

CAPÍTULO 3

INTERNET Y NEGOCIOS ELECTRÓNICOS

*The network is the business,
John Roth (Northern Telecom), 1998.*

Los años 90 es la década en la que se multiplican las transacciones comerciales en Internet, lo que ha significado cambios en la manera de hacer negocios, en los parámetros de competitividad internacional y en la forma de interrelación de los actores sociales para organizarse y poder realizar operaciones en el ciberespacio. Por ello, resulta pertinente estudiar al comercio electrónico basado en Internet, como un *gran sistema tecnológico global* que modifica la organización de los negocios; facilita las operaciones comerciales y genera políticas gubernamentales específicas para mejorar la posición competitiva de las economías. Además de ello, Internet motiva la creación de *mecanismos globales de coordinación política* para atender las diversas problemáticas que suscita el uso comercial de esta tecnología.

En el presente capítulo nos adentraremos al estudio del *sistema tecnológico del comercio electrónico*, a partir de: comprender su funcionamiento; caracterizar los actores sociales que integran dicho sistema tecnológico; mencionar las problemáticas que presenta esta tecnología global y los actores internacionales que participan en su solución. Veremos cómo el uso del comercio electrónico en Internet representa un cambio tecnológico y un factor de competitividad en el nuevo paradigma tecno-económico de la *sociedad post-internacional* basado en el intercambio de información. Para ello, hemos de caracterizar al comercio electrónico en Internet como un *gran sistema tecnológico global* a partir de:

- a) Mostrar la *finalidad* y *complejidad* de este sistema, explicando que el uso comercial de Internet *favorece* los procesos de globalización de la economía mundial y, en este sentido, guarda una estrecha relación con el desarrollo de las *economías nacionales y regionales*;
- b) Explicar la *complejidad* del sistema a partir de identificar la *heterogeneidad de actores* que interactúan entre sí, para *construir la definición de Internet como un medio comercial*;
- c) Mostrar que a partir del uso comercial de Internet *emerge* un nuevo *espacio económico global* llamado *ciberespacio*, el cual modifica las acciones de las empresas y los gobiernos para posicionarse en él, y

- d) Observar el *principio de auto-organización* de este sistema al exponer las principales *problemáticas* que se originan por la re-interpretación de Internet como un medio comercial y los *actores internacionales* que están participando en su organización y solución.

Cabe señalar que en este capítulo sólo presentaremos a los actores del sistema¹⁰⁴ sin centrar nuestro análisis en sus interacciones específicas, toda vez que en el capítulo 4 analizaremos las relaciones entre ellos a partir de las *redes globales de coordinación política* que emergen en torno al comercio electrónico, para resolver las problemáticas que enfrenta el desarrollo de esta importante aplicación de Internet. Con lo cual podremos observar la estructura de gobernanza que tiene dicho sistema, misma que corresponde a la nueva estructura de gobernanza de la *sociedad post-internacional*.

Según expusimos en el capítulo 1, la perspectiva constructivista de los estudios CTS analiza cualquier tipo de tecnología como un *sistema tecnológico* inmerso en un contexto socio-técnico determinado. Recordemos que en el capítulo 2 expusimos el marco socio-técnico de este gran sistema tecnológico, mostrando que los antecedentes tecnológicos del comercio electrónico global están en la convergencia tecnológica entre las telecomunicaciones, la micro-electrónica y la informática que dieron origen a Internet. Vimos que esta tecnología ha tenido distintas interpretaciones sociales, dependiendo del contexto socio-histórico y de los actores que participan en su uso y definición. Así, tras el término de la Guerra Fría y en la etapa de la globalización de la economía mundial, dicha tecnología se convierte en un patrón de competitividad, dando origen a la economía digital y a un nuevo paradigma tecno-económico basado en la información.

Es por ello que el comercio electrónico, componente fundamental del patrón de competitividad en el nuevo paradigma tecno-económico basado en la información, requiere de transformaciones socio-institucionales al interior de las empresas pero también en los entornos en que éstas operan. Por ser un elemento de competitividad para las economías nacionales y regionales del siglo xxi, el comercio electrónico conlleva el diseño de políticas públicas que promueven su uso y asimilación, por lo que los gobiernos han debido adecuar sus políticas e instituciones para crear un marco favorable para su

¹⁰⁴ Es recomendable referirse al Anexo I para conocer mejor a los actores internacionales que están participando en la construcción de este gran sistema tecnológico que representa el comercio en Internet.

asimilación. Las diversas problemáticas que presenta por su uso a nivel global, es decir, rebasando las fronteras nacionales, genera nuevos retos tanto económico-comerciales como institucionales que son abordados por diversos actores internacionales. Como veremos a lo largo de este apartado, los actores sociales que integran este gran sistema tecnológico global son heterogéneos, autónomos pero interdependientes, ya que sin la cooperación entre todos ellos, sería imposible el funcionamiento de esta importantísima aplicación de Internet.

El capítulo está estructurado en dos apartados. En el primero de ellos exponemos la finalidad del sistema tecnológico del comercio electrónico y su relación con la competitividad. Presentamos los cambios que ha suscitado esta innovación en las empresas y por ende, en la estructura de algunos mercados, a fin de conocer con más detalle su funcionamiento y las repercusiones que ha tenido en la organización de los negocios. Asimismo, mencionamos las primeras políticas gubernamentales de los Estados Unidos, la Unión Europea y Japón para fomentar el desarrollo y uso de esta aplicación de Internet, como estrategias de competitividad económica. En el segundo apartado, indicamos las problemáticas globales que plantea esta tecnología y presentamos a los actores internacionales relevantes que están participando en dar soluciones a las mismas, contribuyendo así a su rumbo, definición y gobernanza.

3.1. Comercio electrónico y competitividad

Hemos comentado que la economía digital se basa en el uso intensivo de información para agilizar los procesos comerciales, situación que ha alterado los patrones de organización de la producción, la comercialización y distribución de las mercancías y servicios. Este nuevo patrón de organización industrial y de servicios está basado en el intercambio de información comercial, por lo que requiere de la creación de redes empresariales que relacionen sus sistemas de información comercial entre ellas y con todas aquellas entidades vinculadas con las operaciones comerciales internacionales. Por lo que en dichas redes participan, además de las empresas productoras, comercializadoras y transportistas, las agencias gubernamentales como las aduanas, las entidades bancarias y financieras, entre otras. La organización del trabajo en redes informáticas evita que las empresas y economías nacionales queden al margen de las cadenas de valor global, por lo que el comercio electrónico en Internet es una herramienta para conservar o mejorar la posición competitiva de las micro y macro economías.

Partiendo de este enfoque, consideramos que la creación de nuevos modelos de negocio, la facilitación del comercio y el mejoramiento de la competitividad de las economías, constituyen la finalidad del sistema tecnológico del comercio electrónico y que, en cierta forma, implican los beneficios que ofrece la implementación de esta tecnología, en las empresas y economías nacionales.

Creación de nuevos modelos de negocio.- El impulso al desarrollo de Internet por parte de las empresas de telecomunicaciones, de equipos y programas informáticos, así como por parte de los gobiernos y organismos internacionales vinculados con el desarrollo económico, se ha dado no sólo para incrementar el consumo de los bienes y servicios que ofrecen las firmas de tecnologías de información y comunicación sino también para impulsar el mercado de aquellas empresas que han encontrado en Internet una oportunidad para generar nuevas fuentes de ingreso, al ofrecer servicios que están sustentados en esta tecnología, lo cual permite la creación de nuevos empleos.

Facilitación comercial.- Mediante un sistema de comercio electrónico que destina menos tiempo a tareas administrativas, reduciendo notablemente la utilización de documentos en papel y racionalizando el almacenamiento de documentos, se logra una mayor precisión y reducción de errores derivados de la menor introducción de datos. Asimismo, al tener mayor control sobre el movimiento de las mercancías e incrementar la rapidez en la confirmación de las ofertas y pedidos, se puede optimizar la gestión de los inventarios y hacer más eficiente el proceso de la transmisión de información entre proveedores y áreas de producción, pudiendo establecer mecanismos interempresariales de entregas justo a tiempo. De este modo, se mejora la logística internacional de las mercancías.

Competitividad estratégica.- El uso del comercio electrónico por parte de las empresas está relacionado con los beneficios de que éstas participen en las cadenas de valor global, conservando sus mercados y abriendo nuevos nichos. La mayor vinculación entre las empresas que integran una cadena de valor que opera a nivel mundial permite organizar mejor los procesos de producción, comercialización y distribución de las mercancías. La mejora en la imagen y el servicio ante los clientes y usuarios de las infraestructuras logísticas con las que cuentan las empresas y países, ayudan a responder mejor a las necesidades del mercado, lo que supone una barrera de entrada para aquéllas empresas y organizaciones que no han incorporado sistemas de transacciones

electrónicas en sus operaciones logísticas. Asimismo, el comercio electrónico permite reducir los costos de las transacciones comerciales al minimizar los gastos por la búsqueda de clientes y proveedores, pues los nuevos modelos de negocio en Internet pueden poner en contacto a gran número de compradores y vendedores en una sola comunidad o plaza comercial virtual, lo cual facilita y hace más eficiente la tramitación en línea de las facturas, pedidos y pagos. Los mercados electrónicos entre empresas presentan también la ventaja de promover la transparencia de precios, como sucede en los modelos de negocio basados en subastas electrónicas. En este tipo de modelos, los compradores disponen de mayores oportunidades para comparar los precios y pueden fundamentar mejor sus decisiones de compra. Desafortunadamente, para las pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo que son proveedoras de las grandes corporaciones transnacionales, esos mecanismos de compra por subastas mundiales, castigan más sus márgenes de ganancia, quedando muchas veces fuera por carecer en su país de una infraestructura logística adecuada y competitiva (infraestructuras portuarias, sistemas aduanales, trámites ante agencias gubernamentales, carreteras, comunicaciones, etc.).

