo tiempo hace las veces de forma, puesto que especifica la acción, de aquí se puede decir, que el objeto entendido como forma y término del acto jurídico en cuestión, nos explica claramente cómo es el acto jurídico objeto de estudio, es decir, el consentimiento manifestado.¹⁶

Si el consentimiento es el acuerdo entre dos o más voluntades, y dentro del consentimiento hay actos en que se requiere sólo la voluntad unilateral de la persona, tales como la remisión de deuda y el testador, entre otros, asimismo hay actos donde se requieren dos o más voluntades como son los contratos; entonces la voluntad¹⁷ entre las partes es el elemento esencial para afirmar la realización de un contrato, porque para confirmar

¹⁵ Sepulveda Sandoval, Carlos, *De los derechos personales, de crédito u obligaciones*, 4a. ed., México, Lazcano Garza, 1997, p. 48.

¹⁶ Perales Sanz, José Luis, *op. cit.*, nota 11, p. 21.

¹⁷ *Ibidem*, p. 36.

su autoría o el compromiso se requiere la firma del autor de la declaración de la voluntad, por lo que al respecto el artículo 1796 del Código Civil Federal señala:

Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que deben revestir una forma establecida en la ley. Desde que se perfeccionan, obligan a los contratantes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que, según su naturaleza son conforme a la buena fe, al uso o a la ley.

Además, se demuestra en la siguiente tesis que:

COMPRAVENTA. LA ACCIÓN DERIVADA DEL CONTRATO. ES DE CARÁCTER PERSONAL, POR LO CUAL RESULTA IMPROCEDENTE LA REIVINDICATORIA COMO ACCIÓN REAL PARA OBTENER LA RESTITUCIÓN DEL INMUEBLE. La naturaleza jurídica de un contrato resulta de lo pactado en él, ya que la denominación que las partes le den no puede alterar su carácter jurídico ni el de lo estipulado; por tanto, si del análisis de los términos en que un contrato se encuentra redactado, se llega a la conclusión de que aun cuando se le haya llamado de promesa de venta, consigna en realidad una compraventa, por existir la voluntad de las partes: una de vender y otra de comprar un inmueble especificado a un precio cierto, es indiscutible que se dan los elementos indispensables para la existencia legal del convenio de compraventa, y ante ello es preferente la relación personal derivada del referido contrato; de ahí que resulte improcedente la acción real reivindicatoria intentada, por no ser la idónea para exigir la restitución del inmueble ya entregado, pues debió intentarse la acción personal derivada del acuerdo de voluntades.

SEGUNDO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL SEGUNDO CIRCUITO.

Amparo directo 14/98. Inmobiliaria Valle de los Pinos, S. A. de C. V. 27 de mayo de 1998. Unanimidad de votos. Ponente: Jorge Mario Pardo Rebolledo. Secretario: Alfonso Francisco Trenado Ríos.

Véase: *Semanario Judicial de la Federación*, Octava Época, t. I, p. 41, tesis de rubro: “ACCIÓN REIVINDICATORIA, IMPROCEDENCIA DE LA, SI LA POSESIÓN DEL DEMANDADO DERIVA DE UN VÍNCULO CONTRACTUAL (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE OAXACA)”.¹⁸

¹⁸ Tesis II.2o.C.98 C, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. VIII, julio de 1998, p. 347.

Al Código Civil Federal,¹⁹ y sus artículos 1803, 1805 y 1811, se adiciona el artículo 1834 bis, con el fin regular el consentimiento a través de medios electrónicos, así como agregar ciertas reglas que se deben tomar en cuenta al momento de otorgar el consentimiento, ya que debemos entender que existen tiempos diferentes para que se perfeccione el consentimiento para los diferentes casos en que se otorgue. El artículo 1803, quedó reformado, como sigue:

El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente: I. Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos, y II. El tácito resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

Analizando el anterior artículo, se observa que la intención del legislador fue la de reconocer que las partes pueden expresar su consentimiento mediante medios electrónicos y a su vez, la de otorgarle al consentimiento a través de medios electrónicos, el carácter de expreso y, de esta forma, que el mismo sea equiparable a los consentimientos tradicionales como son el verbal o el escrito, y que, por lo tanto, produzca diferentes consecuencias jurídicas a las que se generan con el consentimiento tácito; dichas consecuencias jurídicas van encaminadas al momento en el que se perfecciona el acto jurídico.

El artículo 1805 del Código Civil Federal fue reformado, quedando así:

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

Lo anterior, para que el consentimiento expresado a través de medios electrónicos posea las mismas características y efectos que cualquier otro ti-

¹⁹ Reformas publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 26 de mayo de 2000.

po de medio al que la ley establezca el carácter de expreso, de esta manera se reconoce que los medios electrónicos son una forma inmediata de comunicación y, por lo tanto, permite a quien efectúe la oferta la opción de retirarla si la aceptación no fue hecha de manera inmediata, porque como señala Illescas Ortiz: “...la declaración de la voluntad emitida electrónicamente no es sino un mensaje de datos, con variedad de configuraciones —incluido el *EDI*— y métodos de firma electrónica, que contiene la voluntad de comprometerse de un iniciador y signatario en el caso concreto”.²⁰

Ahora bien, para resolver el problema del momento de la perfección del contrato realizado en medios electrónicos, ya que es “habitual en el comercio que las voluntades contractuales converjan sin expresión concreta, entendiendo ambas partes que el contrato se ha celebrado mediante actos concluyentes que demuestran la voluntad de ambas partes en la ejecución contractual que anteriormente habían celebrado”,²¹ el artículo 1811 del citado ordenamiento, fue reformado para quedar de la siguiente manera:

La propuesta y la aceptación hecha por telégrafo produce efecto si los contratantes con anterioridad habían estipulado por escrito esta manera de contratar, y si los originales de los respectivos telegramas contienen las firmas de los contratantes y los signos convencionales establecidos entre ellos. Tratándose de la propuesta hecha a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquiera otra tecnología, no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca sus efectos.

Reflejando así dicho artículo la importancia del consentimiento otorgado a través de medios electrónicos, ya que al requerir un acuerdo previo por escrito y firmado por las partes para el caso de que se desee proponer una oferta o aceptarla por medio del telégrafo, y al no requerir lo mismo para las hechas por medios electrónicos, reconoce la utilidad y seguridad que brindan los medios electrónicos. Afianzándose —en consecuencia— el reconocimiento del consentimiento por medios electrónicos como un medio de otorgarlo expresamente y cumpliendo con la teoría de emisión: “En los contratos electrónicos, se entenderá prestado el consentimiento en

²⁰ Illescas Ortiz, Rafael, *Derecho de la contratación electrónica*, Madrid, Civitas, 2001, p. 215.

²¹ Fernández, Rodolfo, *Contratación electrónica: la prestación del consentimiento en Internet*, Barcelona, J. M. Bosch Editor, 2001, p. 64.

el momento en que el destinatario de la oferta de contratación emite su aceptación”.²²

Por último, tenemos el artículo 1834 bis del Código en comentario:

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

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contengan los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

Con esta reforma se permite que la manera escrita de un documento, así como las firmas de quienes actúen en éste, se cumpla mediante el uso de los medios electrónicos, otorgando las mismas consecuencias jurídicas para los que los utilizan.

Los requisitos que deben cumplir los medios electrónicos para que la información generada y enviada por éstos tenga validez jurídica son:

- Que dicha información sea atribuible a las personas obligadas, es decir, que se pueda comprobar que éstos son quienes enviaron el mensaje y además, que ellos son quienes dicen ser.
- Que la información deberá permanecer accesible para su ulterior consulta.

Este último requisito es de vital importancia para demostrar a terceros, y ante autoridades jurisdiccionales o de cualquier tipo, la existencia del acto jurídico celebrado mediante los medios electrónicos, ópticos o de cualquiera tecnología.

²² *Ibidem*, p. 69.

Es de observarse que el propio artículo 1834 bis, referido, regula que los actos jurídicos que la ley establece como requisito sean otorgados ante fedatario público, facultando a las partes y al propio fedatario público a generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos en los que éstas se obligan, mediante el uso de medios electrónicos, otorgando el fedatario público dicho instrumento, de conformidad con la legislación aplicable y que lo rige, pero es menester señalar, que para la aplicación de la firma electrónica, el texto no es suficiente para otorgar validez, ya que no se les autoriza para “firmar” el documento a través de estos medios electrónicos, ópticos o de cualquier tecnología; aun cuando en la fracción segunda del artículo 1803 del ordenamiento sustantivo señalado, le otorga el carácter de consentimiento expreso al otorgado a través de los medios electrónicos, recordemos que nos encontramos en el supuesto de un acto jurídico que debe ser otorgado ante fedatario público y éste deberá otorgar dicho instrumento de conformidad con la legislación que lo rige; para el caso de notario público, la ley del notariado público de cada entidad federativa;²³ para el caso de corredor público, la Ley Federal de Correduría Pública.²⁴

Tanto la Ley del Notariado de Nuevo León como la Ley Federal de Correduría Pública, son especializadas en la materia de fedatarios públicos y ambas contienen diferentes disposiciones que regulan la firma; y con fundamento en el último párrafo del artículo 1834 bis del Código Civil Federal, así como también el principio jurídico: *Legi speciali per generalem non derogatur*,²⁵ nos debemos sujetar a las disposiciones de las leyes especiales referidas.

Ahora bien, en la Ley del Notariado del estado de Nuevo León, encontramos que el notario público, para el ejercicio de sus funciones y para redactar escrituras, se encuentra obligado a cumplir con ciertas obligaciones, mismas que podrían ser cumplidas mediante el uso de medios electrónicos, tales como:

²³ Para el estado de Nuevo León tenemos la Ley del Notariado de Nuevo León, publicada en el *Periódico Oficial*, el 26 de diciembre de 1983.

²⁴ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de diciembre de 1992 y modificada por Decreto publicado el 23 de enero de 1998.

²⁵ Ley especial no se deroga por ley general.

1. El notario deberá orientar y explicar a los otorgantes y comparecientes, el valor y consecuencias legales del acto jurídico que vaya a autorizar.²⁶
2. El notario, dentro de las escrituras públicas, dejará acreditada la personalidad de quien comparezca en representación del otro.²⁷
3. Que el o los comparecientes declararon sobre la capacidad legal de los representados.²⁸
4. Que les leyó la escritura a los comparecientes, testigos o intérpretes o que los comparecientes la leyeron por sí mismos.²⁹
5. Que explicó a los “intervinientes” el valor y las consecuencias legales del contenido de la escritura.³⁰
6. Que conoce a los comparecientes y que a su juicio tienen capacidad legal.³¹
7. Que ante él [notario] manifestaron su conformidad con la escritura y firmaron ésta o no lo hicieron por declarar que no saben o no pueden firmar. En este último caso, el compareciente imprimirá las huellas de sus dedos pulgares y firmará a su ruego la persona que al efecto elija. Si le faltare uno de los pulgares, bastará la huella del restante y si le faltaren ambos, bastará la firma de la persona que hubiere designado y la certificación que sobre el particular haga el notario.³²

Es menester señalar que los tres primeros requisitos podrían ser cumplidos mediante medios electrónicos, sin ningún problema; en cambio, para el cuarto, se necesitaría de tecnología especializada de video-cámara, para que se realice la obligación que tiene el notario de leer la escritura, o dar fe de que la leyeron los comparecientes y además tendría que quedar videograbada la lectura del respectivo instrumento notarial.

Ahora bien, a excepción del inciso d, del referido artículo 106 de la Ley del Notariado, que refiere la palabra “intervinientes” que considera-

26 Artículo 83.

27 Artículo 106, fracción VIII.

28 Artículo 106, fracción XI, inciso b.

29 Artículo 106, fracción XI, inciso c.

30 Artículo 106, fracción XI, inciso d.

31 Artículo 106, fracción XI, inciso a.

32 Artículo 106, fracción XI, inciso e.

mos incorrecta, los demás artículos manejan el término de “compareciente”,³³ mismo que se puede cumplir con la utilización de tecnología de videograbación como lo señalamos, por la obligación de comparecer ante el fedatario público; y con respecto al punto 6, en que el notario deberá hacer constar que conoce a los comparecientes, la propia ley sólo obliga a éste a conocer el nombre y apellido del compareciente,³⁴ lo cual puede ser cumplido a través de medios electrónicos, pero respecto a que el notario deberá mirar con atención y personalmente a los comparecientes, para determinar si “observa” o no manifestaciones patentes de incapacidad natural en ellos, insistimos que esto se puede resolver mediante la utilización de videograbación o audiograbación, como lo establece el Código de Procedimientos Penales para el estado de Nuevo León, respecto del juicio oral penal.³⁵

Ahora bien, como señala Pinochet Olave,³⁶ la comunicación telefónica por videoconferencia vía Internet, es considerada un tipo de contratación entre presentes, y ofrece la paradoja de que puede ser realizada por personas que se encuentran a miles de kilómetros, llevando a la doctrina a considerarla una especie de comunicación presencial.

Por último, respecto al punto 7, el notario deberá hacer constar que “ante él” manifestaron su conformidad con la escritura y firmaron ésta, por lo que es menester señalar que el artículo 115 de la ley en mención, dispone:

³³ Del latín *comparescere*, de *comparere*. 1. intr. Presentarse alguien en algún lugar, llamado o convocado por otra persona, o de acuerdo con ella. 2. [intr.] Aparecer inopinadamente. 3. [intr.] Der. Parecer, presentarse uno ante otro personalmente o por poder para un acto formal, en virtud del llamamiento o intimación que se le ha hecho, o mostrándose parte en algún negocio.

³⁴ Artículo 107. Para que el notario de fe de conocer a los comparecientes y de que tienen capacidad legal, bastará que sepa su nombre y apellidos, que no observe en ellos manifestaciones patentes de incapacidad natural y que no tenga noticias de que estén sujetos a incapacidad civil.

³⁵ Artículo 554. Las audiencias se registrarán por videograbación, audiograbación o cualquier medio apto para producir fe que permita garantizar la fidelidad e integridad de la información, así como la conservación y la reproducción de su contenido, así como el acceso a los mismos a quienes de acuerdo a la ley tuvieren derecho a ello... Decreto núm. 118, por el que se reforman diversas disposiciones del Código Penal para el estado de Nuevo León y del Código de Procedimientos Penales para el estado de Nuevo León, *Periódico Oficial del estado de Nuevo León*, t. CXLI. núm. 96, p. 87.

³⁶ Pinochet Olave, Ruperto, *Contratos electrónicos y defensa del consumidor*, Madrid, Marcial Pons, 2001, p. 67.

Si los que aparecen como otorgantes en una escritura no se presentan a firmarla con sus testigos e intérpretes, en su caso, dentro del término de treinta días hábiles a partir del día en que conste que se extendió la escritura en el protocolo, ésta quedará sin efecto y el notario pondrá con tinta al pie de la misma y firmará las razón de “NO PASÓ”.

Los otorgantes deberán “presentarse” a firmar la escritura, por lo tanto no puede ser cumplido este requisito si se utilizan los medios electrónicos como medio de manifestación de la voluntad.

Ahora bien, respecto a lo establecido en la Ley Federal de Correduría Pública, el corredor público tiene las siguientes obligaciones:

1. Asegurarse de la identidad de las partes que contraten, contraven-gan o ratifiquen ante su fe, así como de su capacidad legal para contratar y obligarse, así como orientar y explicar a las partes o comparecientes el valor y las consecuencias legales de los actos de que se trate.³⁷
2. Constar en las pólizas o actas que las partes firmaron de conformidad el instrumento, o, en su caso, que no lo firmaron por haber declarado no saber o no poder hacerlo, en cuyo caso firmará la persona que elija, sin que lo pueda hacer el corredor; en todo caso, la persona que no firme imprimirá su huella digital.³⁸

A diferencia del notario, al corredor público no se le exige que las partes contratantes u obligadas comparezcan ante él para que se cerciore de que éstas son quienes dicen ser, y que no tengan incapacidades físicas; no los obligan a firmar el documento ante su presencia.

El notario público: “Es la persona investida por el Estado, de fe pública para hacer constar la autenticidad de los actos y hechos que la requieran, ya sea por disposición de la ley o atendiendo a su naturaleza”.³⁹

En cambio, el corredor público tiene una función, como fedatario público, estrictamente mercantil, porque al mismo le corresponde:

I. Actuar como agente mediador, para transmitir e intercambiar propuestas entre dos o más partes y asesorar en la celebración o ajuste de cualquier contrato o convenio de naturaleza mercantil; II. Fungir como perito valua-

37 Artículo 15, fracción IV.

38 Artículo 19, fracción IX.

39 Artículo 15 de la Ley del Notariado del estado de Nuevo León.

dor, para estimar, cuantificar y valorar los bienes, servicios, derechos y obligaciones que se sometan a su consideración, por nombramiento privado o por mandato de autoridad competente; III. Asesorar jurídicamente a los comerciantes en las actividades propias del comercio; IV. Actuar como árbitro, a solicitud de las partes, en la solución de controversias derivadas de los actos, contratos o convenios de naturaleza mercantil, así como las que resulten entre proveedores y consumidores, de acuerdo con la ley de la materia; V. Actuar como fedatario público para hacer constar los contratos, convenios, actos y hechos de naturaleza mercantil, excepto en tratándose de inmuebles; así como la emisión de obligaciones y otros títulos valor; en hipotecas sobre buques, navíos y aeronaves que se celebren ante él, así como para hacer constar los hechos de naturaleza mercantil; VI. Actuar como fedatario en la constitución y en los demás actos previstos por la Ley General de Sociedades Mercantiles incluso aquellos en los que haga constar la representación orgánica; VII. Cotejar y certificar las copias de las pólizas o actas que hayan sido otorgadas ante ellos, así como de los documentos que hayan tenido a la vista que sean de los referidos en los artículos 33 a 50 del Código de Comercio, y VIII. Las demás funciones que se señalen en esta y otras leyes o reglamentos...⁴⁰

Es decir, el corredor público se encuentra limitado dentro de sus funciones de fedatario público, sólo puede intervenir en casos estrictamente mercantiles, a *contrario sensu*, el notario público puede intervenir en todos los actos y hechos jurídicos que la ley le permita.

Ahora bien, al corredor público la ley que lo regula no le exige que las partes contratantes u obligadas comparezcan ante él para que se cerciore de que éstas son quien dicen ser, que no tienen incapacidades físicas y que firman ante él, como la Ley del Notariado le exige al notario, sólo tiene la obligación de cerciorarse de que las personas físicas que representan a las personas morales tengan las facultades para ello e identificarlas, entonces el corredor no tiene limitaciones para aceptar el consentimiento de las partes por medios electrónicos y por lo tanto la aceptación de la firma electrónica; en cambio, para el notario deben de hacerse las modificaciones en las leyes del notariado de cada una de las entidades federativas.

Se considera que en el contrato electrónico se entiende prestado el consentimiento en el momento en que el destinatario de la oferta de contratación emite su aceptación.

⁴⁰ Artículo 6o. de la Ley Federal de Correduría.

Para que el consentimiento expresado a través de medios electrónicos posea las mismas características y efectos que cualquier otro tipo de medio que la ley establezca con carácter de expreso, se ha regulado la llamada equivalencia funcional y se reconoce que los medios electrónicos son una forma inmediata de comunicación y por lo tanto, permiten a quien efectúe la oferta la opción de retirarla si la aceptación no fue hecha de manera inmediata.

El consentimiento puede transmitirse, activando medios electrónicos simples o mediante un sistema experto de ayuda a la decisión en virtud de las condiciones concurrentes predefinidas. Lo que a efectos de su validez determina que desde el momento que el contratante da por bueno el sistema y lo activa, convalida cualquier futuro proceso del sistema que actúe fiel a su programación y sin errores. Pero no en el sentido de promesa bilateral, sino en el sentido que se convertirían en contratos definitivos cuando se cumpliesen unos requisitos previstos determinados por las partes.⁴¹

Asimismo, enuncia que los contratos celebrados por vía electrónica en los que intervenga como parte un consumidor, se presumirán celebrados en el lugar en que este tenga su residencia habitual, mientras que los contratos electrónicos entre empresarios o profesionales se presumirán celebrados en el lugar en que esté establecido el prestador de servicios.

Desde una óptica más amplia, son contratos electrónicos: “Todos los que se celebran por medios electrónicos o telemáticos; desde una óptica más restringida, se consideran solamente aquellos contratos que se celebran mediante el *EDI*, esto es la transmisión electrónica de datos de ordenador a ordenador”.⁴²

La contratación electrónica, difiere de la denominada contratación informática, entendiéndose ésta última como aquel contrato al que tiene por objeto bienes o servicios informáticos.

Por otro lado, se consideran bienes informáticos a los elementos materiales que componen el *hardware*, su unidad de procesamiento, los periféricos, y todos los otros equipos que componen el soporte físico del elemen-

41 Barriuso Ruiz, Carlos, *op. cit.*, nota 2, p. 120.

42 Fuenzalida C., Vattier, “En torno a los contratos electrónicos”, *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, Madrid, tercera época, núm. 1, enero-febrero de 1999, pp. 78 y 79, citado en Brizzio, Claudia R., *La informática en el nuevo derecho*, Buenos Aires, Abeledo-Perrot, 2000, pp. 41 y 42.

to informático, así los bienes inmateriales que proporcionan las órdenes, los datos, los procedimientos y las instrucciones en el tratamiento automático de información, cuyo conjunto constituye el soporte lógico del elemento informático: el diseño, el análisis y la manutención del sistema.⁴³

No se debe confundir contratación electrónica con contratación informática, ya que en ambos la computadora, o cualquier otro medio informático u óptico, es un elemento esencial para su celebración, y hay empleo de tecnología; pero en la contratación electrónica se reconocen los medios electrónicos como medio para producir efectos jurídicos por la propia manifestación de la voluntad por medios electrónicos, y en el segundo la adquisición de dichos medios electrónicos son el objeto del contrato.

Pero dado que tenemos este nuevo rostro de la realidad, por temas como globalización, internacionalización y posmodernismo, trataremos estos últimos como sigue.

I. GLOBALIZACIÓN

La globalización es una realidad de la vida diaria. Todos los días, los periódicos están llenos de noticias que nos recuerdan que las organizaciones han adoptado un enfoque global. Los noticieros hablan con frecuencia de asuntos como las balanzas comerciales internacionales y las fluctuaciones de las monedas. No es raro leer acerca de empresas japonesas que están avanzando en los mercados de Estados Unidos, ni de empresas estadounidenses que están progresando en los mercados de Japón. Se nos informa de administradores de los países que estaban tras la “cortina de hierro” que ahora se preparan en Europa Occidental o Estados Unidos y de empresas estadounidenses y británicas que se unen para ofrecer nuevos servicios de telecomunicaciones y viajes en avión.

Hoy, no es nada raro encontrar una organización global, con oficina matriz en Estados Unidos, que cuente con operaciones fabriles en, por decir algo, Estados Unidos, Alemania y Singapur, y que venda sus productos en los países llamados “cuatro tigres”: Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwán.

Las grandes organizaciones no son las únicas que han optado por la vía global, también es cada vez mayor la cantidad de pequeñas empresas que lo hacen. La globalización es el reconocimiento por parte de las organiza-

⁴³ Brizzio, Claudia R., *op. cit.*, nota anterior, p. 42.

ciones, de que las mismas deben tener un enfoque global y no un enfoque local. También puede ésta ser definida de muchas maneras, dependiendo de qué nivel se desee analizar, se puede hablar de la globalización del mundo entero, de un país, industrias específicas, empresas, hasta de un modelo económico y político.

A escala mundial, la globalización se refiere a la creciente interdependencia entre los países, tal como se refleja en los flujos internacionales de bienes, servicios, capitales y conocimientos, y a la magnitud de las relaciones entre la economía de una nación y el resto del país.

La globalización es un proceso de crecimiento internacional o mundial del capital financiero, industrial, comercial, recursos humanos, políticos y de cualquier tipo de actividad intercambiable entre países.

Para teorizar el concepto de globalización, debemos comprender el concepto de acción social, también llamada comunitaria.⁴⁴ Siguiendo a Max Weber:

Por acción debe entenderse una conducta humana (bien consista en un hacer externo o interno, ya en un omitir o permitir) siempre que el sujeto o los sujetos de la acción enlacen a ella un sentido subjetivo. La acción social, por tanto, es una acción en donde el sentido mentado por su sujeto o sujetos está referido a la conducta de otros, orientándose por ésta en su desarrollo.⁴⁵

Por lo que la acción social es la conducta humana orientada por las acciones de otros sujetos (sujetos que pueden ser individualizados y conocidos o sujetos indeterminados y completamente desconocidos), así no toda clase de acción es social, como Weber señala: “No toda clase de acción es social, aunque sea externa”.⁴⁶

La globalización es un hecho social, que surge de una acción que hemos creado los humanos, aunque la mayoría no tenemos la certeza de haber participado en su concepción; en otras palabras —y con el pesimismo de ¿qué ha sucedido?, ¿en qué punto el mundo se volvió loco?,⁴⁷ de lo cual no esta-

44 Pizzolo, Calogero, *Globalización e integración. Ensayo de una teoría general*, Argentina, EDIAR, 2002, p. 29.

45 Weber, Max, *Economía y sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 1999, pp. 5 y ss.

46 *Ibidem*, p. 18.

47 Saldaña Rodríguez, Mauricio, *Cómo aprovechar la globalización. Ideas para ser competitivo en la sociedad, el trabajo y la familia*, México, Vila Editores, 2002, p. 3.

mos de acuerdo bajo esa dimensión— la globalización ha proporcionado una serie de ventajas, así como sus respectivas desventajas a la comunidad en general; una de las ventajas es que nos ha hecho más cercanos y con mayor capacidad de gestión y con ello ha reducido la distancia y el tiempo.

Porque como señala Joaquín Estefanía, referido por Ernesto Galindo Sifuentes,⁴⁸ la globalización es un proceso de naturaleza política, económica y cultural por el cual las políticas nacionales tienen cada vez menos importancia respecto a las políticas internacionales. Dichas políticas internacionales se deciden en centros más alejados de la vida cotidiana de cada país y como señala Jaime Rodríguez-Arana Muñoz: “...nos parece pertinente señalar que cuando se habla de globalización, de internacionalización o de mundialización se pretende reflejar una característica elemental de la naturaleza de las relaciones actuales”.⁴⁹

Un factor determinante de una cultura globalizada son los avances tecnológicos que cada vez inciden más en el campo del derecho, de tal manera que nos enfrentamos cada día a nuevos retos en los que se tienen que cambiar los conceptos tradicionales y adecuar el desarrollo tecnológico a las modernas instituciones jurídicas.

1. *La globalización económica y sus efectos*

En la economía mundial moderna, las relaciones entre las personas, las regiones y los países no son accidentales ni pasivas, sino que son mecanismos de integración activos que intensifican y cambian la vida económica internacional.

La expansión de los procesos de intercambio económico más allá de las fronteras nacionales, el desarrollo de tecnologías universales de comunicación e información, el surgimiento de mercados de capital transnacionales y movimientos migratorios globales son manifestaciones de un proceso que es compendiado bajo el título de globalización.⁵⁰

⁴⁸ Galindo Sifuentes, Ernesto, *Derecho mercantil. Comerciantes, comercio contratos y sociedades mercantiles*, México, Porrúa, 2004, p. 37.

⁴⁹ Rodríguez-Arana Muñoz, Jaime, “Globalización y derechos humanos”, *Res Pública. Revista de la Asociación Iberoamericana de Derecho Administrativo*, México, año I, núm. 1, enero-abril de 2005, p. 232.

⁵⁰ Klaus, Günther, “Pluralismo jurídico y código universal de la legalidad: la globalización como problema de teoría del derecho”, *Anuario de Derechos Humanos*, Madrid, Universidad Complutense, nueva época, vol. 4, 2003, p. 225.

La globalización ha transformado la forma en que las empresas llevan a cabo sus organizaciones, sus operaciones, pero sobre todo, ha tenido un impacto muy importante en la organización misma, por lo que el perfil de sus integrantes es distinto, ya que, como señala Cisneros Farías: “También deberán entender que vivimos en una aldea intensamente comunicada, más cercana que otros tiempos y que los conflictos de las sociedades industrializadas están presentes para ser resueltos utilizando el derecho como solución ordenadora de los conflictos sociales”.⁵¹

Ahora bien, como lo refiere Klaus Günther,⁵² la dinámica de los procesos de intercambio económico más allá de las fronteras nacionales, llamada globalización, ha transformado el paradigma de orden de las sociedades, en especial el modelo de un Estado nacional organizado a través de funciones centralizadas de dominio. Por lo que este proceso y los conflictos producidos por el propio proceso de globalización comienzan a cambiar el derecho, aun cuando los discursos públicos sobre éste, tanto en la ciencia como en la práctica, están todavía anudados al concepto de un derecho nacional con un legislador central, legitimado públicamente, con un ejecutivo disciplinado jurídicamente y responsable frente al pueblo, y una justicia relativamente independiente frente a los dos poderes pero orientada a un sistema jurídico coherentemente organizado y a un poder estatal monopolizado, existe una sobrecarga de normas jurídicas internacionales y supranacionales, siendo un ejemplo claro y evidente la relación de las normas jurídicas de la Unión Europea con los ordenamientos jurídicos nacionales de los países miembros.