Vemos que el comercio electrónico ayuda a mejorar la posición competitiva de las empresas y economías nacionales al reducir los costos de transacción de las mercancías, generar nuevos negocios y abrir fuentes de empleo. No obstante, aún no se han realizado suficientes estudios –sobre todo en las economías en desarrollo– que corroboren estos beneficios en términos financieros, por lo que es conveniente ser cautelosos y no tomar, por lo pronto, una posición demasiado optimista sobre el uso de esta tecnología, particularmente entre las pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo.

3.1.1. Los modelos de negocio en Internet

Para comprender mejor estos beneficios y la finalidad de este gran sistema tecnológico es conveniente explicar por un lado, en qué consisten los nuevos negocios en Internet y la facilitación comercial, y por otro, su relación con la competitividad.

Los nuevos modelos de negocio de la economía digital corresponden a la misma arquitectura de Internet, es decir, a una morfología de redes. Como veremos en este apartado, la nueva economía incorpora como patrón de organización empresarial el trabajo en red, lo que incrementa la conectividad

entre las firmas que componen una red. La heterogeneidad de las compañías que conforman una red empresarial, es reflejo de la división del trabajo y la especialización de funciones que cada una de ellas tiene para que sea viable el modelo de negocio en Internet.

Un modelo de negocio es la forma en que cada compañía opera y diseña sus estrategias para ganar mercado. El modelo de negocio define la manera en que una compañía consigue desarrollar una actividad productiva que le permite mantenerse en el tiempo y crecer (Bachs, 2002:92). La aparición de Internet ha supuesto el surgimiento de nuevas empresas que han desarrollado modelos de negocio que antes no existían, tomando como base únicamente la infraestructura tecnológica de Internet, como los modelos de negocio *pure players*¹⁰⁵. Pero además, Internet ha significado la adaptación de negocios ya existentes, que gozan del respaldo de una infraestructura económico-administrativa y que han venido operando bajo un modelo real de ingresos y utilidades como galanía de su funcionamiento. Por ello, algunas empresas *brick and mortar* han considerado al comercio electrónico como una *tecnología perturbadora*¹⁰⁶ ya que trastocan los modelos empresariales clásicos, generando riesgos para las empresas que ponen a prueba nuevas estrategias de negocios aún no consolidadas. Las empresas *brick and mortar* se han moldeado a esta tecnología para incorporarse a la economía digital diseñando novedosas fórmulas de negocio.

¹⁰⁵ Las empresas *pure players* son aquéllas que no tienen instalaciones físicas, sino que son cien por ciento virtuales, como el conocido caso de Amazon.com. Por su parte, las empresas *brick and mortar*, son aquéllas que existen físicamente pero que han desarrollado nuevos modelos de negocio en el ciberespacio, como una estrategia competitiva para no desaparecer del mercado o atraer nuevos clientes, como es el caso del periódico *El Universal*.

¹⁰⁶ Tal es el caso de la empresa editorial Elsevier que publica información científica, técnica y médica. Esta firma publica en colaboración con las comunidades científicas y de la salud a nivel mundial, alrededor de 1,800 revistas especializadas y unos 2,200 libros por año. Internet ha significado para esta empresa una fuerte reducción en el precio de cada artículo que ahora puede ser descargado por cualquier investigador ubicado en cualquier parte del mundo, siempre y cuando su organización tenga suscripción a la empresa. Actualmente, algunas instituciones como Cambridge University y el Imperial Collage London están desarrollando una opción que denominan *Open Access Business Model*. Este modelo de negocio pretende que cualquier individuo pueda tener acceso a la información científica, sin necesidad de contar con una suscripción. En todo caso, se pagaría una pequeña cantidad para poder descargar el archivo del texto que desea consultar. Los fondos para estas iniciativas provendrán de las mismas universidades, fundaciones o gobiernos para permitir que esta información llegue a un mayor número de personas en el mundo. La presión que están ejerciendo algunas comunidades científicas y académicas en el Reino Unido es fuerte y significa un gran riesgo para empresas dedicadas a la industria editorial que, como es el caso de Elsevier, han invertido en los últimos años fuertes sumas de dinero para distribuir sus productos y servicios en línea <http://www.elsevier.com>.

El modelo de negocio que una organización quiera emprender en Internet debe estar fundamentado en su plan de negocios, para lo cual es indispensable que conozca y entienda a profundidad el uso de esta tecnología antes de implementarla, ya que en la mayoría de los casos, el fracaso de estas estrategias se debe en gran medida a la falta de conocimiento de Internet y sus aplicaciones (Logan y Logan, 1996; Del Águila, 2001).

Según la estrategia diseñada y acorde con los objetivos de la empresa o conjunto de empresas (*empresa-red*), se crea un modelo de negocio específico. Así, la presencia de una empresa en la red puede consistir únicamente en la diseminación de información dando a conocer sus actividades, los productos que ofrece o servicios que presta. La descripción detallada e información relevante sobre los productos y servicios que ofrece la empresa, influyen en la toma de decisiones del consumidor que busca tener mayor información sobre lo que va a comprar. A este tipo de sitios se les conoce como *webs informativos* ya que no se realiza ningún tipo de transacción en línea pero sí se orienta la compra que el consumidor sigue realizando por los medios tradicionales (Koh y Balthazard, 1997). En este tipo de sitios es común encontrar empresas de publicidad, de la industria de la confección y del calzado así como pequeñas empresas y organizaciones del sector turismo¹⁰⁷ como los hostales, agencias de viajes de ecoturismo, entre otras. Son modelos de negocio que operan bajo la modalidad B2C o B2B, siendo su objetivo aumentar la demanda de sus productos y servicios, así como reducir sus costos de promoción y ventas. Es en este tipo de sitios web que encontramos a la mayoría de empresas *brick and mortar*.

Existen otro tipo de sitios web en los que sí se pueden efectuar las transacciones electrónicas, por lo que se les denominan *webs transaccionales* (Koh y Balthazard, 1997). Este tipo de sitios soportan el intercambio de productos o servicios, realizándose los pagos en línea. Este modelo de negocio es viable cuando se cuenta con una *empresa-red* en donde participa la compañía productora o prestadora de los servicios, al menos una institución bancaria y las empresas dedicadas a la distribución del bien o servicio. En estos sitios

¹⁰⁷ El hecho de que en algunas ocasiones se eliminan a los intermediarios dada la vinculación directa cliente-fabricante a través de Internet como lo que ocurre en el sector turismo, en donde los turistas pueden vincularse directamente con los prestadores de servicios de hotelería y anexos, sin necesidad de pasar por la tradicional agencia de viajes, permite que las empresas del sector puedan ofrecer precios más competitivos y atraer nuevos clientes al darles a conocer más información sobre los aspectos culturales, atractivos históricos, paisajes y fotografías sobre los lugares de destino.

podemos encontrar *pure players* así como compañías *brick and mortar* que realizan transacciones B2B y B2C.

Por último, los sitios *web operacionales* consisten en la interconexión de los sistemas de información entre varias empresas que buscan administrar y hacer más eficiente su cadena de suministro, integrando a su operación soluciones de comercio electrónico (*supply chain management*). Estos sitios permiten la interacción empresa-empresa, por lo que son muy comunes en las transacciones comerciales del tipo B2B¹⁰⁸. Como hemos comentado, esta modalidad es la más utilizada ya que EDI había permitido construir una trayectoria tecnológica en ese sentido, mientras que en la modalidad B2C no se contaba con ningún tipo de experiencia similar.

Cuando las empresas deciden administrar su cadena de suministro integrando a su operación soluciones de comercio electrónico, tienen repercusiones en varios de sus procesos:

- a) *Gestión integral de la planificación de producción de sus proveedores*: esto supone la capacidad de las empresas de establecer relaciones y alianzas con sus proveedores de manera que la propia planificación de la producción de éstos, se realice desde los sistemas de gestión empresarial (*Enterprise Planning Resources*, EPR) de las empresas compradoras.
- b) *Gestión de los inventarios del proveedor*: éste es un nivel de integración entre los sistemas de información comercial que supone la gestión desde la empresa compradora del inventario y las existencias del proveedor que le permite hacer entregas *just in time*.
- c) *Gestión de los procesos de distribución y logística del proveedor*: supone un nivel más avanzado de integración con los procesos de distribución y logística de los proveedores. De esta manera, las empresas pueden planificar mejor su producción y sus compras, haciendo más competitiva la cadena de suministro que, en muchos casos, es global. El comercio electrónico B2B entre empresas no sólo permite la integración con los proveedores sino también permite la integración con los distribuidores, y

¹⁰⁸ El comercio electrónico entre empresas (B2B) se define como: transacciones realizadas entre empresas utilizando medios electrónicos tanto en lo referente a compras como a ventas. Además se incluye en este concepto toda la gestión de cobros y pagos por lo que deberemos entender no sólo la consulta de catálogos en línea, la selección de los productos y el envío de los pedidos, sino también todos aquellos procesos ligados a la aceptación del pedido, de la entrega, así como la presentación y tramitación de la factura, la gestión del cobro, etc. (Bachs, 2002: 78).

- d) *Gestión de los procesos financieros y de control*: el uso del B2B supone la integración de la gestión de los cobros y los pagos entre las empresas y por ende, una posible gestión financiera integrada.

En este caso, la utilización de Internet y la aplicación del comercio electrónico B2B entre empresa compradora-empresa vendedora-empresa distribuidora reduce los costos de transacción y crea una forma de organización en red.

Las actividades comerciales que se realizan bajo la modalidad B2B pueden ser, además de las relacionadas con los intercambios de documentos comerciales en formatos estándar (antes basados en estándares EDI y ahora prevalece la tendencia a utilizar los estándares XML) e intercambios de información entre cliente-proveedores o entre empresa matriz y sus filiales, la provisión de servicios de aplicaciones sobre Internet y de consultoría.

Los profesores Michael Rappa (2000) y Jorge Basch (2002) proponen que podemos agrupar los modelos de negocio en Internet en diversas categorías, dependiendo si son empresas consideradas como *pure players* o modelos de negocio *brick and mortar*. Es decir, consideran tanto a las empresas que ya existen en el mercado tradicional y que adaptan sus estrategias para competir en la economía digital (*brick and mortar*), como a aquéllas que surgen a raíz de la liberalización comercial de Internet (*pure players*) y que carecen de instalaciones físicas ya que todas sus operaciones las realizan en forma virtual.