La formación de bloques económicos complementan y no obstruyen el proceso de globalización, la apertura de los mercados y la liberación de flujos de capital iniciaron un movimiento entre cada bloque y se ha extendido gradualmente. Esto ha transformado la realidad del sector productivo a nivel mundial, ya que las empresas, como motor de cada economía, modifican la forma de llevar a cabo sus operaciones, a fin de adaptarse al nuevo entorno. Por lo que la legislación nacional no está privada de la observancia e influencia internacional, ya sea a través de otros Estados nacionales, de organismos internacionales, de sistemas multilaterales de conferencias u opiniones públicas plurales estructuradas por los medios de comunica-

51 Cisneros Farías, Germán, *La interpretación de la ley*, México, Trillas, 2001, p. 8.

52 Klaus, Günther, *op. cit.*, nota 50, pp. 225 y 226.

ción social y que obtienen atención transnacional a través de movimientos sociales, y de las organizaciones no gubernamentales (ONG).⁵³

Considerando lo anterior, el derecho se disuelve en una pluralidad de sistemas de normas, que debe ser fáctico y válido, como lo refiere Klaus Günther, citando a Habermas.⁵⁴

Es conocido que el comercio internacional se mide con las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, que originarían paradigmas de eficiencia, estos son el comercio, producción y finanzas globales. Al crecimiento de la producción y de la venta mundial se ha unido un crecimiento del comercio internacional desde principios del siglo XIX, por lo que se considera que éste es un motor de crecimiento económico, ya sea como una causa de este crecimiento o como un factor favorecedor del mismo, aunado a la revolución tecnológica centrada en torno a la tecnología de la información.

Actualmente el dinamismo del comercio es un elemento esencial del crecimiento económico; la principal característica del actual comercio internacional es la multilateralidad, que contrasta con los acuerdos bilaterales entre los países. Esta característica es la que confiere al comercio internacional su carácter de fenómeno global. El comercio multilateral requiere la eliminación de los acuerdos bilaterales entre los países.

Es común pensar que el comercio internacional se reduce al intercambio de bienes finales, pero lo cierto es que un elevado porcentaje de las transacciones se produce intercambiando bienes producidos en varios países y ensamblándolos en otros, que a su vez exportan el bien final a otros. Este proceso refleja la globalización del proceso de producción y se debe a la planificación de ésta por parte de grandes corporaciones multinacionales que producen cada componente del bien final para su fabricación.

Esta división productiva ha sido motor importante de los cambios generados en la división internacional del trabajo, ya que la mano de obra de cada país se ha especializado en la realización de componentes y piezas de un determinado producto.

Las finanzas son la fuerza vinculante más poderosa de la economía mundial, pero también la más volátil, ya que los flujos financieros se desplazan y varían más rápido que los bienes manufacturados o las instalaciones productivas.

⁵³ *Ibidem*, p. 227.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 229.

En los últimos años los gobiernos han eliminado los controles y restricciones a los movimientos de capital entre países, lo que ha permitido la inversión extranjera en esta aldea global, permitiendo que el crecimiento de las finanzas internacionales impacten en las tendencias a igualar que los tipos de intereses y los precios de los activos financieros de muchos países. Pero la complejidad de los mecanismos financieros ha impedido que se creen relaciones estables, por lo que algunos consideran que los mercados financieros internacionales actúan en forma irracional.

Ahora bien, se pueden constatar los procesos transnacionales⁵⁵ de construcción normativa en los siguientes campos:

1. En la diferenciación global del sistema económico y los medios y mecanismos que la sustentan y acompañan.
2. En las consecuencias de esta diferenciación para el medio ambiente, la migración y el desarrollo.
3. En los derechos humanos.
4. En la construcción de un derecho transnacional de seguridad para combatir las consecuencias disfuncionales de la globalización.

Es evidente que junto a los Estados nacionales surgen como actores de la creación de este derecho, las firmas internacionales de abogados, asesores jurídicos, ONGs y organismos internacionales.

Debido a esto, “el sistema económico es quizás el primero y, junto al sistema de la ciencia, único sistema social que se extiende transnacionalmente en el curso de su diferenciación funcional. Ningún país se puede sustraer de las consecuencias positivas y sobre todo tampoco de las consecuencias negativas”.⁵⁶

Ahora bien, la globalización como hecho social reconoce que es un proceso de naturaleza política, económica y cultural, en el cual las políticas internacionales le ganan terreno a las políticas nacionales, por los avances tecnológicos que cada día invaden al mundo entero, como ya se explicó en el tema anterior, entre sus efectos más importantes se encuentran la estandarización de productos y servicios, la reducción de barreras arancelarias y de las economías de escala.

⁵⁵ *Ibidem*, pp. 229 y 230.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 230.

La reducción de las barreras arancelarias ha introducido el “consumo de productos masivos”, permitiendo que diversos países y sus habitantes tengan acceso a ellos.

Esta economía globalizada puede hacer que los más competitivos, con estrategias poco costosas, utilizando la capacidad de plantas ociosas, aumentando la productividad y distribuyendo los costos fijos entre un mayor número de unidades, logren comercializar sus productos a nivel mundial, con ganancias sustancialmente superiores.

La globalización ha provocado la creación de grandes corporaciones en ciertos sectores industriales, haciendo que las pequeñas y medianas empresas sean vendidas a esas corporaciones.

Otro de los fenómenos que tiene su origen en la globalización, es la integración de las empresas. Se trata de empresas que se desarrollan exitosamente en mercados importantes, que buscan precisamente que su mercado sea el mundo en su integridad.

La política exterior de un país en vías de desarrollo, de medianas dimensiones económicas y de extenso territorio como México, no puede estar ausente de tan trascendentales procesos simultáneos de integración supranacional y de regionalización cultural en el viejo continente, máximo cuando nuestras propias instituciones son hijas del ordenamiento político administrativo europeo y de la cultura grecorromana y judeocristiana de occidente, que tuvo su cuna también en el Mediterráneo. La diplomacia moderna de México viene asignándole a Europa el sitio estelar que le corresponde ante las nuevas realidades de una unión total en el orden económico y monetario, por una parte, y de una marcada descentralización regional con claro acento cultural-lingüístico, por la otra.

Las oportunidades están allí; en condiciones apropiadas este fenómeno ofrece posibilidades extraordinarias de progreso en términos de organización, eficacia, productividad, difusión de los conocimientos, mejora del nivel de vida y acercamiento entre los hombres. En suma, puede contribuir a que se produzca en un contexto mundial un crecimiento más fuerte, mejor equilibrado y más propicio para el desarrollo de los países pobres.

La globalización plantea la oportunidad de mejorar las condiciones de acceso a mercados que anteriormente se hallaban más fragmentados. Los flujos de información, tecnología y capital de cartera han sido los que más han incrementado su movilidad y por consiguiente, constituyen los mercados donde más han mejorado las condiciones de acceso para economías

con menor capacidad relativa de generación endógena; sin embargo, las condiciones para aprovechar estas oportunidades están heterogéneamente distribuidas entre países. Un aspecto central, por consiguiente, reside en identificar los atributos que mejoran dicha capacidad y permiten revertir los aspectos negativos heredados de comportamientos pasados.

La notable reducción de los costos del transporte y de las comunicaciones ha facilitado la división del proceso productivo, permitiendo la participación de un mayor número de localizaciones geográficas según las ventajas que cada una aporta a la cadena de valor agregado. Este hecho ha ampliado las oportunidades para que economías individuales participen más activamente en las redes internacionales de producción administradas por las grandes compañías multinacionales, lo que ha dado origen a medios de transmisión electrónicos, de allí la importancia de lo tratado en esta investigación. Además, como ya lo hemos mencionado, también ha dado origen a una gran cantidad de información de todo tipo —por lo que se ha reconocido esta época como sociedad informacional— que precisamente utiliza los medios electrónicos para su difusión, esto ha originado una función técnico-económica y una relación entre el emisor y el receptor, características que se ilustran en el cuadro 1.⁵⁷

La transmisión de datos a través de las fronteras⁵⁸ da origen a una nueva problemática jurídica, con repercusiones en el derecho privado y público.

Las fronteras físicas se diluyen bajo el avance tecnológico, y los flujos internacionales de datos pueden ser clasificados, entre otros, según criterios que atiendan a las formas de su transmisión, su función técnico-económica y la naturaleza de la relación existente entre el emisor y el receptor.

El proceso de globalización también crea nuevas oportunidades en tanto incrementa la competencia, sienta las bases para el establecimiento de nuevas alianzas empresariales y sociales, y contribuye a la desarticulación de los oligopolios establecidos.

⁵⁷ Correa, Carlos M. *et al.*, *Derecho informático*, Argentina, Depalma, 1994, pp. 305 y 306. Tomado de la IBI (Oficina Intergubernamental de Informática), Segunda Conferencia Mundial sobre Políticas de Flujo de Datos Transfronterizas, Documento de trabajo, p. 17.

⁵⁸ *Idem.*

CUADRO 1

Medios de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> • Electrónicos. • No electrónicos (discos, cintas magnéticas).
Tipos de información	<ul style="list-style-type: none"> • Científica técnica. • Económica y social. • Educativa y cultural. • Comercial-financiera. • Administrativa. • Seguridad. • Sobre las personas.
Función técnico-económica	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones personales y comerciales. • Transferencia de <i>software</i>. • Acceso a banco de datos. • Procesamiento de datos.
Naturaleza de la relación	<ul style="list-style-type: none"> • Redes cerradas (SWIFT y SITA). • Venta de servicios (acceso a banco de datos y procesamiento de datos). • Venta o licencia de <i>software</i>. • Transacciones intra-firma.

A fin de llegar a conocer de manera superficial el tema, para ligarlo a la conexión de la utilización de los medios electrónicos como medio de manifestación de voluntad de diversos actos jurídicos, que deberán surtir sus efectos en cualquier parte de la aldea global o mundo globalizado, debemos señalar que un hecho salta a la vista, observando el lado pesimista de la globalización, la heterogeneidad de un fenómeno que se aplica a los bienes, servicios, capitales y, de manera bastante desigual, a los hombres.

La economía global destruye los lazos de solidaridad entre los ciudadanos, enriquece aún más a los mejor calificados a la vez que condena a los demás al empeoramiento de su nivel de vida, particularmente a quienes de-tentan un empleo de producción o de servicio de carácter personal, condenado a una mayor precariedad y a remuneraciones más débiles.

Este riesgo de marginación de los más pobres se ve aumentado por el hecho de que los países más avanzados tienden a concentrar la existencia para el desarrollo en los países pobres, que son los que menos manifiestan

una voluntad de movilizar todos sus recursos para salir adelante por sí mismos. Dos de sus elementos importantes son la presión demográfica y las presiones migratorias masivas, y es preciso que agreguemos a este panorama el peligro de que se exacerbén los conflictos comerciales, de que se multipliquen las prácticas económicas ilegales y de que estallen las crisis financieras.

De lo señalado anteriormente, siguiendo a Mauricio Saldaña,⁵⁹ las principales teorías de la globalización son:

a) *Economía-Mundo*: sus principales teóricos son Emmanuel Wallerstein y Fernand Baudel, que consideran a la globalización como el resultado de un conjunto de sistemas económicos mundiales que trascienden a las naciones, lo que haría suponer que la economía subordina al hombre y no en sentido inverso, es decir, el dinero lo es todo y el hombre es una extensión de las operaciones mercantiles. Además,⁶⁰ las reflexiones de Wallerstein y Baudel priorizan los aspectos económicos en los ámbitos geográfico e histórico.

b) *Internacionalización del capital*: inicia con las ideas de Francois Perroux, quien consideraba que la globalización parte de que el dinero ha dejado de moverse localmente a partir de la Segunda Guerra Mundial y ahora se opera a partir de redes financieras.

c) *Interdependencia de las naciones*: ideada por Niklas Luhman quien considera que la interdependencia explica la existencia de la globalización a partir de las necesidades de las naciones, creando una sociedad mundial que les permite sobrevivir.

d) *Occidentalización del mundo*: es promovida por David Mc Clelland, señala que la globalización parte del apoderamiento de las formas de vida europea y americana hacia toda la humanidad, a partir de la dolarización de la economía internacional, haciendo particularización en el dominio de las élites en este proceso.

Podemos observar que las anteriores teorías señalan que el origen de la globalización responde a intereses netamente económicos, haciendo a un lado la cultura y la forma en que el hombre es capaz de crearla.

⁵⁹ Saldaña Rodríguez, Mauricio, *op. cit.*, nota 47, pp. 8-11.

⁶⁰ Arrellanes, Paulino E., "Economía-mundo", en Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *Breviario político de la globalización*, México, Fontamara-UNAM, 1997, p. 83.

e) *Aldea global*: ideada por los iconos de la comunicación de masas, Marshall McLuhan y B. R. Powers, supone que la globalización es el resultado de una alta densidad electrónica que ha homogenizado a las estructuras sociales, particularmente en el tema de la ciudadanía. La aldea global cuenta con numerosos adeptos de todo el mundo; Internet es un poderoso aliado de los que piensan que la globalización es un 80% de comunicación veloz y un 20% de ideología, dejando a un lado el aspecto económico que en las otras teorías era fundamental.

f) *Racionalización del mundo*: surge de la sociología contemporánea de Max Weber. Considera que la globalidad en términos de capitalismo ha sido superada por la tecnificación, es decir, que la globalización es propiamente la libertad del mercado llevada a lo irracional, mediante técnicas de optimización, comercialización y consumo, por medio de títulos de valor.

g) *Torre de Babel*: ideada en lo general por Roberto Kurz, menciona que la globalización es la institucionalización del caos en el espacio, tanto de los individuos como de las organizaciones y naciones sujetas a la disolución. La Torre de Babel ha sido considerada como el icono de los cristianos para referirse al desorden en la comunicación, ya sea política o meramente informativa, de acuerdo con esta tradición, una globalización babélica equivaldría a que estamos viviendo en este momento un choque de culturas en el cual nadie saldrá airoso, unos serán aplastados por otros, sin trofeos ni preseas.

h) *Modernidad-Mundo*: ideada por Jean Chesnaux, dice que la globalización es la secularización y tecnificación de la civilización hasta sus últimas consecuencias. Esto quiere decir que el alejamiento de los hombres con Dios, visto en la modernidad, se ha llegado a exacerbar tanto, que la tecnificación parece estar ocupando el lugar de Dios; bajo esta lógica, la globalización es un movimiento que desaconseja al hombre de su fe y de su dignidad como creyente, ya que lo que no es medible no merece ser considerado como ingrediente de evolución y del progreso. Al respecto, Bunge señala: “Todos sabemos que algunas innovaciones técnicas tienen un fuerte impacto social, basta pensar en los cambios causados en la manera de vivir por el transporte automotor y la corriente eléctrica. «San auto y santa tele» tienen hoy más devotos que San Antonio o Santa Cecilia”.⁶¹

⁶¹ Bunge, Mario, *Sistemas sociales y filosofía*, 2a. ed., Argentina, Sudamericana, 1999, p. 89.

En nuestra opinión, las teorías de interdependencia de las naciones, manejada por Niklas Luhman;⁶² aldea global, creada por los iconos de la comunicación señalados, también analizada por Luhman,⁶³ así como la racionalización del mundo, ideada por Max Weber,⁶⁴ quien además hace referencia a la occidentalización del mundo, son las que remarcan la importancia de los medios de comunicación y específicamente Internet.

2. Diferencias entre globalización, internacionalización y posmodernidad

Para Mauricio Saldaña:

La internacionalización está situada en términos empresariales y organizacionales más que en términos políticos y sociales. El concepto de internacionalización se refiere al proceso de cobertura a otras naciones por parte de una organización. Por supuesto, la internacionalización no está en función de los negocios y las ventas.⁶⁵

Esa internacionalización ha sido regulada por el derecho internacional, que según Kelsen es: “Un complejo de normas que regulan la conducta recíproca de los Estados”.⁶⁶ En este sentido, cumpliendo con lo señalado por el propio Kelsen, al relacionar al derecho con la paz en las relaciones internacionales:

62 Al considerar a la sociedad moderna como sociedad del mundo. Luhmann, Niklas y Geori, Raffaele de, *Teoría de la sociedad*, México, Universidad de Guadalajara-Universidad Iberoamericana-Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 1993, p. 69.

63 En la sociedad moderna, es decir, en una sociedad en la que los medios de comunicación simbólicamente generalizados están plenamente desarrollados... la unidad de la sociedad no se muestra como moral o como ética racional que se ha vuelto concreta; se muestra en la no arbitrariedad de los dispositivos estructurales que traducen la función de los medios de comunicación. *Ibidem*, p. 162.

64 Weber indica que el Estado racional, que “sólo se da en Occidente”, es el “único terreno sobre el cual puede prosperar el capitalismo moderno”, y señala como fundamento de tal tipo de Estado, por una parte, la existencia de una “burocracia especializada”, y por otra parte, la existencia de un “derecho racional”, basado en su aspecto formal, en el derecho romano. Véase Fariñas Dulce, María José, *La sociología del derecho de Max Weber*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1989, p. 15.

65 Saldaña Rodríguez, Mauricio, *op. cit.*, nota 47, p. 11.

66 Kelsen, Hans, *Teoría pura del derecho*, 11a. ed., México, Porrúa, 2000, p. 323.

El derecho es, en esencia, un orden para promover la paz. Tiene por objeto que un grupo de individuos pueda convivir en tal forma que los conflictos que se susciten entre ellos puedan solucionarse de una manera pacífica; esto es, sin recurrir a la fuerza y de conformidad con un orden de validez general. Este orden es el derecho.⁶⁷

Y nos preguntamos, al igual que el propio Kelsen: ¿cómo puede una comunidad internacional comprometerse a un derecho internacional que comprenda el mayor número de Estados (los sujetos del derecho internacional) para formar una comunidad que fomente la paz? Pregunta muy difícil de contestar, y que en esta investigación sólo fue señalada para llegar a la denominación de globalización en el sentido de probar que este sistema moderno ha sido elegido a nivel mundial y sobre todo su conexión con los medios electrónicos de comunicación.

En cambio, la noción de globalización⁶⁸ ha sido utilizada de manera indiscriminada, tanto por académicos como por políticos, para explicar el conjunto de procesos y cambios internacionales, sobre todo desde la perspectiva económica.

El hombre a lo largo de la historia ha demostrado poseer una *vocación integradora*,⁶⁹ ésta ha tenido diversas manifestaciones, desde la unión del hombre en pequeñas tribus —en el alba de nuestra civilización— hasta la compleja formación de sociedades modernas. Todos sabemos que la razón fue señalada por Aristóteles: “El hombre es por naturaleza un animal político”.⁷⁰

Como señala Pizzolo,⁷¹ las palabras de Aristóteles fueron escritas hace 2000 años y nos hacen reflexionar sobre una realidad clara y vigente en nuestros días: *la integración* que constituye, para el hombre, una auténtica necesidad, más que cualquier otra, la cual se vio afianzada por la dirección que tomó la expansión de las sociedades, y así el camino elegido a nivel mundial fue el de la globalización.

Ya que el desarrollo no pudo ser detenido por las fronteras de cada país, nación o Estado; al contrario, fue impulsado por una fuerza demoledora y

67 Kelsen, Hans, *Derecho y paz en las relaciones internacionales*, 2a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1996, p. 23.

68 Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *op. cit.*, nota 60, p. 9.

69 Pizzolo, Calogero, *op. cit.*, nota 44, p. 27.

70 Aristóteles, *Política*, 3a. ed., México, Porrúa, 1977, p. 158.

71 Pizzolo, Calogero, *op. cit.*, nota 44, p. 28.

se expandió más allá de los límites de su nacimiento, con el servicio de la ciencia y de la tecnología, el desarrollo devoró y está devorando las fronteras políticas y convirtiendo al mundo en una *gran aldea global*. Definiendo por tanto a la globalización como: “El proceso según el cual los Estados nacionales y sus soberanías son condicionados y conectados transversalmente por actores transnacionales”.⁷²

Para que el mundo se convierta en una gran aldea global se requiere de la acción social, anteriormente comentada, la cual proviene de una conducta humana, que tiene como meta, primero, la integración regional y después la regional avanzada que llamamos *gran aldea global*; esta acción comunitaria, siguiendo la teoría weberiana,⁷³ presenta las siguientes características:

- Se trata de una *acción humana* producida en un espacio social en *interacción* con otras conductas similares, o sea, de *carácter social* puro, no de aislamiento o de reclusión.
- La acción comunitaria tiene como sentido subjetivo⁷⁴ la integración regional.
- El *elemento volitivo*.⁷⁵
- Cuando se trata de la elección de los medios para llevar adelante la integración regional, la acción comunitaria crea la *racionalidad*.

Por lo tanto, la acción humana de carácter social e integradora, cuenta con los elementos *volitivo* y *racional*.

Sabemos que la voluntad es el detonante de todo proceso, y que la globalización, acción comunitaria o gran aldea global, se genera porque existe una acción integradora realizada por el actor humano que la quiere, o mejor dicho por los actores humanos que la quieren.

⁷² Citado por Pizzolo, Calogero, *op. cit.*, nota 44, p. 28; Barra, Rodolfo, “Globalización y regionalización”, *El Derecho*, Buenos Aires, Año XXXVII, núm. 9904, 22 de diciembre de 1999, p. 3; y Beck, Ulrich, *Che cosa è la globalizzazione*, Roma, Carocci, 1999, pp. 22 y ss.

⁷³ Citado por Pizzolo, Calogero, *op. cit.*, nota 44, pp. 29 y ss.

⁷⁴ Teniendo en cuenta por el o los sujetos de la acción, es toda conducta humana externa, que se plantea, como fin en sí misma, la integración regional; con comportamientos tales como circulación de personas, bienes y servicios, en la medida en que se respeten las libertades básicas en un proceso de integración regional avanzado, al cual hemos denominado, como otros, gran aldea global.

⁷⁵ Voluntad Integradora: sólo aparece la acción comunitaria si antes existe este elemento.

Respecto al elemento racional, como afirma Weber,⁷⁶ puede ser:

- Racional con arreglo a sus fines.
- Racional con arreglo a sus valores.
- Afectiva.
- Tradicional.

La acción social es racional con arreglo a sus fines, cuando es determinada por expectativas en el comportamiento, tanto de objetos del mundo exterior como de otros hombres, y se utilizan estas expectativas como condiciones o medios para el logro de fines propios racionalmente sopesados y perseguidos.

Por otra parte, la acción social es racional con arreglo a valores, cuando es determinada por la creencia consciente en el valor: ético, estético, religioso u otro, sin relación alguna con el resultado, es decir, puramente en méritos a ese valor. Es afectiva la acción social cuando es especialmente emotiva, determinada por afectos y estados sentimentales actuales.

Y es tradicional, cuando la acción social es determinada por una costumbre arraigada.

En un mundo cada vez más globalizado e interdependiente, parecería que los intereses globales deberían estar por encima de los nacionales. En la actualidad, temas como el narcotráfico, la migración, los derechos humanos, el medio ambiente, la democracia, el desarme, el desarrollo económico, la pobreza, la cultura y otros, son considerados como asuntos que se deben abordar de manera multilateral y no unilateral. Por lo tanto, los países tienen que sacrificar parte de sus intereses nacionales, cierta autonomía y soberanía, para la solución conjunta de muchos de los problemas que aquejan a la humanidad. Sin embargo, la política exterior de los Estados puede y debe funcionar como un mecanismo conciliatorio entre los intereses globales y los nacionales. Es decir, los gobiernos de los países deben buscar el punto medio que pueda responder tanto a las condiciones endógenas (que se origina en virtud de causas internas) como exógenas (fuerzas que externamente actúan sobre algo) del mundo contemporáneo.⁷⁷

⁷⁶ Weber, Max, *op. cit.*, nota 45, pp. 20 y ss.

⁷⁷ Velázquez, Rafael, "Interés nacional", en Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *op. cit.*, nota 60, p. 247.

Observemos que en el comentario anterior se presentan los elementos señalados por Weber, porque hay actores humanos, producidos en espacios sociales, en interacción con los elementos volitivos y racionales, estos últimos, con arreglo a fines y valores, de forma afectiva y tradicional.

Además, desde el punto de vista jurídico, señala Pizzolo,⁷⁸ la inserción de los Estados en un sistema supranacional de derechos humanos, como organismos de control internacional, fortalece la tendencia constitucional a limitar al Estado y su poder en salvaguarda de los derechos. Un Estado que, en acatamiento a una jurisdicción supranacional, está prevenido de que violaciones internas a los derechos son susceptibles a derivarse al control y enjuiciamiento de una instancia internacional mediante acusación de incumplimiento de tratados sobre derechos humanos, seguramente se esmerará en preservar los derechos de quienes están sometidos a su jurisdicción interna.

Ahora bien, como señala Klaus Günther,⁷⁹ los intentos de cercar el proceso de la globalización selectiva, sobre todo del sistema económico y de la transnacionalización del derecho, a través de estructuras y procedimientos democráticos que se han confrontado sobre todo con el problema de que los conceptos de democracia de los Estados nacionales no se dejan transferir fácilmente y con sus propios modelos nacionales de derecho privado que tienden a luchar en contra de una totalización de la economía, con la cuestionabilidad de una teoría económica que supuestamente se aplica a sí misma, privada de crítica política, así como con las crisis económicas reales de la globalización. Estas provocaciones y problemas desembocan en una controversia sobre el concepto mismo del derecho, que llaman “emergencia de un pluralismo jurídico trasnacional”; esta *autodeconstrucción del derecho* podría manifestarse en un derecho de juristas trasnacional que se va formando.

La globalización es un proceso en pleno desarrollo, con la ayuda de la ciencia y la tecnología, con repercusiones en todos los ámbitos y “se ve como el prototipo de la inteligencia del fin de las ideologías y la historia, como el nuevo centro vital que tiende a imponerse por su plena consonancia con la *revolución informática*”.⁸⁰

⁷⁸ Pizzolo, Calogero, *op. cit.* nota 44, p. 65.

⁷⁹ Klaus, Günther, *op. cit.*, nota 50, pp. 225 y ss.

⁸⁰ Orozco, José Luis, “Americanismo”, en Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *op. cit.*, nota 60, p. 22.

Antes de analizar el tema de la posmodernidad, nos referiremos al tema de la modernidad, mismo que reconocemos como un tema complejo y controvertido, y que sólo lo trataremos como introducción al tema de la posmodernidad.

“La modernidad incluye en primer lugar la historia europea occidental, y después de gran parte del mundo, a lo largo de los últimos cinco siglos, así entendida se trata de un determinado tipo de civilización”.⁸¹ Es decir, la modernidad es un proceso histórico, indisociable con la idea de progreso,⁸² es la esperanza de encontrar un mundo feliz que pueda desplazar a las creencias religiosas de ultratumba.

Los tres pilares básicos de la modernidad⁸³ son:

- El racionalismo.
- El Estado moderno.
- El capitalismo.

El principal descubrimiento moderno es el racionalismo, mismo que permite el surgimiento de los demás, una razón que no sólo sirvió para dar primacía al sujeto individual frente a la autoridad y la tradición, logrando algo tan codiciado, como fue la igualdad jurídica o principio de legalidad, sino también para la previsión y la contabilidad, que han sido cruciales en el desarrollo de las sociedades modernas.

Derivado del racionalismo, ha surgido la institución política característica de esta época, el Estado moderno, como continuador del derecho romano, reelaborado en las ciudades medievales y por las universidades renacentistas, exigiendo la existencia de la burocracia profesional; por otro lado, el Estado se erige en una asociación política que es la depositaria de la autoridad, la cual permite el monopolio de la violencia legítima (ejército profesional), poniendo en marcha una política económica destinada a adquirir los ingresos necesarios para su sostenimiento, convirtiendo a la población en contribuyentes de dichos ingresos, que deben ser destinados para el gasto público.

El tercer componente mencionado es el capitalismo, mismo que afecta al ámbito económico y se traduce en la configuración de un aparato pro-

⁸¹ Ortega, Félix, “Modernidad”, en Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *op. cit.*, nota 60, p. 296.

⁸² *Ibidem*, p. 297.

⁸³ *Ibidem*, pp. 298 y ss.

ductivo basado en el mercado y, más, en la organización racional de la satisfacción de necesidades por medio de empresas que desplazan a los artesanos; siendo los siguientes sus atributos básicos: el sentido mercantil, la organización empresarial, la rentabilidad y la especulación. Por lo que, como ya es conocido, surge una nueva clase social, la burguesía, capaz de organizar en torno a sus empresas la actividad económica. Aunada a esta clase social surge el proletariado industrial, quien, a través de su trabajo asalariado, también genera riqueza —no en las mismas proporciones que la burguesía—, y se convierte en el único medio de vida posible para la mayor parte de la población.