En este sentido, los autores se refieren a las siguientes categorías de modelos de negocio en Internet:

- i) Modelo de negocio basado en la prestación de *servicios de Internet*.
 - ii) Modelo de negocio como *infomediator*.
 - iii) Modelo de negocio como *broker*.
 - iv) Modelo de negocio de *marketing interactivo*.
- i) Los *modelos de negocio basados en la prestación de servicios de Internet* fueron los primeros en desarrollarse ya que iban íntimamente ligados con el desarrollo de la infraestructura de la red. Este modelo lo encontramos principalmente en las firmas de telecomunicaciones que ofrecen servicios vinculados a Internet. Se trata básicamente de cobrar por un servicio asociado a Internet como puede ser el acceso a la red; el alojamiento de páginas web;

la gestión de sitios web y del correo electrónico, entre otros. Ligado a este modelo de empresas ISP (*Internet Service Providers*) aparecen otros modelos que tienen, a diferencia del anterior, un futuro muy esperanzador e interesante. Son los *modelos ASP* (*Application Service Providers*) o proveedores de aplicaciones en red y los MSP (*Mobile Service Providers*) o proveedores de servicios de Internet móvil (Bachs, 2002:101). En estos modelos, la tecnología a utilizar es muy costosa y sólo las empresas ligadas a las operadoras de telecomunicaciones (como las televisoras Cablevisión o Televisa) o las grandes empresas de tecnologías de información como Microsoft, Lucent Technologies, Cisco Systems, Oracle, entre otras, pueden desarrollarlos.

Los proveedores de aplicaciones en Internet (ASP) son un conjunto muy variado de empresas que ofrecen servicios informáticos en línea para la gestión de diversas actividades empresariales relacionadas con el comercio electrónico¹⁰⁹: comunicación entre las empresas y clientes, análisis financiero, contabilidad, educación y formación, atención al cliente, etc. Todos ellos han crecido a medida que lo ha hecho el comercio electrónico, pues ofrecen a las empresas los instrumentos y conocimientos técnicos necesarios, especialmente en materia de software. De ahí que en 2000 el conjunto de los ingresos del mercado ASP se situase en torno a los 3,600 millones de dólares. Si los ASP ofrecen el know how técnico que utiliza una empresa en Internet, las firmas de consultoría ofrecen el know how empresarial para hacer negocios en línea, quienes reportaron en el mismo año, ingresos que se aproximaban a los 27,000 millones de dólares. Un ámbito empresarialmente fértil como el comercio electrónico no ha pasado desapercibido para las grandes consultoras como PricewaterhouseCoopers, Ernst&Young o Arthur Andersen. Junto a estas grandes consultoras se han situado las compañías de la industria informática, como Microsoft que en 2000 formó una *joint venture* con Andersen Consulting para crear Avanade, o como IBM, cuyas actividades han sido hasta tal punto reorientadas hacia este sector, que en julio de 2002 compró los servicios de consultoría empresarial para Internet de PricewaterhouseCoopers. No obstante, las grandes compañías se han encontrado con pequeñas consultoras innovadoras que ofrecen servicios altamente especializados para los negocios en Internet, orientando su actividad a diferentes modelos de creación de negocios en línea, como si se tratase de *boutiques* para elegir el tipo de sitio

¹⁰⁹ También aquí podríamos ubicar los servicios de confianza o trust services, que suelen ser prestados por entidades certificadoras y notarios electrónicos cuyos ingresos provienen del pago por los certificados emitidos y en ocasiones, por la venta de sus servicios de consultoría.

web que se quiere montar en Internet. Algunas de esas empresas son Scient, Agency.com, Cambridge Technology Partners, iXL, MarchFIRST, Organic, Razorfish, Sapient o Viant (Ibáñez, 2002:490-491). Estos modelos de negocios son desarrollados preferentemente por empresas *pure players*.

ii) Los mercados electrónicos entre empresas eliminan intermediarios y a la vez crean otros nuevos. El *modelo infomediatorio* se basa en conseguir información tanto de vendedores como de compradores. En este modelo, las empresas actúan como *intermediarios en la transferencia de información*. En la economía digital aparece la figura de los *infomediatorios* (intermediarios de la información) como son las empresas que controlan los portales (sitios web) que son los puntos de entrada para que los usuarios exploren la www. Tal es el caso de empresas como Yahoo¹¹⁰ y American Online (AOL)¹¹¹ que para poder crear sus directorios, captar y controlar más redes, se han tenido que fusionar o establecer alianzas estratégicas con diversas compañías de telecomunicaciones y de equipos y componentes informáticos (servidores, ruteadores, switches) y demás eslabones de la cadena de Internet –como las propias empresas punto com– para posicionarse mejor en este floreciente sector económico (Gereffi, 2001). Usualmente son empresas *pure players*.

Los intermediarios de la información se han apoyado fuertemente en los nuevos *agentes inteligentes*, que han venido a modificar radicalmente los mecanismos y los costos de la negociación entre las empresas. Los agentes inteligentes o *intelligent agents* son programas que realizan *búsquedas según los criterios del usuario*. Si se trata de operaciones comerciales, una vez que

¹¹⁰ Yahoo! Comenzó en 1994 siendo un buscador con un directorio de sitios web y en poco tiempo se convirtió en uno de los infomediatorios más importantes con actividades variadas que van desde la publicidad en Internet, portal de acceso a tiendas B2C, sitios de subastas e información financiera. Gran parte de sus ingresos dependen de las empresas que se anuncian en su portal (60% son empresas *brick and mortar* y 40% son *pure players*). A diferencia de AOL, Yahoo! carece prácticamente de contenidos propios (Ibáñez, 2002:494).

¹¹¹ AOL se ha convertido en el ISP más grande del mundo, desde que se fundó en 1991. Es uno de los portales con mayor número de visitas (los otros dos más importantes son Yahoo y MSN de Microsoft). Ofrece todo tipo de servicios comerciales en línea tanto a empresas como consumidores. Es una fuente potencial de contenidos de Internet después de haber adquirido la mayor empresa de entretenimiento del mundo, Time Warner en el año 2000. El suministro de productos audiovisuales ha sido por ahora un negocio poco reddituable debido a la insuficiente infraestructura de banda ancha con la que cuentan los países, particularmente las economías en desarrollo. Los archivos de audio y texto circulan sin problemas con un ancho de banda reducido, pero se necesita mucha mayor capacidad para la transmisión de imágenes y videos, cruciales en la industria del entretenimiento. Otra estrategia relevante de esta compañía fue la adquisición de Netscape Communications Corporation, entrando así a la guerra de los navegadores con el Internet Explorer de Microsoft (Ibáñez, 2002:494-496). Como puede observarse, esta compañía ha desarrollado diferentes modelos de negocio a partir de Internet.

se han conectado la demanda y la oferta, dichos softwares inician una labor de ajuste de acuerdo con los atributos comerciales establecidos en el programa. Los atributos se refieren a la calidad de los productos y servicios, el precio, la cantidad, los tiempos de entrega, los plazos para realizar los pagos, etc. Dichos programas tienen establecidos sus mínimos y máximos en valor para cada una de sus transacciones comerciales. Por lo que la negociación depende ahora de los atributos de los sistemas de información y de las funciones en él establecidas a través de algoritmos. Todo queda establecido algorítmicamente. El agente inteligente sabrá identificar quién representa la mejor opción, a partir de la forma en que haya sido diseñado dicho sistema¹¹².

Los intermediarios de la información o *infomediaries*, añaden valor a la masa de datos disponible en las redes abiertas, haciendo perfiles de consumidores, intermediando las oportunidades de negocio, asesorando inversiones, certificando intercambios y otros. Normalmente se paga por suscripción o por acceso a la base y también por los servicios prestados¹¹³. Los *infomediarios* están adquiriendo mayor poder en el encadenamiento de la industria de Internet. Su poder deriva del control sobre la información que media entre consumidores y empresas: los consumidores dependen de ellos para entrar en Internet y orientarse en el momento de buscar tiendas o productos; las tiendas en línea dependen de ellos porque los consumidores pasan por los portales y la empresa que no está en ellos no existe para el consumidor que no la conoce. Estas empresas, están compitiendo por quién será el *dueño* de los clientes que operan en estas cadenas virtuales. Los infomediarios son en el ciberespacio lo que representan los mayoristas y *brokers* en los mercados tradicionales. Son justamente estos infomediarios quienes juegan un rol central en la transformación de la sociedad industrial a la *sociedad informacional*. Las alianzas y fusiones entre las empresas de las TI irán generando cada vez mayor competencia en esta industria relacionada con el comercio electrónico.

¹¹² Las aportaciones de Shih, Chiu y Hsu (2003) son interesantes cuando se refieren a este tipo de modelo de negocio, basado en la negociación por computadoras. Las partes negociadoras, nos dicen los autores, no harán una decisión sólo basándose en el precio. Todos los atributos de interés van a influenciar el resultado de la negociación. Primero, el comprador envía una intención de compra, incluyendo todos los atributos de interés para la empresa. Los vendedores envían las contra-propuestas al comprador. Posteriormente, los agentes inteligentes se encargan de procesar los datos y de evidenciar cuantitativamente, cuál es la mejor oferta. Una vez elegido el proveedor, se inicia una fase de negociación entre el agente del comprador y el agente del vendedor. Los autores consideran que el proceso de negociación es una combinación de búsqueda, encuentro y toma de decisión. Cabe señalar que otra característica de estos sistemas electrónicos de negociación es que llevan un historial de todas las negociaciones realizadas, desde la etapa inicial hasta la etapa final y el cierre de la transacción.