La evolución hacia el capitalismo, según Weber,⁸⁴ se presentó con las siguientes características:

- Un monopolio de hecho, propiciado con los recursos *monetarios* de la industria, con la dirección de la producción de bienes en virtud del *crédito industrial*.⁸⁵
- Con la apropiación del *derecho de venta* de los productos consecuencia de un monopolio de hecho, propiamente adquirido del conocimiento de las condiciones del mercado y con ello de sus oportunidades y de los medios cambiarios, en virtud de ordenanzas monopolistas impuestas por los gremios o por el poder político.
- Con la imposición de una disciplina interna a los trabajadores de la industria a domicilio, dependientes del empresario por su suministro de la materia prima y los aparatos.
- Con la creación de talleres sin especialización racional del trabajo, dentro de explotaciones en donde el empresario se ha apropiado de los medios materiales de producción.
- Además, con la mecanización de la producción y del transporte; a lo que nosotros agregaríamos, con la mecanización de los medios de comunicación.⁸⁶

Según el propio Weber,⁸⁷ el moderno capitalismo, especialmente occidental, fue preparado en las asociaciones urbanas, específicamente occiden-

⁸⁴ Weber, Max, *op. cit.*, nota 45, pp. 118 y 119.

⁸⁵ Crédito industrial que es utilizado para los avances tecnológicos de lo que hemos llamado sociedad de la información.

⁸⁶ Punto medular de las características de la evolución hacia el capitalismo.

⁸⁷ Weber, Max, *op. cit.*, nota 45, p. 193.

tales, administradas de un modo (relativamente) racional, desarrollado en los siglos XVI al XVIII, dentro de las asociaciones políticas estamentales holandesas e inglesas, caracterizadas por el predominio del poder y los intereses lucrativos burgueses.

Por último y con el fin de esquematizar lo señalado, las fases⁸⁸ de la experiencia de la modernidad son:

La *primera fase* (del siglo XVI al XVIII) es la construcción de los cimientos de la modernidad, a pesar de no disponer de recursos teóricos adecuados para la comprensión de las nuevas sociedades, en las que se experimenta ambivalentemente:

- Periodo de extensión de posibilidades humanas.
- Destrucción de vínculos morales y personales.

Es J. J. Rousseau quien mejor expresa el espíritu de estos tiempos.

La *segunda fase* (siglo XIX) está plagada de contradicciones:

- Las que Marx encuentra entre las posibilidades que dan las nuevas fuerzas industriales y científicas.
- Las privaciones a que se ven sometidos los trabajadores bajo las condiciones sociales del capitalismo.
- A las que alude Nietzsche al enfrentar las innumerables potencialidades de la época con la pérdida de valores.

Tanto Marx como Nietzsche, y como tantos otros, creen que los desgarros sufridos por los avances de la modernidad se superarán, por el camino de la revolución o bien por el del superhombre.

En la *tercera fase* (siglo XX), la modernidad ofrece:

- Alguno de sus resultados más catastróficos.
- Sus avances y creaciones más espectaculares.

En virtud de esos avances y creaciones, algunos pensadores han llamado posmodernidad a la última parte de esta fase.

⁸⁸ Ortega, Félix, *op. cit.*, nota 81; Berman, M., *Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad*, Madrid, Siglo XXI, 1998.

Las consecuencias acumuladas de la modernidad han dado lugar a la modernización,⁸⁹ es decir, a la estructura específica de las sociedades modernas, que son aquéllas que han dejado de ser tradicionales o preindustriales para convertirse en sociedades avanzadas, con un elevado desarrollo tecnológico y una sofisticada organización social con efectos de la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos, como ya lo mencionamos, tales como: era de la información, del conocimiento o del aprendizaje.

Para que la sociedad sea moderna, debe tener cambios y transformaciones en su conjunto y no en una parte. Cabe señalar que para que una sociedad sea considerada moderna debe serlo, por lo menos, en las siguientes dimensiones:⁹⁰

a) La economía.

- Caracterizada por una fuerte división de trabajo.
- Aplicación de técnicas de organización y gestión racionales (tecnología avanzada, especialmente en comunicaciones).
- Predominio del sector de servicios.
- Globalización de sus estructuras y efectos.

b) La cultura, secular y cimentada en dos poderosas industrias:

- La del conocimiento científico.
- La de la cultura de masas.

Por el carácter contradictorio de ambas, llevan al debilitamiento del sujeto racional, porque emplean como sistema de difusión la institución educativa y los medios masivos de comunicación, es decir, el individualismo y las identidades culturales.

c) La política.

- Democrática.
- Representativa.

Hay que asumir las nuevas formas de participación deslegitimadoras con espacios públicos de la información, por el quebranto de las instituciones, y nuevos movimientos sociales.

⁸⁹ Ortega, Félix, *op. cit.*, nota 81, p. 301.

⁹⁰ *Ibidem*, p. 302.

d) La sociedad.

- Extensión de la educación formal.
- Crecimiento urbano.
- Declive de la autoridad tradicional.
- Disminución, baja en el crecimiento demográfico.

La posmodernidad, “es la etapa de la sociedad marcada por la liberación de las diversidades a partir de la revolución tecnológica y la comunicación generalizada”.⁹¹

“Y nos remite, en la mayoría de los casos, a una abigarrada pluralidad de sentidos que, paradójicamente, se van diluyendo hasta perderse, encontrándose así, con la tan subrayada pérdida de sentido, la cual quisiéramos llamar «crisis ontológica»”.⁹² Y como dicen los filósofos, concatenada la crisis axiológica.

El primer uso de la palabra *posmoderno*⁹³ aparece en la *Antología de la poesía española e hispanoamericana* de Federico de Onís, publicada en 1934, como reacción al modernismo literario. Después fue Arnold Toynbee, quien emplea el término para describir el ciclo histórico posterior al declive del capitalismo y la cristiandad y el resurgimiento de culturas no occidentales.

Pero, corresponde a Jean Francois Lyotard⁹⁴ la articulación del concepto de posmodernidad, como el conjunto de transformaciones sociales característico de las últimas décadas del siglo XX, y reconocida como edad postindustrial determinada por la informatización.

La hipótesis central sobre la configuración posmoderna de la sociedad es el cambio en el estatuto del saber, ya que la cibernética y la telemática entre otros múltiples dominios teóricos e instrumentales han afectado el saber en funciones de investigación y transmisión de conocimientos. Con la hegemonía de la informática se impone una lógica y un conjunto de prescripciones bajo las cuales se especifican los enunciados reconocidos como saber, mismos que han sufrido cambios a raíz de la red de redes, Internet.

⁹¹ Ballesteros, Carlos, “Postmodernidad”, en Orozco, José Luis y Dávila, Consuelo (comps.), *op. cit.*, nota 60, p. 389.

⁹² Álvarez Santos, Remedios, *Hermenéutica analógica y ética*, México, Torres Asociados, 2003, p. 7.

⁹³ *Idem.*

⁹⁴ Beuchot, Mauricio, *Historia de la filosofía en la posmodernidad*, México, Torres Asociados, 2004, pp. 65 y ss.

II. LA RED DE INTERNET

Internet,⁹⁵ la mayor red de comunicación mundial surgió como un proyecto de estrategia militar, proyecto que fue financiado por el *Advanced Research Projects Agency (ARPA)* y tuvo como origen la red Arpanet creada en 1969 por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, por lo cual podemos decir que Internet es joven, porque surge durante la famosa guerra fría, primordialmente por la preocupación de los ataques nucleares, algunos antecedentes son:

El primer germen de Internet fue una serie de memorándums escritos por J. C. R. Licklider, en 1962, acerca de lo que él llamó *concept galactic network*. Este hombre avizó una red global por intermedio de la cual cada uno podría acceder y compartir datos y programas. Sólo unos meses más tarde, Licklider se convirtió en la cabeza del programa de investigación de computación de la agencia de investigación avanzada de proyectos del Departamento de Defensa de los Estados Unidos.⁹⁶

De ahí surgió la ya mencionada ARPA, institución que es reconocida como la que fundó y lanzó el desarrollo de Internet.

El ARPA,⁹⁷ según las instrucciones del presidente de los Estados Unidos, Dwight D. Eisenhower, tenía por objeto promover la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para la defensa nacional, a partir de que la ex Unión Soviética puso en órbita el primer satélite artificial, el Sputnik, en 1957, lo que causó alarma entre los expertos civiles y militares de los Estados Unidos.

La tarea de ARPA era la investigación y aplicación de tecnología de punta para la defensa nacional y así evitar ser sorprendidos, de nuevo, por los avances tecnológicos del enemigo, tuvo asignado el control del programa de satélites de los Estados Unidos, hasta que se creó la (*National Aeronautics and Space Administration*) NASA⁹⁸ en octubre de 1958.

El ARPA agrupaba a unos 200 de los mejores científicos, así como algunas instituciones americanas de investigación avanzada e inicialmente

⁹⁵ Núñez, Adriana S., *Comercio electrónico. Aspectos impositivos, contables y tecnológicos*, Argentina, La Ley, 2001, p. 17.

⁹⁶ Pardini, Anibal A., *Derecho de Internet*, Buenos Aires, La Rocca, 2002, p. 42.

⁹⁷ Tornabene, María Inés, *Internet para abogados. Nuevas herramientas para un mejor desarrollo profesional*, Buenos Aires, Universidad, 1999, p. 29.

⁹⁸ *Idem*.

centraba sus esfuerzos en actividades relacionadas al espacio, balística, misiles y al monitoreo de pruebas nucleares. Entre otras cosas, los científicos de *ARPA* estaban interesados en intercomunicar su base de operaciones y sus colaboradores, de preferencia usando las computadoras que estaban disponibles; necesitaban una red de comunicación eficiente; pero sin importar cuánto se protegiera a esta red, sus centrales, switches y cableados siempre serían vulnerables a un ataque nuclear que destruiría cualquier red en la que se pudiese pensar.

La solución fue simple, en principio, partirían del supuesto de una red que nunca era confiable y que debería diseñarse para superar su propia conflictiva.

La idea que se desarrolló fue que los mensajes se podían dividir en paquetes, cada paquete sería direccionado por separado y viajaría por la red individualmente hasta llegar a su destino, donde se reagruparían para formar el mensaje original, no importaba la ruta que tomara cada paquete, sólo el resultado final; esta idea también proponía algo excelente: que los mensajes se dividieran en pedazos, ya que esto resultaba una forma adicional de seguridad en caso de que alguien interceptara la comunicación.

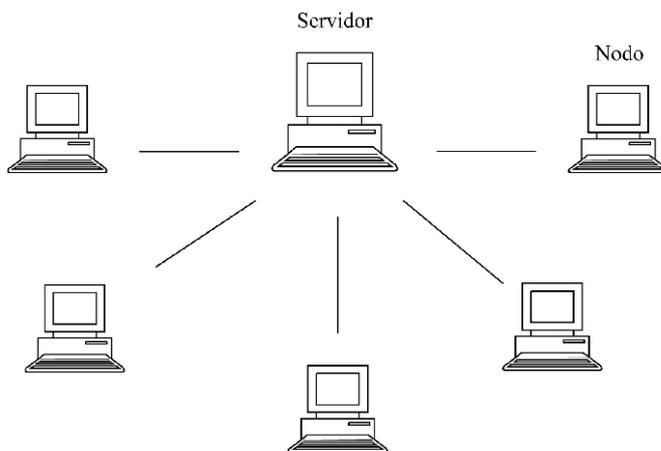
Los mensajes son divididos en pequeños paquetes de datos, que reciben una dirección (como en la oficina de correos).⁹⁹ Así que los paquetes pasarían de “nodo a nodo”¹⁰⁰ como una “papa caliente” en camino a su destino hasta terminar en el lugar apropiado. De esta manera, aun si se hubieran perdido grandes pedazos de la red, los mensajes seguirían su camino a través de los nodos sobrevivientes (véase cuadro 2). Este concepto se conoció como intercambio de paquetes (*packet switching*), “se entiende por paquete, o paquete de datos, la información que se envía por la red. Información como por ejemplo, un mensaje de correo electrónico, se divide en pequeñas unidades que pueden ser trasferidas por el cable de red”.¹⁰¹

⁹⁹ Lackerbauer, Ingo, *Internet*, Barcelona, Boixareu-Alfaomega-Marcombo, 2001, p. 14.

¹⁰⁰ Cada uno de los puntos que permanecen fijos en un cuerpo vibrante. En una cuerda vibrante son siempre nodos los extremos, y puede haber varios nodos intermedios.

¹⁰¹ Lackerbauer, Ingo, *op. cit.*, nota 99.

CUADRO 2



Ahora bien, se denomina “nodo”¹⁰² a cada ordenador de una red,¹⁰³ la cual es también llamada *LAN* (*Local Area Network*, red de área local), y conecta varios ordenadores entre ellos mediante un cable. La unión de varias redes repartidas por toda la tierra o sólo por diferentes ciudades, se denomina *WAN* (*Wide Area Network*, red de área amplia). Entonces, la red más simple es la red *LAN*,¹⁰⁴ que conecta a las computadoras en una pequeña área, tal como en un edificio u oficina y permite que las computadoras conectadas a la red compartan los archivos y los periféricos, como por ejemplo, las impresoras. La red más amplia o *WAN*,¹⁰⁵ se establece cuando dos o más redes locales, *LANs*, se conectan entre sí a través de líneas telefónicas de alta velocidad (a veces vía satélite) para compartir información, constituida en una universalidad en la que se han conectado las *LANs* existentes en cada uno de los distintos departamentos o facultades, esquematizándose, como sigue:

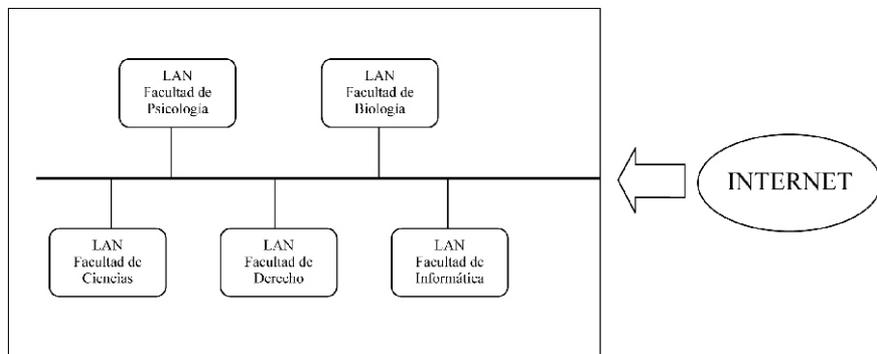
¹⁰² *Idem*.

¹⁰³ *Ibidem*, p. 13.

¹⁰⁴ Sánchez Navarro, José Daniel, *El camino fácil a Internet*, México, McGraw-Hill, 1997, p. 1.

¹⁰⁵ *Ibidem*, pp. 3 y 4.