¹¹³ Véase <http://www.yahoo.com> y Del Águila, 2001.

iii) *Los modelos de brokers o intermediarios*, son los integradores de la cadena de valor que gestionan las plataformas de colaboración empresarial en línea. Se trata de un intermediario que ofrece al menos un interfaz de acceso a los catálogos de los distintos suministradores de determinados productos y/o servicios. También pueden prestar servicios complementarios como gestión de pagos electrónicos, logística, etc. En esta modalidad encontramos a los *centros comerciales electrónicos o e-malls* que son una colección de tiendas electrónicas que operan en una misma plataforma, bajo un mismo distribuidor, con un medio de pago común y garantizado. Los ingresos de este negocio proceden de una cuota a pagar por cada miembro del e-mall y también por cada transacción. Cuando se especializan en un sector se convierten en un mercado para la industria, en este caso pueden incluir foros de discusión, grupos cerrados de usuarios, etc. El usuario del e-mall se beneficia de un entorno seguro para las transacciones y el intercambio de información así como de una oferta conjunta. Los miembros del e-mall reducen los costos de presencia en Internet, además del sistema de pagos y del tráfico que se puede generar desde otras tiendas virtuales¹¹⁴.

En esta modalidad encontramos también las *subastas electrónicas o auctions* que ponen en contacto a compradores y vendedores, además de incluir la prestación de algunos servicios como la contratación, los pagos y la entrega. Los ingresos para el proveedor del sistema de subasta se encuentran en la venta de la plataforma tecnológica, en el cobro por la realización de transacciones y en la publicidad. Este mecanismo es particularmente importante para aquellos productos agrícolas que se venden bajo esquemas de subastas, como es el caso del café. Los proveedores pueden reducir sus excedentes en inventarios y pueden utilizar mejor su capacidad de producción, ya que producirán de acuerdo con la demanda del mercado, según se lo pidan los sistemas de información. Por su parte, los compradores ven reducidos sus costos de compra. Tal es el caso de la industria automotriz que cuenta con un gran mercado en línea. Covisint es una *joint venture* de reciente creación en la que participan como accionistas General Motors, Ford, Daimler-Chrysler, Renault, Nissan y todos sus proveedores, para hacer compras en línea. Inicialmente surgió como una iniciativa de las tres primeras compañías, incorporándose posteriormente Renault y Nissan, en el año 2000. En 1999, General Motors realizó compras electrónicas por 87 mil millones de dólares; Ford adquirió autopartes por un monto de 85 mil millones de dólares y Daimler-Chrysler

¹¹⁴ Véase <http://www.industry.net> y Del Águila, 2001.

por 80 mil millones de dólares. Cada una de las empresas realizó negocios con 30,000 proveedores ubicados a nivel global. Commerce One y Oracle son los socios tecnológicos de estas empresas que les ayudaron a desarrollar el software para las compras en línea de autopartes (Gereffi, 2001).

Las subastas electrónicas pueden darse entre empresas B2B o bien, bajo la modalidad de C2C.

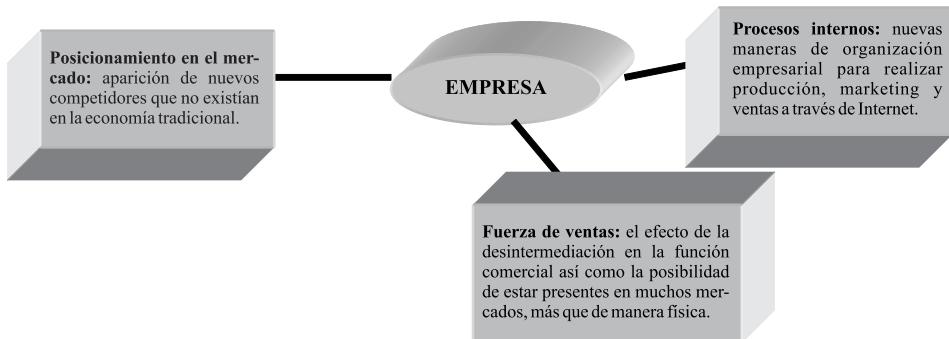
De igual manera, encontramos modelos de negocio basados en el *abastecimiento electrónico o e-procurement*, el cual consiste en la licitación y abastecimiento de bienes y servicios de forma electrónica. Para el demandante se amplían las posibilidades de elección de suministradores y se reducen los costos de abastecimiento, ya que la negociación y la contratación se realizan a través de la red. Este modelo de negocio es usual en los modelos de negocio B2G.

También encontramos las plataformas de *colaboración o collaboration platforms* que son un conjunto de herramientas y un entorno de información para la colaboración entre las organizaciones. Este modelo se emplea mucho para actividades de diseño colaborativo en industrias como la automotriz, textil y confección, así como en proyectos I&D. Las oportunidades de negocio consisten en el manejo de la plataforma y en la venta del software, por ejemplo, para el diseño (Del Águila, 2001:132). Todas estas modalidades de negocio corresponden a *pure players*.

iv) El *marketing interactivo*, es común en los modelos de negocio que se establecen cuando una compañía crea una *comunidad virtual* de consumidores y/o socios, que comparten información y pagan una cuota para ser miembros. Es una herramienta útil de mercadotecnia que contribuye a aumentar la lealtad del cliente y a recibir información de retroalimentación de los consumidores. Están formadas por grupos de empresas e individuos con intereses comunes en alguna temática concreta; suele existir un organizador, persona u organización que se encarga de dotar de contenido a la comunidad para lo cual integran listas de discusión y ligas a páginas web específicas (Bachs, 2002:101).

En suma, la introducción del comercio electrónico en las empresas está provocando cambios en tres dimensiones que afectan a las empresas y las estructuras económicas, según presentamos en el siguiente esquema:

Esquema 9 Repercusiones del comercio electrónico en las empresas



Fuente: Elaboración propia a partir de Bachs, 2002.

En un estudio realizado en empresas del sector textil establecidas en el Reino Unido, se observó lo siguiente respecto al uso del comercio electrónico:

- I. Las compañías que tienen poca antigüedad en el mercado (menos de 10 años) consideran que el contacto “cara a cara” con sus clientes es de suma importancia para la generación de confianza y futuro de la relación comercial;
- II. Compañías grandes y poderosas en sus segmentos de mercado, no desean alterar, por lo pronto, la estructura de los mercados, adoptando la modalidad B2C, ya que por el momento no les aporta beneficios interesantes y sin embargo, sí puede generar conflicto con sus comercializadores, al pasar de ser clientes a competidores, y
- III. Otro caso son empresas que al tener relaciones sólidas con sus clientes y proveedores, han asimilado el comercio electrónico, ya que les ha permitido generar valor a sus productos por los servicios de información que ofrecen a sus clientes: récord de sus órdenes de compra, seguimiento en sus pedidos, pagos en línea en páginas especiales para cada uno de sus clientes, información sobre tendencias en los mercados internacionales, todo ello ha permitido un involucramiento mayor con sus clientes quienes manifiestan satisfacción por estos servicios que le dan un valor agregado a su producto, diferenciándolo de la competencia (Daly y Bruce, 2002).

Observamos que el uso de esta aplicación dependerá de las estrategias empresariales que cada unidad de negocio siga, ya que no todas consideran

viable y aún adecuado adoptar el comercio electrónico en cualquiera de sus modalidades. Sin embargo, todo parece indicar que en el transcurso del presente siglo el comercio electrónico será una práctica social que llegará a establecerse como cotidiana, debido a las ventajas que representa, principalmente en las modalidades B2B y B2C.

Vemos que el uso del comercio electrónico ha comenzado a transformar la estructura de los negocios, incidiendo en las formas de organización de la producción y comercialización de mercancías. Autores como Gereffi (2001) y Bruce (2002) sugieren que principalmente estos cambios se han registrado en las transacciones *business-to-business* (B2B), las cuales permiten agregar valor a la cadena de proveeduría, *empoderando* al comprador en tanto que tiene un abanico más amplio para seleccionar a sus proveedores. Las grandes empresas compradoras a nivel mundial ejercen un mayor control sobre sus proveedores internacionales ya que pueden, entre otros aspectos, conocer los inventarios de sus proveedores, requiriéndoles que se ajusten a sus demandas en precio, calidad y cantidad. En este sentido, Gereffi (2001) argumenta que el mercado B2B está transformando la dinámica competitiva y los espacios de poder en las cadenas globales de valor¹¹⁵. La organización en redes empresariales ayuda a incrementar el valor agregado de los productos y servicios que ofrecen las empresas a sus clientes. Por lo que los patrones de competitividad en el capitalismo informático se han transformado hacia la formación de modelos de negocio basados en la vinculación empresarial entre diversas compañías que, sin necesidad de fusionarse, mantienen una relación de interdependencia y cooperación basada en la autonomía. En los nuevos modelos de negocio, el valor está en la integración de servicios empresariales, haciendo uso de las TI. El negocio está en la creación y el manejo de redes in-

¹¹⁵ Las cadenas de valor global implican la internacionalización de los procesos productivos y de comercialización (incluyendo las etapas de diseño del producto, transformación de los insumos, distribución, mercadotecnia, venta y servicio post-venta), en los que participan empresas de diferentes países. Las micro, pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo se incorporan a las cadenas de valor global a través de las relaciones de proveeduría que establecen con las empresas multinacionales establecidas en su país, realizando exportaciones directas o bien, por las coinversiones y alianzas estratégicas que establecen con productores y comercializadores de otros países. La participación de las empresas de países en desarrollo en estas cadenas globales de valor no sólo permite que se beneficien de la liberalización comercial a nivel internacional, sino que también facilita la asimilación de tecnologías avanzadas y por ende, el desarrollo de capacidades tecnológicas que, en un momento dado, le pueden modificar a las empresas su posición en dichas cadenas por el escalonamiento (up-grading). Por ejemplo, empresas proveedoras de la cadena de valor de la industria de la confección, pueden participar ya no sólo en la manufactura de los productos sino incluso, en el diseño de los mismos, lo que sin duda, mejora su poder en dicha cadena, al tener mayor participación y control en la generación de valor.

ter-empresariales porque se puede tener un mayor control sobre los procesos que van desde la producción y la mercadotecnia hasta la distribución.

Estos modelos de negocio, al estar basados en la tecnología Internet, siguen un modelo de desarrollo similar al de la arquitectura de Internet, es decir, modelos de red con nodos y conexiones. Así se diseñan los modelos de negocio presentes en el ciberespacio. Por lo que Internet, en tanto tecnología, no sólo se define socialmente a partir de las necesidades que presentan sus usuarios sino también Internet transforma el comportamiento y organización de sus usuarios, repercutiendo en la estructura económica de la sociedad post-internacional.