CUADRO 3

Ejemplo de una red de área amplia de una universidad

WAN formada por varias LANs

Como ya lo señalamos, fue Licklider¹⁰⁶ el elegido para presidir uno de los departamentos de *ARPA* y, como visionario, vislumbró como transformar el uso gubernamental de las computadoras en algo más práctico e interactivo, movilizandolos esfuerzos de *ARPA* hacia el sector privado, en especial hacia las universidades, lo que constituyó, la piedra angular que daría origen al *ARPANET*; algunos investigadores sostienen que Licklider, doctor en psicoacústica y profesor del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), se inspiró en un artículo del especialista en informática Douglas Engelbart, del *Stanford Research Institute*, titulado: “La ampliación del intelecto humano”, donde por primera vez se habla de la creación de una red mundial de computadoras. Con ello inicia sus investigaciones, por lo que no se sabe, cuál fue la fuente directa de su inspiración que le permitió la visión futurista en los primeros años de la década de los sesenta, de imaginar a las personas comunicándose a través de las computadoras. El departamento a cargo de Licklider fue nombrado “técnicas de procesamiento de información”, y él denominó a su grupo de trabajo “la red intergaláctica”, cuyo fin consistía en crear comunidades de personas conectadas en línea.

¹⁰⁶ Tornabene, María Inés, *op. cit.*, nota 97, p. 30.

Internet es una gran red internacional de ordenadores, se conoce como la “red de redes”, ya que está formada por distintos tipos de redes y de ordenadores que abarcan casi todo el planeta, una red es un conjunto de ordenadores conectados entre sí para permitir la comunicación entre ellos con unos fines determinados. Para disponer de una red existen varios tipos de tecnologías y protocolos en el mercado, pero los más predominantes son *Ethernet* y *Token Ring*.¹⁰⁷

La conexión —cuando se trata de ordenadores cercanos— se realiza mediante cables, además se usan otros medios: líneas telefónicas, cables de fibra óptica, microondas, o vía satélite, cuando se trata de una red de cobertura más extensa.

El tipo más elemental de red es la *LAN*, como lo señalamos en el cuadro 3, pero una vez que se van interconectando dan lugar a otro tipo de redes.¹⁰⁸

- Red de área amplia (*WAN*).
- Red regional.
- *Backbone*.

La primera, es la red de área amplia (*Wide Area Network*), también llamada *WAN*, se establece cuando dos o más redes de área local, las *LANs*, se conectan entre sí a través de líneas telefónicas de alta velocidad, o vía satélite, para compartir información.

Las redes regionales son redes que conectan *WANs* en una determinada área geográfica, interconectadas a otras redes de nivel superior con enlaces T1 de líneas telefónicas o vía satélite, capaces de transmitir 1.54 *megabytes* por segundo.

La red *Backbone* es una red de alto rendimiento formada por líneas telefónicas especiales de alta velocidad, con enlaces T3 que pueden transmitir 45 megabytes por segundo con cables de fibra óptica y enlaces vía satélite. A una red *Backbone* o columna vertebral se conectan otras redes de menor rendimiento encargadas de transmitir datos entre computadoras centrales o locales.

Los ejemplos de redes *Backbone* son: NSFNET o NSF en Estados Unidos de América, además, NASA, CERN, NREN, BITNET, BARRNET, SURANET, etcétera. Y la REDIRIS, gestionada por el consejo superior de investigaciones científicas de España.

107 Sánchez Navarro, José Daniel, *op. cit.*, nota 104, p. 3.

108 *Ibidem*, pp. 3 y 4.

En la *National Science Foundation (NSF)*,¹⁰⁹ el 24 de octubre de 1995, se emitió una resolución definitoria, redactada de acuerdo con los miembros vinculados al desarrollo de Internet y comunidades de derecho de la propiedad intelectual, misma que refleja la definición del término Internet, señalando que se refiere al sistema de información global que:

1. Se encuentra vinculado lógicamente por su espacio direccionable global determinado, basado en el Protocolo de Internet (*IP*) o sus subsecuentes extensiones y agregados.
2. Es capaz de soportar comunicaciones utilizando el conjunto de herramientas de Protocolo de Control de Transmisiones/Protocolo de Internet (*TCP/IP*) o sus subsecuentes extensiones y agregados.
3. Provee, utiliza o hace accesible, sea en forma pública o privada, servicios de alto nivel estratificados en las comunicaciones y en la infraestructura relacionada aquí descrita.

De lo anterior, se señala que los datos que viajan en Internet¹¹⁰ son paquetes de información, transmitidos desde su computadora a una computadora central y de ahí a otras computadoras, siguiendo diferentes caminos y tipos de redes, y por ende diferentes tipos de comunicación. Los tipos de enlaces que interconectan las redes van desde las líneas de alta velocidad T1 y T3 hasta los módems de 2,400 bits por segundo.

Los dispositivos que hacen posible que los datos viajen son:

- Los *repetidores*, que amplifican y reconstruyen el paso del flujo de datos y hacen posible que los datos viajen a mayor distancia.
- Los *hubs* o nudos de comunicaciones, que enlazan grupos de computadoras en una red de área local y permiten establecer turnos cuando las computadoras se comunican entre sí.
- Los puentes (*bridges*), que se utilizan para conectar dos o más redes de área local (*LAN*) que utilizan los mismos protocolos.
- Los *routers* o encaminadores, que conectan físicamente las redes en Internet que hacen uso del protocolo *TCP/IP*, son puentes de enlace inteligentes que leen la dirección contenida en las primeras líneas de cada

¹⁰⁹ Devoto, Mauricio, *op. cit.*, nota 10, p. 100.

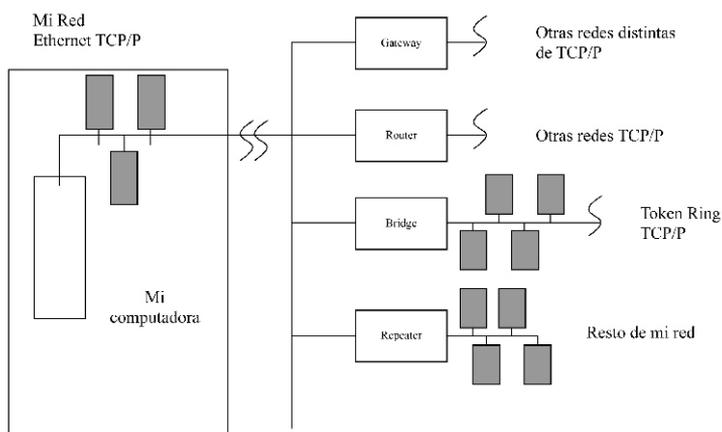
¹¹⁰ Sánchez Navarro, José Daniel, *op. cit.*, nota 104, p. 8.

paquete de información, y determinan la mejor forma de enviar el paquete a su destino, considerando lo ocupada que pueda estar la red.

- Los *gateways* o puertas de acceso, son similares a los *routers*, pero permiten el intercambio de datos con redes que utilizan un protocolo distinto al *TCP/IP*, por ejemplo, el correo electrónico, cuando utiliza sistemas diferentes.

CUADRO 4

Dispositivos utilizados para interconectar las redes



El esquema anterior ilustra en forma gráfica el uso de los dispositivos señalados,¹¹¹ por lo que una vez establecidos los enlaces o conexiones, el siguiente paso es establecer un mecanismo estándar para que las redes puedan entenderse, a lo cual se denomina protocolos de comunicación.¹¹² Un protocolo es un acuerdo para los procedimientos de comunicación entre las redes, por lo que hace a la forma en que se envían los paquetes de información y a la forma en que se transmiten las señales.

Si no existiera el protocolo de comunicación, no sería la Internet lo que es, como lo señala Devoto: “Internet es una red que conecta varias redes de computadoras y está basada en un sistema de direccionamiento común y un

¹¹¹ *Ibidem*, p. 9.

¹¹² *Idem*.

protocolo denominado *TCP/IP (Transmisión Control Protocol/Internet Protocol)*".¹¹³

Además, Adriana S. Nuñez, conceptualiza al *TCP/IP*, como:

Un lenguaje o protocolo de comunicación que utiliza la red —la sigla significa “Transmission Control Protocol/Internet Protocol”—, que permite la conexión e intercambio entre computadoras sin que existan diferencias en cuanto a incompatibilidades tecnológicas. La característica fundamental es que permite la conexión de diferentes usuarios, más allá de las diferencias en cuanto a los tipos de computadoras (*PC's, Macintosh, Unix mainframes*, etcétera).¹¹⁴

Los cuatro principios fundamentales que debían regir este tipo de comunicaciones fueron señalados durante la etapa del diseño del *TCP/I*:¹¹⁵

1. Cada red integrante deberá mantenerse en forma autónoma, sin que se requiera modificaciones para su conexión en Internet.
2. Las comunicaciones deberán realizarse con base en el mejor esfuerzo. Si un paquete de datos no llega a su destino, deberá ser retransmitido en breve desde su origen.
3. Se usarán cajas negras para conectar las redes (las cajas se denominarían *gateways* y *routers*). No se retendrá a estas cajas información relativa al flujo individual de paquetes que las atraviese, manteniendo de este modo un diseño simple, y evitando tareas de adaptación y recuperación de fallas.
4. No existirá control global en el nivel de operaciones.

A los anteriores se agregaron:

1. Algoritmos para prevenir que la pérdida de paquetes ocasione la interrupción de las comunicaciones, y posibilita una retransmisión exitosa desde el origen.
2. Proveer la interacción entre anfitriones, de modo que múltiples paquetes puedan ser encaminados desde el origen hasta su destino a

¹¹³ Devoto, Mauricio, *op. cit.*, nota 10, p. 100.

¹¹⁴ Nuñez, Adriana S., *op. cit.*, nota 95, p. 18.

¹¹⁵ Devoto, Mauricio, *op. cit.*, nota 10, pp. 103 y 104.

discreción de los anfitriones intervinientes, si las redes intermedias lo permiten.

3. Funciones de pasarela para permitir dirigir los paquetes apropiadamente. Esto implica interpretar los encabezados de los paquetes para rutearlos, administrar interfaces, fraccionar paquetes si fuere necesario, etcétera.
4. Necesidades totales de control entre puntos, para permitir el rearmado de los paquetes en destino y detectar la existencia de duplicados.
5. Necesidad de un sistema de direccionamiento global.
6. Técnicas para el control de flujo entre anfitriones.
7. Interfase con variados sistemas operativos.

Se han cumplido con los principios señalados, porque: “Formalmente, nadie posee Internet”,¹¹⁶ ya que la Internet es una interrelación de redes que pertenecen a diferentes propietarios y sin autoridad central de funcionamiento, y “su filosofía imperante es la de sistemas abiertos, o sea que todas las herramientas desarrolladas pasan a ser de dominio de la comunidad”.¹¹⁷

Internet no está construida sobre el compromiso de ninguna empresa o empresas profesionales, sino más bien sobre miles de proveedores de información.

La tarea principal de Internet se sostiene sobre los hombros de miles de personas que trabajan en universidades, empresas o entre sus cuatro paredes y que proporcionan información a Internet (y de forma desinteresada). Muchos interesados en Internet dedican su tiempo libre a proporcionar nuevos servidores, mejorar los existentes o solucionar los problemas que puedan surgir.¹¹⁸

Por lo que, “no es exagerado concluir que el contenido de Internet es tan diverso como el pensamiento humano”.¹¹⁹

Por la *Web*, “*World Wide Web*”, los usuarios podemos “navegar” a través de las páginas de los diferentes sitios que existen en esta “carretera de

¹¹⁶ *Ibidem*, p. 106.

¹¹⁷ *Idem*.

¹¹⁸ Lackerbauer, Ingo, *op. cit.*, nota 99, p. 16.

¹¹⁹ Brizzio, Claudia R., *op. cit.*, nota 42, p. 39.

la información”, esta acción de navegar¹²⁰ es con programas especiales denominados “browser”,¹²¹ siendo los más comunes: *Explorer* y *Netscape*; a través de la *web* podemos acceder a la información que deseamos, independientemente del lugar en que se encuentre, con los “*hiperlinks* o hiperenlaces”, mismos que permiten la conexión entre las diferentes páginas de la propia *web*.

No debemos de confundir Internet con la *web*, porque son términos diferentes, la explicación clara es que la *web* es un segmento de Internet, como señala Pardini:

Internet: es la asociación global de computadoras que llevan datos y hacen posible el intercambio de información. La *World Wide Web* (red mundial) es un subconjunto de Internet una colección de documentos relacionados que trabajan usando un protocolo de Internet específico, llamado *HTTP* (*hypertext transfer protocol*) protocolo de transferencia de hipertextos. En otras palabras la Internet existe independientemente de la red (*www*), pero la red no existe sin la Internet.¹²²

La red mundial *web*,¹²³ es una inmensa colección de páginas de hipertexto en Internet y ya no constituye solamente —como en su origen— en una herramienta para científicos, pues actualmente se trata de un medio para revisar y curiosear, de “navegar” en Internet, que está a disposición de lo que en la jerga habitual se denomina gente común.

El sistema que se encarga de mantener una lista completa de todas las computadoras y redes conectadas a Internet se denomina *Domain Name System* (*DNS*, sistema de nombres de dominio).¹²⁴

Existen dos indicadores de dominio superior, los genéricos y los geográficos, los primeros suelen indicar el tipo de institución o empresa y los geográficos o internacionales, que refieren a los diferentes países.

Los indicadores de dominio superior genéricos suelen indicar el tipo de empresa o institución. Los más habituales son los señalados en el cuadro 5.

120 Núñez, Adriana S., *op. cit.*, nota 95, p. 26.

121 Interfaz gráfico, basado en iconos y menús que permite navegar por *www* fácilmente.

122 Pardini, Aníbal A., *op. cit.*, nota 96, p. 52.

123 Brizzio, Claudia R., *op. cit.*, nota 42, p. 39.

124 Sánchez Navarro, José Daniel, *op. cit.*, nota 104, p. 11.

CUADRO 5

<i>Nombre de dominio</i>	<i>Tipo de organización</i>
.com	Comercial
.edu	Educativa
.gov	Gubernamental
.mil	Militar
.net	Servicios de red
.org	Otras organizaciones
.biz	Negocios
.info	Uso general
.pro	Profesionales
.name	Individuos
.coop	Negocios cooperativos
.aero	Industria de la aviación
.museum	Museos

Los indicadores de dominios superiores geográficos o internacionales nos servirán para la localización inmediata del lugar geográfico o país de origen del correo o bien del sitio en Internet, a continuación, en el cuadro 6, puede verse una lista detallada.