Lo anterior prueba que no existe un determinismo tecnológico, es decir, una absoluta autonomía de la tecnología que determine el curso de la organización social y productiva, sino que Internet en tanto sistema tecnológico complejo es un proceso de construcción social que se va definiendo con el tiempo a partir de las múltiples relaciones que se establecen alrededor del mundo para desarrollar, asimilar y difundir esta innovación tecnológica que está determinada por las relaciones de fuerza y de poder de ciertos grupos de interés, a la vez que Internet determina y modifica la economía del mundo contemporáneo. Como hemos comentado, las tecnologías no sólo se adaptan a las necesidades de las sociedades en las que surgen sino que a su vez, provocan cambios en la esfera económica y socio-institucional.

Como hemos visto, la importancia del comercio electrónico estriba en que esta tecnología está estableciendo las nuevas reglas para competir en el siglo xxi, por lo que las empresas y gobiernos están atentos e impulsan su desarrollo.

3.1.2. La facilitación del comercio mundial¹¹⁶

La necesidad de la facilitación comercial se ha incrementado en los últimos años como consecuencia del proceso de globalización de las economías del mundo que estimula la circulación de las mercancías a través de las fronteras nacionales para llegar a su destino final. El desarrollo del comercio

¹¹⁶ El término de *facilitación comercial* no es un vocablo proveniente del español, sin embargo, se ha adoptado como un anglicismo válido al interior de los organismos de comercio internacional para referirse a la agilización de las operaciones comerciales internacionales.

electrónico en Internet permite el intercambio de información en tiempo real, entre las empresas y organismos relacionados con las operaciones de comercio exterior, durante las 24 horas de los 365 días del año. Por lo que esta aplicación de Internet reduce significativamente los tiempos de circulación de las mercancías y con ello, los ciclos del capital.

Según la Organización Mundial de Comercio (OMC), la facilitación del comercio es la simplificación y armonización de los procedimientos que rigen el comercio internacional, considerándolos procedimientos que rigen el comercio como los actos, prácticas y formalidades necesarias para recopilar, presentar, comunicar y procesar los datos que exige la circulación de mercancías en el comercio internacional (CEPAL, 2005:2).

Esta definición se refiere a una gran variedad de acciones tales como los procedimientos de importación y exportación (por ejemplo, los trámites en aduana o la obtención de licencias); las formalidades propias del transporte; los pagos, seguros y demás exigencias financieras. Pero ¿cuáles son los beneficios de la facilitación del comercio para la sociedad? Entre los beneficios más palpables se podría mencionar la posibilidad de que la administración pública aumente su capacidad de pronóstico y transparencia, evitando la evasión de los impuestos de comercio exterior. Por su parte, las empresas pueden contar con mayor información y transparencia en los procedimientos de desaduanamiento de sus mercancías. La reducción del tiempo en los trámites y procedimientos se convierte en un importante beneficio para la sociedad, apoyando a la eficiencia de los servicios públicos y, a la vez, permitiendo el concepto de *just in time*, mejorando la logística y reduciendo los costos de transacción para las empresas, con el consecuente aumento en la competitividad de las mismas y de la nación en su conjunto.

Tres factores definen las principales dificultades que enfrentan los países en desarrollo en el ámbito de la facilitación del comercio: i) conocimiento y uso insuficientes de la facilitación del comercio y de las técnicas y herramientas relacionadas con las TIC por parte de los gobiernos y las empresas (en especial las pequeñas y medianas); ii) capacidad insuficiente para el análisis de las políticas e instrumentos para desarrollar la facilitación del comercio, y iii) coordinación de las políticas de negociación para la facilitación comercial. Estos obstáculos tienden a reducir las oportunidades de desarrollo

y competitividad de los países y a incrementar los costos de transacción de las mercancías que circulan a nivel mundial.

Organismos internacionales como las Naciones Unidas, a través del CEFACT (Centro para la Facilitación del Comercio y los Negocios Electrónicos) y OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*), han establecido un proyecto conjunto que busca la interoperabilidad en el comercio electrónico mediante la creación de un lenguaje universal para los negocios (*Universal Business Language*, UBL) basado en el uso del lenguaje de marca extensible (*eXtensible Markup Language*, XML) y creando estándares internacionales como una forma para *reusar* la información comercial contenida en alguna parte de la www y, sobre todo, simplificando el desarrollo de los sistemas de información para comunicarse a través de Internet. De este modo, las empresas, los bancos y las agencias gubernamentales vinculadas con las operaciones de comercio exterior, sólo tendrían que capturar una vez la información comercial, por lo que a partir de los sistemas de información vinculados a Internet, se pueden automatizar las transacciones financieras, logísticas y hasta el proceso mismo de la negociación. Así, la reducción en los costos de transacción pueden ayudar a mejorar la competitividad de las empresas y economías nacionales.

Las Naciones Unidas, por medio de sus cinco comisiones regionales, han puesto en marcha otro proyecto vinculado con la facilitación comercial cuyo objetivo consiste en divulgar las ventajas de la facilitación del comercio, así como las normas, las herramientas y los requisitos necesarios para aplicarla con eficacia. El proyecto se concentra en la promoción de la facilitación comercial mediante: a) la mejora del conocimiento y la comprensión, por parte de gobiernos y empresas, del proceso de facilitación del comercio y de la función que en él desempeñan las TI; b) el perfeccionamiento del uso de TI en pequeñas y medianas empresas para la facilitación del comercio y, c) la creación de capacidad nacional para las negociaciones sobre facilitación del comercio. Fruto de este proyecto de Naciones Unidas fue el acuerdo de colaboración entre El Salvador y Guatemala, que consiste en la integración de sus sistemas electrónicos para la obtención de licencias de exportación, con lo cual han logrado reducir bastante el tiempo de espera para iniciar los procedimientos logísticos. En Guatemala, en diciembre de 2000, la espera era de 24 horas, y en noviembre de 2004, se redujo a menos de 5 minutos, a través de Internet (CEPAL, 2005:1).

3.1.3. El papel de los gobiernos en el desarrollo del comercio electrónico global como una estrategia competitiva en el capitalismo global

Los gobiernos de los países del mundo están otorgando una gran importancia al desarrollo de la sociedad de la información y la economía digital. Consideran que el comercio electrónico será una de las mayores fuerzas que impulsen las economías del siglo xxi, incrementando la productividad de las empresas; creando nuevos mercados y empleos y mejorando la calidad de los servicios en beneficio de los consumidores quienes podrán contar con mayor información sobre los productos y servicios que desean adquirir, ya que a partir de los sitios web de las empresas podrán encontrar detalles sobre las mercancías y contar con mayores elementos para elegir el producto que más les convenga, aun cuando no realicen directamente las compras vía Internet. En este sentido, los sitios web empresariales son una forma de influir en la toma de decisiones del consumidor.

El concepto del comercio electrónico global inició dentro del contexto de la Sociedad de la Información, a través de la iniciativa estadounidense denominada *National Information Infrastructure* (NII) de 1993; del informe Bangemann intitulado *Europe and the Global Information Society: Recommendations to the European Council* de 1994 y de la realización de la *Conferencia Internacional sobre la Sociedad de la Información*, convocada por los países miembros del Grupo de los Siete en Bruselas, Bélgica en febrero de 1995, según vimos en el capítulo 2.

A partir del reconocimiento de las oportunidades que representa el comercio electrónico para las empresas, incluyendo las pequeñas y medianas compañías, en la Conferencia Internacional sobre la Sociedad de la Información a la que convocó el G7, se subrayó la importancia de que para la edificación de la Sociedad de la Información debía incorporarse a las pequeñas y medianas empresas así como a los ciudadanos y no sólo las empresas transnacionales que ya venían haciendo un uso intensivo de las TI desde la década de los años 70 y 80. En este tenor, los países miembros que asistieron a dicha conferencia se propusieron organizar el primer proyecto piloto denominado *A Global Marketplace for SMEs*, el cual tuvo dos objetivos específicos: a) contribuir al desarrollo de un ambiente electrónico global, abierto y no discriminatorio para el intercambio de información y, b) expandir el comercio electrónico para que las empresas pudieran realizar sus negocios de una manera más

efectiva haciendo uso de las redes de telecomunicaciones existentes, con lo cual podrían mejorar su posición competitiva a nivel internacional, por la reducción de sus costos de transacción y la oportunidad de abrir nuevos mercados.

Como parte de este proyecto piloto, las pequeñas y medianas empresas de la Unión Europea firmaron un *Memorándum de Entendimiento*¹¹⁷ en febrero de 1998, denominado *Open Access To Electronic Commerce For European SMEs*.

El memorándum fue firmado por representantes del sector privado y público. De parte del sector privado participaron empresas proveedoras de comercio electrónico, bancos, infomedios, empresas de telecomunicaciones, mayoristas, cámaras industriales, asociaciones de pequeños y medianos empresarios y agencias gubernamentales locales y regionales¹¹⁸.

El objetivo central de dicho memorándum consistió en establecer acuerdos trilaterales a los que se comprometerían los signatarios. Por parte de los usuarios, las pequeñas y medianas empresas establecían el compromiso de adoptar la nueva tecnología; por su parte, los desarrolladores de las aplicaciones de software, las empresas dueñas de la infraestructura de las redes y el sector financiero, colaborarían en forma conjunta para asegurar la interoperabilidad del comercio electrónico mediante la adopción de protocolos y estándares comunes. Finalmente, por parte de las agencias gubernamentales, éstas se comprometían a crear un ambiente favorable para el desarrollo y extensión del comercio electrónico en Europa, bajo el principio de la autorregulación y asumiendo que se evitaría caer en regular por regular. Es decir, se intervendría sólo en caso de que algún sector se viera fuertemente afectado por los acuerdos establecidos entre el mismo sector privado. Vemos que este memorándum es un *mecanismo de gobernanza* del comercio electrónico a nivel regional ya que, por un lado, los actores involucrados en su desarrollo acuerdan ciertos *principios* a partir de los cuales impulsarán la construcción y fomento de esta tecnología en la Unión Europea y por otro, se crea un ambiente de certidumbre y de cierre tecnológico estableciendo las reglas del juego para la organización

¹¹⁷ Cuando no existen disposiciones legales para el cumplimiento de ciertos acuerdos, los memorándums de entendimiento significan compromisos públicos para respetar ciertos principios y trabajar de manera coordinada para lograr consenso entre las partes involucradas.

¹¹⁸ Ver página <http://europa.eu.int/ISPO/ecommerce/MoU/MoUGuidelines.doc>

de esta innovación tecnológica. Consideramos que los estándares técnicos significan *cierres tecnológicos* sobre las aplicaciones de comercio electrónico.

Las administraciones públicas tanto de las economías desarrolladas como en desarrollo, tienen una visión compartida en relación con el papel que deben desempeñar sus gobiernos para fomentar el uso y asimilación del comercio electrónico, la cual consiste fundamentalmente en crear un ambiente favorable para su crecimiento, caracterizado por:

1. La creación de un clima de confianza para usuarios y consumidores, asegurando salvaguardas para otorgar protección y aumentar la confianza en el mercado digital tratando temas como la privacidad, la seguridad y, la protección al consumidor.
2. El establecimiento de marcos jurídicos homologados que protejan la propiedad intelectual de los contenidos y servicios en Internet, así como una legislación contractual que reconozca las transmisiones electrónicas. De igual forma, fomentar la cooperación entre los organismos técnicos globales que permitan establecer los estándares necesarios para asegurar las transacciones electrónicas a nivel global.
3. El fortalecimiento de la infraestructura global de información (GII), asegurando el acceso efectivo y de bajo costo así como una alta calidad en las redes de telecomunicaciones con el suficiente ancho de banda que permita realizar con éxito las operaciones de comercio electrónico para todos los sectores económicos.
4. Maximizar los beneficios sociales y económicos que ofrece esta tecnología, abordando y estudiando las necesidades de los negocios, incluyendo las pequeñas y medianas empresas tanto de los países en desarrollo como desarrollados, y
5. Promover la participación global, impulsando esquemas de cooperación que incluya a los gobiernos, al sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales cuyos objetivos sean maximizar el potencial social y económico del comercio electrónico en todas las economías del mundo.

Esta visión que comparten los gobiernos en relación con la gobernanza del comercio electrónico global se fundamenta en los siguientes principios:

- a) El sector privado debe liderar la inversión y la innovación necesarias para fomentar el crecimiento del comercio electrónico, sobre redes seguras.

- b) Los gobiernos deben asegurar un ambiente competitivo, minimizando las barreras legales y regulatorias al comercio electrónico y favoreciendo la autorregulación, siempre y cuando se tome en cuenta las necesidades e intereses de la comunidad en general a través de consultas con grupos representativos. Los gobiernos también juegan un papel importante en el crecimiento del comercio electrónico al actuar como “usuarios modelo” y al apoyar las iniciativas lideradas por el sector privado, y
- c) La cooperación y armonización internacional entre todos los países, basada en estándares internacionales, favorecen la facilitación comercial y construyen un ambiente global adecuado para el comercio electrónico, ampliando sus beneficios para todos.

Tanto la visión como los principios a los que hemos hecho referencia provienen de dos documentos que marcan el inicio de las discusiones formales y la agenda internacional sobre el comercio electrónico. El primero de ellos fue emitido por la Unión Europea en abril de 1997 bajo el nombre de *Iniciativa Europea de Comercio Electrónico*. Dicha Iniciativa fue presentada por la Comisión de la UE ante el Consejo Europeo, el Parlamento Europeo, el Consejo Económico y Social y el Comité de las Regiones de la UE. El otro documento fue el que presentó ante la comunidad internacional la Casa Blanca en julio de 1997, titulado *A Framework for Global Electronic Commerce*. Las ideas expresadas en estos documentos influyeron notablemente en la visión que han construido los gobiernos respecto al tratamiento de las problemáticas generales del comercio en Internet, principalmente en lo que respecta al papel de liderazgo que debe tener el sector privado en el desarrollo de esta tecnología, promoviendo en la medida de lo posible, los mecanismos de autorregulación del propio sector.

La *Iniciativa Europea de Comercio Electrónico* tiene como finalidad fomentar el crecimiento de esta tecnología en el continente europeo. En ese documento, la Comisión analiza el comercio electrónico en el contexto internacional, comparando las fortalezas y debilidades europeas frente a los avances estadounidenses en el sector, y pone el acento en la necesidad de compatibilizar el comercio electrónico con los compromisos contraídos en el marco de la OMC, principalmente en lo que se refiere a la liberalización de las telecomunicaciones. Asimismo, plantea el problema de la aparición de la delincuencia cibernética, cuestión a la que se insta a hacer frente con urgencia a fin de reforzar la confianza en el comercio electrónico transnacional.

La iniciativa europea menciona tres áreas que deben ser atendidas a la brevedad para impulsar al comercio electrónico y evitar la fragmentación de este prometedor mercado.

i) *El acceso al mercado mundial: infraestructura, tecnología y servicios.* Se reconoce que las elevadas tarifas que prevalecían en el mercado de las telecomunicaciones han sido durante mucho tiempo un escollo importante para el comercio electrónico en Europa. Por ello, se busca la liberalización de las comunicaciones para favorecer la reducción de precios y dar lugar a sistemas de tarificación más flexibles en este sector. Se considera que las negociaciones del Acuerdo de la OMC sobre Telecomunicaciones Básicas contribuirían directamente al surgimiento del mercado mundial del comercio electrónico. De la misma manera, los acuerdos internacionales para suprimir las barreras arancelarias y no arancelarias en equipos y programas informáticos ayudarán a disminuir el costo de los productos clave de la economía digital, fomentando la asimilación del comercio electrónico y reforzando la competitividad europea. Otra tarea que estaba pendiente para Europa en ese tiempo y que aún se trabaja en ello, es la creación de infraestructura de banda ancha y la interoperabilidad para el funcionamiento del comercio electrónico. Sobre este último punto se enfatiza en que debe garantizarse la interoperabilidad de los diversos servicios comerciales electrónicos, en particular, mediante la participación de la industria y de los usuarios europeos en los trabajos de adopción de normas en el seno de los organismos europeos e internacionales de normalización, como la International Standard Organization, ISO. Asimismo, se hace explícito que la Comisión está trabajando activamente para conseguir la interoperabilidad mundial en campos clave como los sistemas de pago y la seguridad de las redes.

ii) *Creación de un marco regulador favorable.* Se afirma que para generar confianza entre las empresas y los consumidores hay que implantar, por una parte, tecnologías seguras (como firmas digitales, certificados digitales y mecanismos seguros de pago electrónico) y, por otra, un marco jurídico e institucional que sirva de apoyo a esas tecnologías. Para que las empresas dedicadas al comercio electrónico aprovechen plenamente las ventajas del mercado único, se considera esencial la construcción de un marco legal coherente para el comercio electrónico a nivel de la UE, mismo que debería basarse en los principios fundamentales del mercado único, evitando contradicciones entre las normativas nacionales. Este marco deberá

fundamentarse en la autorregulación pero quedará a cargo de los gobiernos realizar las adecuaciones necesarias al marco legal comercial actual para la realización de las actividades del comercio electrónico, que van desde la creación de la empresa, pasando por la negociación de contratos y la realización de los pagos electrónicos. Otras cuestiones pendientes de solución en materia jurídica se refieren a la adaptación de las normas de contabilidad y de auditoría empresarial.

Paralelamente, debían abordarse una serie de cuestiones clave “horizontales” que afectan a todas las actividades del comercio electrónico, como la seguridad de los datos (recurriendo a sistemas de cifrado), la protección de la intimidad y los derechos de propiedad intelectual así como la existencia de un entorno fiscal claro y neutral. Dado el carácter esencialmente transnacional del comercio electrónico, se considera indispensable buscar el consenso mundial sobre dichas temáticas. Se indica que la Comisión trabajará activamente para lograr un diálogo internacional, con la participación de los gobiernos y la industria, en los foros multilaterales adecuados, así como de forma bilateral, con sus principales socios comerciales. Se incluyen en estos temas, la cooperación internacional en la lucha contra la delincuencia organizada que actúa en las nuevas redes de comunicaciones.

iii) *Fomento de un entorno empresarial favorable.* Para fomentar un entorno empresarial favorable, la Comisión estima prioritario aumentar la sensibilización hacia el uso del comercio electrónico y la confianza de los consumidores en esta tecnología. Para ello, se considera de vital relevancia establecer programas piloto de los que puedan desprenderse las mejores prácticas.

Al mismo tiempo, las administraciones públicas habrían de desempeñar un papel fundamental poniendo en juego su capacidad de contratación y aplicando con prontitud la tecnología del comercio electrónico para en el futuro, fomentar activamente la sinergia entre el comercio electrónico y el gobierno electrónico.

Finalmente, se expresa que esta iniciativa busca poner el comercio electrónico al servicio de los ciudadanos, en particular, mediante la formación, evitando que se produzcan fracturas entre la población que utiliza esta tecnología y la que no (Comisión de la UE, 1997).

Cabe señalar que desde el Informe Bangemann sobre el proyecto de la Sociedad de la Información, la UE estableció en julio de 1995, la Oficina de la Sociedad de la Información (*Information Society Project Office, ISPO*), la cual ha sido una organización que ha servido de base para difundir los avances de la Unión Europea en materia de comercio electrónico.

En resumen, esta iniciativa propone un conjunto amplio de medidas en el campo concreto del comercio electrónico, de importancia capital para la competitividad de Europa en los mercados mundiales. Estas medidas específicas son consideradas indispensables para el desarrollo de la economía digital que está transformando la sociedad mundial.