CUADRO 6

Códigos DNS para la identificación de los principales países

<i>Código</i>	<i>País</i>	<i>Código</i>	<i>País</i>
.at	Austria	.ma	Marruecos
.au	Australia	.mc	Mónaco
.ch	Suiza	.mx	México
.cu	Cuba	.nl	Países Bajos
.cz	República Checa	.no	Noruega
.be	Bélgica	.nz	Nueva Zelanda
.ca	Canadá	.pl	Polonia
.de	Alemania	.pr	Puerto Rico
.dk	Dinamarca	.pt	Portugal
.eg	Egipto	.ro	Rumania
.es	España	.ru	Rusia
.fi	Finlandia	.sa	Arabia Saudita
.fr	Francia	.se	Suecia
.gr	Grecia	.th	Thailandia
.hk	Hong Kong	.tr	Turquía
.ie	Irlanda	.ua	Ucrania
.il	Israel	.uk	Reino Unido
.ir	Irán	.uy	Uruguay
.iq	Iraq	.ve	Venezuela
.it	Italia	.yu	Yugoslavia
.jp	Japón	.za	Sudáfrica
.lu	Luxemburgo		

La finalidad inicial de Internet era facilitar el intercambio de información entre sus usuarios (centros de investigación, militares y educativos), aunque actualmente el uso comercial de la red ha superado este propósito originario, sin que éste quede excluido.

En Internet, *PKI*¹²⁵ es prácticamente indispensable, actualmente es la forma de otorgar confianza a los actores de las relaciones telemáticas que no se conocen personalmente, tanto en operaciones B2B, *business-to-business* entre empresas, como en el comercio al por menor, B2C, *business to consumer*, entre vendedores y compradores particulares por Internet e incluso entre consumidores.

Internet no es un sistema centralizado. Está formada por instituciones y empresas —públicas y privadas— cada una de ellas responsable de su parte de la red, por lo que se dice: “Internet es un medio donde no se empuja sino se estira”.¹²⁶ Porque Internet permite concluir transacciones con empresas y consumidores situados en cualquier parte del planeta, permite difundir y por lo tanto acceder a múltiples informaciones, agiliza extraordinariamente la comunicación entre las personas, por lo que representa la libertad mundial de información y de la comunicación: es un sueño hecho realidad; y como diría Van Overstraeten: “Un sueño para sus usuarios y una pesadilla para los prácticos del derecho”.¹²⁷

1. *Los principales servicios de Internet*

Los principales servicios proporcionados por Internet,¹²⁸ se pueden agrupar en tres categorías:

- Comunicación.
- Acceso a la información.
- Búsqueda de información.

Los servicios de comunicación disponibles en Internet, son los siguientes:

1. Correo electrónico (*e-mail*), que nos permite mandar o recibir mensajes de cualquier usuario que tenga dirección de correo electrónico.

¹²⁵ *Public-Key Infrastructure*. Modelo internacional, en donde intervienen en los mensajes 3 partes: autoridad reguladora, certificadora y registradora. Eminentemente de carácter privado.

¹²⁶ Haig, Matt, *Fundamentos del comercio electrónico*, Barcelona, Nuevos emprendedores, 2001, p. 15.

¹²⁷ Calvo Caravaca, Alfonso Luis y Carrascosa González, Javier, *Conflictos de leyes y conflictos de jurisdicción en Internet*, Madrid, Colex, 2001, p. 13.

¹²⁸ Sánchez Navarro, José Daniel, *op. cit.*, nota 104, pp. 15 y 16.

2. Foros de discusión (*Newsgroups*), con los cuales formamos parte de grupos de discusión sobre un determinado tema de interés vía correo electrónico.
3. Listas de distribución (*Mailing Lists*), para recibir información sobre determinado tema de interés vía correo electrónico.
4. *Talk*, permite mantener una conversación interactiva haciendo uso del teclado en tiempo real con otro usuario de la red que se encuentra en cualquier parte del mundo.
5. *IRC (Internet Relay Chat)*, con el cual podemos mantener una conversación o discusión en tiempo real con varios usuarios de la red que se encuentran en diferentes partes del mundo.
6. USENET, es un conjunto de usuarios que forman un grupo de discusión para intercambiar ideas, opiniones y comentarios sobre un tema de interés.

Los servicios o herramientas de acceso a la información, son los siguientes:

1. *FTP (File Transfer Protocol)*, el cual permite transferir archivos desde una computadora remota a la nuestra o viceversa.
2. *Telnet*, que nos permite conectarnos a una computadora remota como si nuestra computadora fuera una terminal de la misma. Esto hace posible que tengamos acceso a todo el software y recursos de la máquina a la que nos conectamos e incluso que ejecutemos programas en ella.
3. *Gopher*, con él tenemos acceso al sistema de información que algunas universidades y organismos ponen a disposición de los usuarios en sus servidores *Gopher*, la información es presentada mediante una serie de menús anidados.

Los servicios o herramientas de búsqueda, son los siguientes:

1. *Archie*, nos permite localizar el nombre de directorios o archivos contenidos de los servidores *FTP* a los que tenemos acceso, y nos proporciona la dirección (el *host* y la ruta de acceso) en la que podemos encontrar el archivo que estamos buscando.
2. *Verónica*, herramienta que permite realizar búsquedas en los *Gophers* existentes en el mundo.

3. *WAIS (Wide Area Information Server)*, servicios que permiten buscar cualquier palabra o texto contenido en los documentos (base de datos, libros, catálogos, etcétera) que circundan por Internet y que han sido indexados.
4. La *WWW (World Wide Web)* o W3 es un sistema de hipertexto que nos permite buscar y consultar documentos, bases de datos o cualquier información de la forma fácil.
5. Páginas blancas (*White Pages*), directorios en Internet que nos permiten buscar direcciones de correo electrónico.

Sin embargo, cabe señalar que la aplicación más usada de Internet no es la *WWW* sino el correo electrónico y muchos de los que se encuentran en red lo hacen para enviar o recibir mensajes de correo electrónico, de hecho se puede hacer negocio electrónico sin usar la red, pero como ya lo señalamos en el párrafo anterior, el correo electrónico sirve para mejorar la comunicación interior o exterior de una institución, llámese empresa, organismo gubernamental académica, etcétera, siendo sus principales ventajas las siguientes:¹²⁹

- Costo: es posible enviar mensajes a cualquier lugar del mundo por un costo mínimo.
- Rapidez: los mensajes se envían y reciben en cuestión de segundos.
- Comodidad: el correo electrónico permite enviar tantos mensajes a tantas personas como se quiera, cuando y donde convenga; igualmente el receptor elige recibirlos y contestarlos cuando y desde donde prefiera.

Para aprovechar Internet,¹³⁰ se debe considerar que lo que da buenos resultados en el mundo real puede no darlos en el mundo virtual o viceversa, por lo que es importante entender las cinco palabras claves en la red:

- Velocidad: el tiempo en Internet se mueve siete veces más rápido, los mercados *on line* evolucionan en cuestión de semanas.
- Intimidad: aunque se afirma con frecuencia que la red es fría e inhumana, en realidad permite un contacto más cercano con los usuarios.¹³¹

¹²⁹ Haig, Matt, *op. cit.*, nota 126, pp. 17 y 18.

¹³⁰ *Ibidem*, pp. 13 y 14.

¹³¹ Como ha dicho Kevin Roberts, el jefe de Saatchi & Saatchi Worldwide: "En Internet la gente se abre y dice lo que piensa mucho más que en los formatos clásicos de estudio de mercado, como los grupos de encuesta". Véase Haig, Matt, *op. cit.*, nota 126, p. 13.

- Comunicación: la red facilita la comunicación entre la institución o empresa y sus clientes o usuarios.
- Información: la red es la biblioteca más grande y más actualizada del mundo.
- Interactividad: a diferencia de los medios tradicionales, Internet es muy interactiva, ya que hace posible que los usuarios configuren la información en la medida de sus necesidades.

Ahora bien, para conocer la utilización de los ordenadores, en las diferentes etapas del desarrollo de la sociedad informacional, que señalaremos posteriormente, en el cual observamos, en las cinco etapas, de 1945 hasta 1990 los modelos típicos de dichos ordenadores, ahora sólo debemos referirnos al crecimiento del número de ordenadores en el mundo, en el siguiente cuadro.¹³²

CUADRO 7

Año	Número de Ordenadores
1945	1
1950	15
1955	200
1960	9,000
1965	35,000
1970	80,000
1975	200,000
1980	350,000
1985	8,000,000
1990	98,000,000
1995	222,000,000
2000	579,000,000

¹³² Lucas Marín, Antonio, *La nueva sociedad de la información. Una perspectiva desde Silicon Valley*, Madrid, Trotta, 2000, p. 69.

A pesar de este crecimiento de ordenadores en el mundo y de las enormes ventajas de Internet para las empresas, el desarrollo de esta nueva forma se enfrenta con determinadas barreras, las cuales son:

En primer lugar, barreras de índole tecnológica. Todavía existe una gran cantidad de personas y de empresas que no disponen de los equipos y de la información necesaria para poder acceder a estas nuevas tecnologías. Por tanto, es necesario realizar un importante esfuerzo en materia educativa y de formación de estas nuevas materias. El segundo obstáculo es la inexistencia de una normativa adecuada para el crecimiento del comercio electrónico y de los nuevos servicios de red, normativa que atendiera a los siguientes aspectos:

- La seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos.
- La validez legal de las transacciones y contratos “sin papel”.
- La necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones nacionales sobre comercio electrónico.
- El control de las transacciones internacionales, incluido el cobro de impuestos.
- La adecuada protección de los consumidores, en cuanto a publicidad engañosa o indeseada, fraude, contenidos ilegales y uso abusivo de datos personales.
- La protección de los derechos de propiedad intelectual.
- La regulación de determinados contenidos, con el objeto de asegurar la protección de la infancia y la juventud, y de preservar la seguridad nacional.¹³³

No debemos olvidar que “la irrupción de Internet en el mundo del derecho repercute en todas las ramas jurídicas”,¹³⁴ por lo tanto, un cambio de paradigma¹³⁵ que condiciona al derecho existente, respecto a este nuevo espacio (espacio electrónico) en su aplicabilidad; sin permitir que se cumpla lo señalado por John Rawls,¹³⁶ respecto al velo de la ignorancia, que conduce directamente al problema de la elección en incertidumbre total.

¹³³ García de Diego Martínez, Antonio y Rojo Villada, Pedro Antonio, *El hipersector de la información en la Unión Europea. La convergencia de Internet, las tecnologías de la información y los medios de comunicación*, México, Rebal, 2002, pp. 188 y 189.

¹³⁴ Calvo Caravaca, Alfonso Luis y Javier Carrascosa González, *op. cit.*, nota 127, p. 7.

¹³⁵ Pardini, Anibal A., *op. cit.*, nota 96, p. 28.

¹³⁶ Rawls, John, *Teoría de la justicia*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000, pp. 165 y ss.

Por último, es menester señalar: “La contratación en Internet se dice que es global, porque no conoce fronteras, sino que por la misma de acceso a la red (pinchando en el correspondiente prestador de servicios o dirigiéndose a la dirección de correo electrónico deseado) se opera dentro o fuera del territorio nacional”.¹³⁷ Consciente de ello, ya estudiamos los temas de globalización económica, efectos y diferencias con la internacionalización, así como el término posmodernidad; a fin de demostrar que los medios electrónicos deben de estar regulados en México bajo estos paradigmas estudiados en la nueva relación del derecho de las nuevas tecnologías, por lo que ahora debemos examinar el tema de intercambio electrónico de datos.

2. Intercambio electrónico de datos (EDI)

Se dice que “un sistema para realizar transacciones consiste en un conjunto completo de reglas referentes a todos y cada uno de los aspectos de nuestras operaciones de negocios, desde la entrada hasta la salida, pasando por el tamaño y la posición. Una estrategia es parte de un sistema”.¹³⁸

El *Electronic Data Interchange (EDI)*,¹³⁹ es un conjunto coherente de datos, estructurados conforme a normas de mensajes acordadas para la transmisión por medios electrónicos, preparados en un formato capaz de ser leído por el ordenador y de ser procesado automáticamente y sin ambigüedad. Es aquella parte de un sistema de información capaz de cooperar con otros sistemas de información mediante el intercambio de mensajes *EDI*.

Para Claudia Brizzio el *EDI*:

...consiste en un sistema informático que facilita las operaciones comerciales a través de ordenador, sin necesidad de ningún otro paso intermedio. Se presenta como una forma de contratación electrónica, con un sistema de garantías y estructura predeterminada que supone ya un paso definitivo en la incorporación de las nuevas tecnologías.¹⁴⁰

¹³⁷ Flores Doña, Ma. de la Sierra, *Impacto del comercio electrónico en el derecho de la contratación*, Madrid, Editoriales de Derecho Reunidas-La Ley, 2002, p. 41.

¹³⁸ Patel, Alpesh B., *E-Trading. Inversiones financieras a través de Internet*, Madrid, Prentice Hall, 2000, p. 43.

¹³⁹ <http://www.amece.org.mx/edi-edi4.html> y <http://www.paebesa.com.mx/comercio.html> (consultadas ambas páginas el 20 de enero de 2005).

¹⁴⁰ Brizzio, Claudia R., *op. cit.*, nota 42, p. 50.

La definición de *EDI*, contenida en el documento preparado por la Comisión Europea, es la siguiente: “El *EDI* ha sido definido como el intercambio de datos en un formato normalizado entre los sistemas informáticos de quienes participan en las transacciones comerciales con reducción al mínimo de la intervención manual”.¹⁴¹

El intercambio electrónico de datos es la permutación entre sistemas de información, por medios electrónicos, de datos estructurados de acuerdo con normas de mensajes acordadas. A través del *EDI*, las partes involucradas cooperan sobre la base de un entendimiento claro y predefinido acerca de un negocio común, que se lleva a cabo mediante la transmisión de datos electrónicos estructurados.

En el *EDI*, las interacciones entre las partes tienen lugar por medio de aplicaciones informáticas que actúan a modo de interfaz con los datos locales y pueden intercambiar información comercial estructurada. El *EDI* establece cómo se estructuran, para su posterior transmisión, los datos de los documentos electrónicos y define el significado comercial de cada elemento de datos. Para transmitir la información necesita un servicio de transporte adicional (por ejemplo, un sistema de tratamiento de mensajes o de transferencia de ficheros).

Debe destacarse que el *EDI* respeta la autonomía de las partes involucradas, no impone restricción alguna en el procesamiento interno de la información intercambiada o en los mecanismos de transmisión.

Los típicos campos de aplicación del *EDI* son el intercambio de información industrial, comercial, financiera, médica, administrativa, fabril o cualquier otro tipo similar de información estructurada. Esta información, con independencia de su tipo concreto, se estructura en unos formatos que pueden ser procesados por las aplicaciones informáticas. Ejemplos de datos *EDI* son las facturas, órdenes de compra, declaraciones de aduanas, etcétera.