Por su parte, Japón presentó en mayo de 1997 un documento intitulado *Towards the Age of the Digital Economy*. Al igual que en la iniciativa europea, se inicia comparando la economía japonesa con la estadounidense, señalando que ésta última ha podido recuperarse por la expansión del mercado que han creado las tecnologías de información así como por el uso intensivo de las mismas, ubicando a esa economía en una posición más competitiva. Asimismo, se señalan las transformaciones económicas que está provocando el comercio electrónico en las economías, principalmente por el surgimiento de nuevas empresas dedicadas a los servicios de información, la expansión de la industria de software y el incremento de las inversiones en el sector de las tecnologías de información y comunicación en general. En realidad, en este primer pronunciamiento público del gobierno japonés respecto al comercio electrónico se hace hincapié en los cambios que ha suscitado el comercio electrónico en las economías tradicionales, dando paso al nacimiento de la economía digital. En este sentido, se subraya que la economía digital requiere de realizar cambios socio-institucionales que implican reformas en las instituciones así como una nueva forma de pensar, es decir, de hacer política y de diseñar nuevas estrategias de negocio. De ahí el establecimiento de ciertos principios bajo los cuales operen tanto el sector público como el privado para construir la economía digital global. Se consideran como puntos centrales la seguridad de los datos mediante mecanismos de autenticación, el desarrollo de la confianza entre los usuarios, el acceso de las pequeñas y medianas empresas a esta tecnología y la cooperación internacional para coordinar las políticas y atención de las problemáticas vinculadas con el comercio electrónico global.

Finalmente, se enuncian las problemáticas que enfrenta el desarrollo de esta tecnología como son: la formulación de reglas jurídicas adecuadas a las

transacciones electrónicas; el establecimiento de un nuevo sistema que proteja los derechos de propiedad intelectual; la protección de los datos personales y la privacidad de los mismos; los contenidos dañinos e ilegales en la red; la seguridad de las redes; la protección a los consumidores y la capacitación de los recursos humanos necesarios para la economía digital (MITI, 1997).

Cabe señalar que desde 1995, el Ministerio de Comercio Internacional e Industria (*Ministry of International Trade and Industry*, MITI) había llevado a cabo una serie de proyectos piloto sobre comercio electrónico. Veintiséis de esos proyectos eran bajo la modalidad de B2B y 19 bajo la modalidad de B2C. En dichos proyectos estaban involucradas alrededor de 350 empresas manufactureras, de servicios, de distribución y entidades financieras así como unos 500 mil consumidores. A partir de entonces se formó el Consejo Japonés para la Promoción del Comercio Electrónico (*The Electronic Commerce Promotion Council of Japan*, ECOM) que reúne a la comunidad empresarial de ese país sobre la materia y que ha participado activamente en la elaboración de las directrices para la protección de los datos personales, la creación de los organismos certificadores de comercio electrónico, los contratos con las instituciones bancarias para los pagos electrónicos, etc. También en 1995 se creó la *Cyber Business Association*, CBA, integrada por más de 120 compañías japonesas. Esta asociación ha jugado un importante papel en la promoción del comercio electrónico en Japón. En septiembre de 1997, la *Advanced Information and Telecommunication Society Promotion Headquarters* decide formar un Grupo de Trabajo sobre Comercio Electrónico, encargado de desarrollar los conceptos básicos y de clarificar los temas relevantes concernientes a la promoción de esta tecnología en Japón. En junio de 1998 dicho Grupo de Trabajo publicó un reporte intitulado *Japanese Initiatives in Promoting Electronic Commerce* en el que se asumen los siguientes principios básicos relacionados con la promoción de esta tecnología en Japón: a) el sector privado debe liderar el desarrollo de esta innovación; b) el gobierno se encargará de crear un ambiente favorable para su expansión y, c) la cooperación internacional es necesaria para lograr la armonización jurídica y técnica¹¹⁹.

Pocos meses después de las posiciones europea y japonesa en materia de comercio electrónico, los Estados Unidos dan a conocer el *Framework for Global Electronic Commerce* (julio de 1997). En ese documento, la

¹¹⁹ Ver sitio <http://www.kantei.go.jp>

administración Clinton esbozó los cinco principios en los que se basaría la política del comercio electrónico de los Estados Unidos, recomendando que dichos principios deberían ser considerados por la comunidad internacional. El primer principio se refiere a que el sector privado debe liderar la expansión del comercio electrónico, pues de él dependen la innovación, la variedad de servicios, la amplia participación y los precios reducidos de conexión a Internet. En este sentido, el gobierno se limitaría a fomentar la autorregulación privada y a apoyar los esfuerzos coordinados de los sectores económicos implicados, por ejemplo, el establecimiento de estándares internacionales. El segundo principio estipula que los gobiernos deberían evitar restricciones innecesarias al comercio electrónico, manteniendo niveles de intervención mínimos en términos de regulación, procedimientos administrativos e impuestos. El tercer principio hace referencia a que la intervención gubernamental debe enfocarse a crear un ambiente jurídico favorable y predecible que asegure la equidad, sin importar el tamaño de las empresas. En este sentido, los temas en los que necesariamente deben intervenir los gobiernos son: la protección a los consumidores, la propiedad intelectual, la privacidad y, la prevención del fraude. El cuarto principio se refiere a que los gobiernos deben preservar las trayectorias de gobernanza que ha seguido la construcción de Internet de abajo hacia arriba e incorporando a diversos sectores sociales, esto es, que los gobiernos no emitan regulaciones desde arriba para gobernar la operación del ciberespacio. Finalmente, el quinto principio hace alusión a que el comercio electrónico sobre Internet debe ser facilitado sobre bases comunes a escala global, de tal forma que los principios de regulación fuesen compatibles independientemente de la jurisdicción en la que recayese una transacción comercial (White House, 1997:3-4).

Asimismo, en el citado documento el gobierno de los Estados Unidos señaló los temas delicados que merecen atención prioritaria para la expansión de esta tecnología global. Estos tópicos fueron clasificados en tres subgrupos:

Temas financieros:

- *Aranceles e impuestos:* se recomienda no aplicar ni aranceles ni impuestos a las operaciones en la red como una medida para incentivar su uso, y
- *Pagos electrónicos:* se sugiere que los gobiernos se limiten a supervisar las aplicaciones que desarrollen las empresas y los bancos, sin intervenir en la imposición de normas que establezcan su forma de operación.

Temas legales:

- *Establecimiento de un código comercial uniforme:* armonización de un marco jurídico comercial tanto a nivel nacional como internacional.
- *Protección a la propiedad intelectual:* se plantea como uno de los tópicos más relevantes. Se menciona que los tratados internacionales auspiciados por la OMPI y el Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) ofrecen un marco normativo que debería ser respetado por los gobiernos y legisladores para que se protejan los derechos de autor, las bases de datos, las patentes y los nombres de marcas vinculados a los nombres de dominio.
- *Privacidad:* el gobierno estadounidense considera que este tema debe regirse bajo el principio de autorregulación del propio sector privado y que los gobiernos deben intervenir sólo cuando se considere que está afectando a los usuarios de Internet por carecer de mecanismos eficaces que protejan su seguridad, y
- *Seguridad:* la fiabilidad y seguridad de la GII son cruciales para la expansión del comercio electrónico global, para lo cual es necesario una política de encriptación, de la creación de organismos certificadores, de mecanismos de autenticación y firmas electrónicas.

Temas de acceso a mercados:

- *Infraestructura de telecomunicaciones y tecnologías de información:* se busca la desregulación del sector de las telecomunicaciones para favorecer la competencia y buenas condiciones de acceso a los usuarios de las redes en términos de variedad, precio y servicios. Para contrarrestar la brecha digital, el gobierno estadounidense y el sector privado deberán promover y apoyar la inversión en este sector en países en desarrollo y menos avanzados. Se señala la conveniencia de establecer estándares abiertos para que haya beneficios para todos.
- *Contenidos:* los flujos de información deben circular con entera libertad a través de Internet. Considera necesaria la cooperación intergubernamental para evitar que los países establezcan cuotas de contenido para favorecer la creación de contenidos nacionales en detrimento de los extranjeros así como las restricciones a la publicidad que en muchos países está muy controlada en términos de tiempos y formas.

De cualquier forma, se debe buscar la cooperación internacional para favorecer la diversidad cultural y lingüística. Sólo en la prevención de fraudes los gobiernos deben participar más activamente a fin de generar la confianza necesaria en el uso del comercio electrónico en Internet. En suma, el aspecto de los contenidos debe regirse también por el principio de autorregulación privada, y

- *Estándares técnicos*: considera que sean las propias empresas de las TI las que establezcan los estándares necesarios para la operación del comercio electrónico pero de ninguna manera debe recaer esa función en manos de los gobiernos, ya que sólo el sector privado es el que se adapta más rápido al cambio tecnológico, mientras que la esencia de la mayoría de los Estados es utilizar los estándares como barreras de entrada al comercio internacional.

A partir de este documento se crean una serie de instituciones a nivel nacional para atender las diversas actividades relacionadas con el comercio electrónico como el *Internet Fraud Complaint Center*, la *Federal Trade Commission* (FTC), encargada de las políticas de privacidad y de protección de los consumidores en el comercio electrónico, entre muchas otras (White House, 1997:5-20).

Observamos que los gobiernos de La Triada (EUA, UE y Japón) se han enfocado a impulsar desde la década de los años 90 la expansión del comercio electrónico como una tecnología global, insistiendo en los beneficios que su adopción conlleva para la competitividad de las economías nacionales y regionales, bajo el principio de autorregulación del sector privado, evitando crear un marco jurídico específico o alguna institución internacional encargada de regular dicho sistema tecnológico. Esto es así porque el comercio electrónico es una innovación que está en construcción y en proceso de mejoras técnicas, por lo que la firma de algún acuerdo intergubernamental podría frenar las innovaciones posteriores que mejoraría la operación de las transacciones comerciales en el ciberespacio. En este sentido, el Estado se vuelve un agente facilitador más que regulador del ciberespacio, siendo éste otro rasgo de la globalización que se refleja en la construcción de este gran sistema tecnológico.