La automatización de las interacciones por medio del *EDI* minimiza las transacciones sobre papel y la intervención humana, reduciéndose las tareas relativas a la reintroducción de datos, impresión, envío de documentos vía correo o vía fax. A través del *EDI*, las administraciones públicas pueden incrementar la eficiencia de las operaciones diarias y mejorar las relaciones con agentes externos como empresas, instituciones económicas y financieras, y otras de la administración pública.

¹⁴¹ Barceló, Rosa Julià, *Comercio electrónico entre empresarios. La formación y prueba del contrato electrónico (EDI)*, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2000, p. 38.

El universo de clientes potenciales del servicio *EDI* es muy amplio, debido a que está dirigido a empresas que se relacionan comercialmente, en forma independiente de su tamaño.

Como ejemplo de grupos de potenciales clientes, podemos mencionar:

- Sector de la distribución (supermercados y proveedores).
- Sector de las automotrices (terminales, proveedores y concesionarios).
- Sector farmacéutico (farmacias y laboratorios).
- Sector de la administración pública.
- Sector del transporte y turismo.

Básicamente, las normas *EDI* proporcionan las reglas de sintaxis que definen los documentos electrónicos estructurados (llamados mensajes *EDI*) y un número cada vez mayor de mensajes *EDI* acordados internacionalmente.

El grupo de trabajo (sobre el Intercambio Electrónico de Datos de la citada Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Mercantil Internacional) examinó la conveniencia de preparar reglas uniformes con miras a eliminar los obstáculos e incertidumbres de índole jurídica que dificultan la utilización de las técnicas modernas de comunicación en aquellos casos en los que su eliminación efectiva sólo sea posible por medio de disposiciones de rango legislativo. Una de las finalidades de esas reglas uniformes sería la de facultar a los posibles usuarios del comercio electrónico para establecer un enlace de comercio electrónico jurídicamente seguro por medio de un acuerdo de comunicaciones en el interior de una red cerrada. La segunda finalidad de ese régimen uniforme sería la de apoyar el empleo del comercio electrónico fuera de esa red cerrada, es decir, en un marco abierto. No obstante debe recalarse que la finalidad de las reglas uniformes es posibilitar, y no imponer, el empleo del *EDI* y de otros medios de comunicación conexos. Además, la finalidad del régimen uniforme no es la de regular las relaciones de comercio electrónico desde una perspectiva técnica sino la de crear un marco jurídico lo más seguro posible para facilitar la utilización del comercio electrónico por las partes para sus comunicaciones comerciales.¹⁴²

¹⁴² Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, parte III: "Historia y antecedentes de la Ley Modelo", puntos 123, 124 y 140. véa-

El módulo *ephos* sobre *EDI* se basa en las normas y documentos desarrollados por las Naciones Unidas y recogidos en “ISO 9735 —Intercambio Electrónico de Datos para la Administración, Comercio y Transporte (EDIFACT)— Reglas de aplicación de la sintaxis” (en 29735). Si bien por razones históricas, en diferentes dominios regionales o sectoriales se utilizan otras reglas de sintaxis (no normalizadas), EDIFACT es la única sintaxis normalizada; y su organización se señala en el cuadro 8.¹⁴³

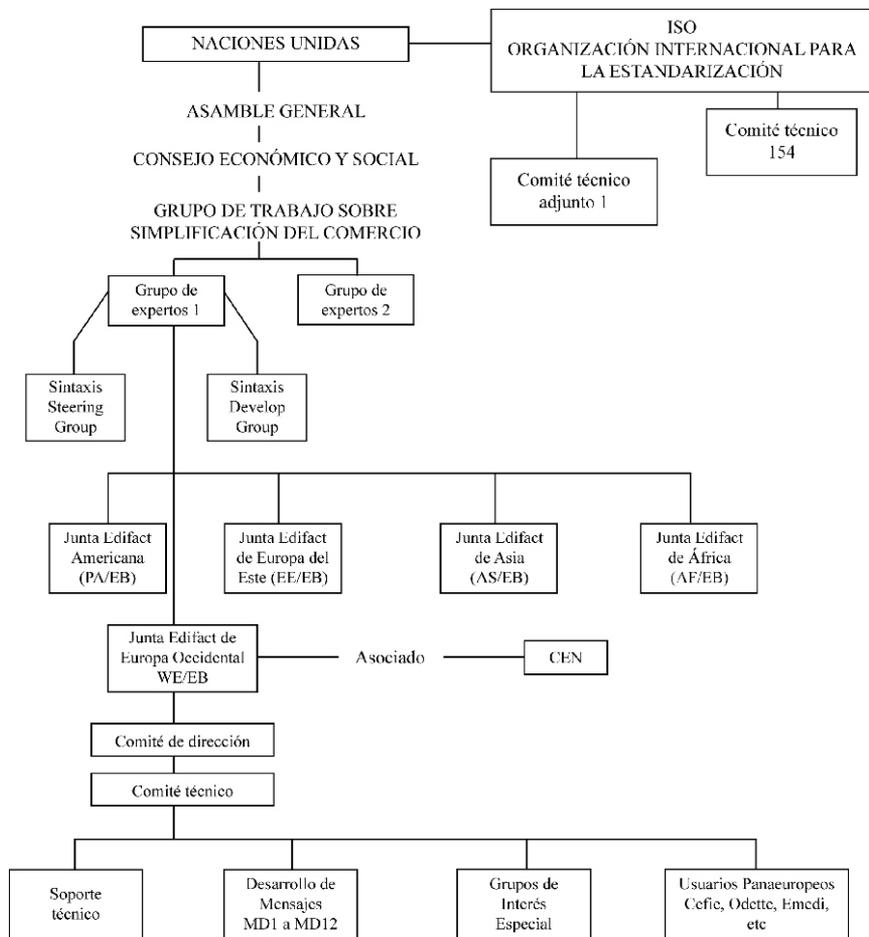
Los organismos de estandarización de *EDI*¹⁴⁴ iniciaron la labor de estandarización de los mensajes a través de los protocolos de representación de la información, los cuales operan en dos niveles: a nivel de la semántica otorgando un contenido y una estructura de mensaje a nivel de la sintaxis, proponiendo una gramática que permita construir mensajes, por lo tanto, podría decirse que los mensajes están formados por elementos simples similares a las palabras de una lengua, los que a su vez contienen elementos de datos parecidos a aquello que constituye una frase en lenguaje normal, y las reglas de sintaxis que equivalen a la gramática de la lengua. Se debe señalar que la estandarización es totalmente independiente del equipo físico que se vaya a utilizar, del tipo de aplicación y del protocolo de comunicaciones utilizado.

se Amezcua Ornelas, Norhenid, *Ecommerce en México. Aspectos legales*, México, SICCO, 2000, pp. 3 y 4.

¹⁴³ Tomado de Barceló, Rosa Julià, *op. cit.*, nota 141, 64.

¹⁴⁴ *Ibidem*, pp. 53 y ss.

CUADRO 8



Hoy en día, el sistema informático contable de cualquier empresa, por pequeña que sea, se encuentra informatizado, de esta forma habitualmente se logran unos elevados niveles de automatización de las tareas administrativo-contables. Por ejemplo, es frecuente que se encuentren integrados los programas de contabilidad con los que gestionan la tesorería o la nómina y que estos datos se procesen muy rápidamente.

Pero suele suceder que dos empresas que mantienen una intensa relación comercial cliente-proveedor y que disponen de sendos sistemas informativos contables avanzados, realicen sus transacciones económicas introduciendo las órdenes de compra, las facturas y el resto de documentos en sobres, que posteriormente son enviados por correo. También es habitual enviar estos documentos a través del fax, con lo que se agiliza la gestión. Si la empresa utiliza un fax-modem conectado al ordenador y gestionado por un programa informático, se evita tener que imprimir los documentos, enviándolos directamente desde su ordenador hasta el fax de la otra empresa.

Otra solución más sofisticada, pero menos frecuente, consiste en enviar dichos documentos a través del correo electrónico, éste permite enviar mensajes entre diferentes ordenadores que estén conectados a redes de ordenadores, por ejemplo, Internet o *compuserve*; sin embargo, este procedimiento no está exento de inconvenientes, debido a que el correo electrónico está insuficientemente normalizado y, salvo que el cliente y el proveedor acuerden previamente componer de alguna forma sus mensajes, exige que el receptor traduzca los documentos recibidos. Además, su uso no es un medio seguro para realizar las transmisiones comerciales ni garantiza su confidencialidad.

La solución que desde hace varios años están adoptando muchas empresas se denomina *EDI* o intercambio electrónico de datos, el cual básicamente consiste en transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativos entre aplicaciones informáticas, en un formato normalizado.

Así como en la década de los ochenta y noventa el ordenador ha sido la herramienta de trabajo básica del profesional de la contabilidad, desde hace varios años asistimos a una verdadera revolución en la transmisión electrónica de información, de forma que se intuye que en los umbrales del siglo XXI las herramientas que utilizará este profesional estarán ligadas a las telecomunicaciones.

En nuestro país el Banco de México ha creado la Comisión de Intercambio Electrónico de Datos, asimismo, bajo el marco de la Ley de Metrología y Normalización,¹⁴⁵ se creó el Comité Técnico Nacional de Normalización del *EDI* (*CTNN-EDI*), en cumplimiento de los artículos 58, 59 y 60 de dicha ley. El Comité se encuentra bajo la presidencia del Banco de México, con participación de sus miembros, empresas, autoridades, universidades,

¹⁴⁵ Ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 10. de julio de 1992, reformas publicadas el 24 de diciembre de 1996, el 20 de mayo de 1997 y, la última, el 19 de mayo de 1999; el Reglamento se publicó el 14 de enero de 1999.

consultores y proveedores, y tienen como fin primordial, la difusión del *EDI* y la implementación de los estándares en México de ese intercambio electrónico de datos.

El *EDI* consiste en transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativos entre aplicaciones informáticas en un formato normalizado, de manera que la información entre las empresas pueda ser procesada sin intervención manual. Las empresas que desean utilizar el *EDI* se suelen poner en contacto con compañías ligadas al sector de las telecomunicaciones que ofrecen este servicio.

Un servicio *EDI*, es el conjunto de prácticas asociadas a la explotación de un sistema telemático particular de *EDI*, cubren todos los aspectos funcionales del servicio (técnicos, organizativos, de formación, de soporte y mantenimiento, comerciales y administrativos), dando así forma a una aplicación *EDI* concreta para un segmento industrial particular, lo cual consiste simplemente en incorporar un procedimiento electrónico de transmisión de información al documento administrativo-contable. Es así, que podemos resaltar el cómo la empresa puede obtener ahorro de varias formas tras implantar un sistema electrónico de intercambio de datos. En primer lugar, aparece un ahorro de tiempo, ya que la información viaja por redes de comunicación. En segundo lugar, se producen menos errores, ya que el proceso está completamente automatizado y los ordenadores se equivocan menos. Además, puede haber un importante ahorro en dinero, dependiendo de lo que cueste enviar estos documentos.

Como señala Carlino P. Bernardo:¹⁴⁶ “En el nuevo escenario de negocios que vivimos, de nombre regionalización y de apellido globalización, el *EDI* es el intercambio electrónico de documentos estandarizados, a través de redes de telecomunicaciones, entre aplicaciones informáticas de empresas relacionadas comercialmente”.

El *EDI* sustituye el soporte papel de los relacionados comercialmente (órdenes de compra, remisión, factura, lista de precios, etcétera) a través de transacciones electrónicas con formatos normalizados y acordados previamente entre los usuarios del servicio.

Este servicio, a diferencia del correo electrónico, relaciona aplicaciones informáticas que residen en las computadoras de las distintas empresas. Por lo tanto, el intercambio de información se realiza entre aplicaciones informáticas y no entre personas.

¹⁴⁶ Carlino, Bernardo P., *op. cit.*, nota 1, p. 14.

El *EDI* sin duda nos ofrece una amplia gama de oportunidades de trabajo y beneficios para nuestra empresa entre los que se destacan:

- Agilización de procesos comerciales.
- Importante disminución de errores en los documentos.
- Disminución de *stocks*, debido a la facilidad de aplicación de técnicas *Just-in-Time*.
- Ahorro de costos de administración.
- Mejora de la competitividad de la empresa que lo adopta.

Generalmente, se utiliza el *EDI* cuando:

- Las partes involucradas en el intercambio son autónomas y comparten un entendimiento predefinido, claro y común sobre los negocios y servicios a utilizar.
- La información a intercambiar puede esquematizarse sobre mensajes normalizados.

En resumen, el *EDI*,¹⁴⁷ que básicamente es información estructurada, permite que el contratista reúna algunos de los requisitos de los nuevos sistemas ofimáticos:

- Automatización de los complejos procedimientos de compras.
- Intercambio de documentos electrónicos con los proveedores habituales y el banco.
- Reducción del tiempo de entrega.
- Reducción del esfuerzo asociado a la gestión de los procedimientos de compras.

Se dispone de mensajes *EDI* para soportar ciclos comerciales/administrativos con diferentes agentes externos, en áreas comunes a muchas administraciones públicas:

- Pedidos a proveedores.
- Presupuestos a clientes.

¹⁴⁷ Solís García, José Julio, *Factura y Firma electrónica@ avanzada*, México, Gasca SICCO, 2005, p. 7.

- Estadísticas, con propósitos informativos.
- Operaciones de seguros.
- Pre-oferta y oferta.
- Control post-oferta.
- Pagos a través de bancos.
- Facturas electrónicas.
- Acuses de recibo con sellos electrónicos.

El *EDI* también puede soportar otros procesos de la administración pública en dominios específicos como:

- Aduanas.
- Administración social.
- Transporte.
- Sanidad.
- Municipios.
- Policía.
- Servicios judiciales: “tribunal virtual”.
- Registros públicos de la propiedad y del comercio.
- Registros nacionales de actos de última voluntad.
- Altas del Registro Federal de Contribuyentes.
- Acceso a la información de la administración pública, etcétera.

Algunos requisitos destacados que tiene que reunir esta solución son:

- Ciertas transacciones, como las órdenes de pago, tienen que ser seguras.
- Para el almacenamiento y administración de los datos más relevantes de las organizaciones comerciales (nombre y dirección) y sus perfiles de cooperación, puede utilizarse un directorio distribuido.
- Para soportar de forma segura (fiable) las transacciones de órdenes de pago un notario electrónico debe actuar como proveedor de un servicio de certificación o registro notarial.
- Los mensajes recibidos tienen que ser reconocidos (mediante el acuse de recibo).