Como hemos visto, el comercio electrónico ha reactivado las economías nacionales en varios sentidos: creación de empresas que ofrecen nuevos

servicios y empleos a través de Internet; crecimiento y fortalecimiento de los sectores económicos vinculados con la economía digital, particularmente las compañías de telecomunicaciones y de equipos y programas informáticos que han incrementado notablemente sus mercados desde la década de los años 80; la reducción de costos de transacción de todas aquellas empresas que hacen uso de esta aplicación de Internet y, mejoras en la facilitación del comercio internacional.

Por otra parte, en los tres documentos que hemos comentado se reconoce que el sector privado es el que debe llevar la delantera para impulsar el desarrollo de esta tecnología bajo el principio de la autorregulación y que los gobiernos deberán crear un marco jurídico favorable para su expansión. También se enfatiza en la necesidad de la cooperación internacional ya que la configuración de esta tecnología tiene alcances globales en cuyo proceso deben participar en forma coordinada tanto los gobiernos como el sector privado, los organismos internacionales y los ciudadanos. Resalta la inquietud de la Unión Europea por incorporar a las pequeñas y medianas empresas a la economía digital y la preocupación de Japón sobre los contenidos dañinos a la sociedad.

El hecho de que los Estados Unidos hayan sido los últimos en presentar públicamente el marco en el que se abordará el comercio electrónico no implica que la Unión Europea y Japón vayan a la delantera en el desarrollo de esta tecnología sino que fue una estrategia de *soft power*¹²⁰ de la administración Clinton que buscaba legitimar su posición a partir de crear consenso sobre el tratamiento político de los gobiernos hacia el comercio electrónico, apareciendo ante la comunidad internacional como el país que si bien hacía recomendaciones al resto de los gobiernos del mundo y dictaba las líneas a seguir para impulsar el comercio electrónico a escala global, lo hacía a partir de considerar las posiciones de los otros países de La Triada. De hecho, el *Framework for Global Electronic Commerce* es el documento en el que mejor se definen las problemáticas y los principios bajo los cuales éstas deben ser abordadas. Asimismo, es el documento que más se cita en la literatura revisada, siendo éste el marco a partir del cual el resto de los gobiernos comenzaron a actuar.

¹²⁰ La noción de *soft power* hace referencia a las estrategias no militares ni coercitivas empleadas por los gobiernos para lograr la legitimidad de sus acciones en el concierto internacional.

A pesar de que se ha desvanecido el *boom* del comercio electrónico, sobre todo por el cierre de muchas *pure players*,¹²¹ el uso de esta tecnología continúa creciendo y expandiéndose por todo el mundo. En años recientes, el potencial y la importancia del comercio electrónico para las industrias y economías desarrolladas y en desarrollo ha sido evidente. Así, mientras el comercio electrónico evoluciona como un fenómeno global, la necesidad de reglas y principios que direccíonen su operación se ha hecho impostergable y urgente. La búsqueda de consensos para el establecimiento de las reglas y los principios que ríjan al comercio en Internet está teniendo lugar en diferentes lugares e instituciones, incluyendo los organismos internacionales y regionales, los gobiernos, las asociaciones empresariales y organizaciones civiles.

En tanto que el comercio electrónico en Internet presenta problemáticas globales que involucran a los organismos internacionales relacionados con el comercio mundial y el desarrollo de las naciones; los gobiernos; las empresas y los ciudadanos, se crean *redes globales de coordinación política* para realizar acciones conjuntas que ayuden a promover el uso de esta tecnología en forma segura y favorable para los operadores de las redes y los usuarios de las mismas. Por lo que la tecnología Internet vuelve a crear una estructura de red no sólo a nivel de su infraestructura y de los modelos de negocio que en ella se realizan sino también en la organización de los actores internacionales para atender el cambio tecno-económico que implica su liberalización. La construcción del ciberespacio, implica la búsqueda de consensos y acuerdos entre los diversos actores internacionales que participan activamente en la solución de los problemas técnicos, jurídicos, económicos y socio-políticos

¹²¹ En la década de los años 90, pero sobre todo a finales de la misma, los inversionistas apostaron a la nueva industria de Internet, llevándola a niveles de valoración incomprensibles que derivaron muchas veces en momentos de irracionalidad ya que muchas empresas se desbordaron en inversiones humanas y tecnológicas con el único propósito de atraer aquellos capitales sedientos de Internet. Con más fe que bases económicas, los financieros confiaron en predicciones de utilidades estratosféricas, dejando sus capitales de riesgo en manos de inexpertos, genios del cómputo pero sin experiencia en los negocios, que con un plan de negocio basado en un modelo tecnológico orientado a Internet, esperaban ver crecer exponencialmente sus fortunas. Sin embargo, los problemas se iniciaron a principios de este siglo. El despertar a la realidad fue difícil. Nunca se observó con detenimiento la extrapolación calculada en cuanto al volumen o tamaño de audiencia en Internet. La oferta que existía se sobrevaluó. La baja rentabilidad de miles de empresas .com empezó a poner nerviosos a los inversionistas, y más temprano que tarde llegó el anunculado colapso de aquel boom. Hizo su aparición la desaceleración de la economía estadounidense, acompañada por la caída de la bolsa y la generación de crisis multiplicadas en sistemas financieros internacionales. La crisis no esperó, pues a pesar de que la audiencia no creció de la manera que se esperaba, la oferta de sitios web sí lo hizo. Al no presentarse un significativo consumo por parte de los usuarios de Internet, las inversiones multimillonarias empezaron a fracasar. Los resultados que ofrecían los creadores de sitios web resultaron muy pobres ante las expectativas de los inversionistas, de manera que los grandes capitales se retiraron para dar lugar a una crisis en la economía de la joven industria de Internet (Bustamante, 2002:97-98).

que plantea el comercio en Internet. En la siguiente sección explicaremos, a partir de la metodología de los sistemas tecnológicos complejos que explicamos en el primer capítulo, las problemáticas que genera la interacción entre los aspectos técnicos, económicos, jurídicos y político-sociales relacionados con este sistema tecnológico, a fin de identificar a los actores internacionales específicos que están definiendo a Internet como un espacio económico global.

3.2. La complejidad del comercio en Internet

Hemos comentado que desde la perspectiva de los estudios sociales de la tecnología, ésta no puede conceptualizarse como un conjunto de artefactos aislados sino como un sistema compuesto por diversos elementos que están en permanente interacción. Según este enfoque, los sistemas tecnológicos son un *tejido sin costuras* formado por los hilos de la tecnología, la sociedad, la política y la economía. De acuerdo con esta metodología, los componentes del sistema tecnológico que estamos estudiando son tanto actores humanos (gobiernos, organismos internacionales, asociaciones empresariales y organismos de la sociedad civil organizada) como actores no humanos (aspectos técnicos, económicos, políticos, jurídicos y sociales) que guardan una estrecha interrelación entre ellos, de tal modo que cada elemento del sistema –sea éste humano o no humano- afecta al resto de los elementos que integran el sistema tecnológico en cuestión.

Al ser el comercio electrónico una tecnología global, las diversas problemáticas que plantea el desarrollo de esta innovación tecno-económica tienen un alcance que rebasa las fronteras nacionales por lo que se hace necesaria la concurrencia y cooperación entre los actores internacionales heterogéneos cuyas acciones se complementan entre sí para dar un ordenamiento al ciberespacio.

Como veremos más adelante, dentro de los *aspectos técnicos* del comercio en Internet ubicamos el desarrollo de redes interoperables, seguras y capaces de transportar grandes cantidades de datos en poco tiempo, lo cual contribuye a facilitar las operaciones del comercio internacional. El *aspecto económico* del comercio en Internet está relacionado principalmente con la facilitación comercial a nivel global (aranceles, impuestos y logística) y con el desarrollo de modelos de negocio que puedan operar en el ciberespacio. Dado que no todas las empresas han desarrollado capacidades para montar negocios en Internet, se genera con ello una enorme brecha digital. Por lo que el comercio

electrónico provoca también una *problemática social* referida a la posibilidad de tener acceso a la red, de contar con capacitación y asistencia técnica para desarrollar las habilidades necesarias para hacer uso de Internet y, finalmente, el comercio electrónico ha generado una desconfianza por parte de los usuarios debido a los fraudes que se han cometido en Internet. Todo esto engloba el aspecto social del comercio en Internet que es necesario atender¹²². La falta de protección al consumidor plantea nuevos *asuntos de carácter jurídico* como los procedimientos de autentificación de firmas digitales, la protección de los datos personales, el respeto a la propiedad intelectual y la creación de mecanismos alternos de solución de controversias, así como el establecimiento de autoridades de certificación digital.

Para dar solución a todas estas problemáticas, el sector privado empresarial ha pugnado en reiteradas ocasiones por que los gobiernos adopten una posición favorable para dejar en manos de los particulares la regulación del ciberespacio, siguiendo ciertos principios y consensos internacionales. Esto nos lleva a reflexionar sobre la relación que existe ahora entre el mercado y el Estado, en el contexto de una sociedad post-industrial. Por lo que el *aspecto político* del comercio en Internet está relacionado con el principio de auto-regulación del sector privado y por ende, con la gestación de un tipo de Estado neo-liberal que deja en manos de sus ciudadanos la regulación de algunos aspectos de la vida económica como es el caso del ciberespacio. Otro aspecto político de gran relevancia está relacionado con el control sobre el código y sobre la administración del sistema de nombres de dominio, direcciones IP y los servidores raíz. El establecimiento de ciertas normas técnicas y acuerdos a los que se han llegado sobre estos asuntos, marcan *cierres tecnológicos* que tienen connotaciones de poder importantes, por lo que no dejan de ser políticos. Tal es el caso de la aceptación universal de un código específico para los negocios electrónicos¹²³.

A continuación hemos modelado la complejidad del comercio en Internet a partir de los diversos asuntos y las interacciones que existen entre ellos para

¹²² En gran medida, la organización de la segunda fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información tuvo como finalidad definir las problemáticas sociales que emergen por el desarrollo de Internet y, en este sentido, elaborar recomendaciones para todos los actores involucrados (gobiernos, empresas, ciudadanos y organismos internacionales) en su construcción.

¹²³ En la guerra de estándares las empresas que hacen innovación llevan la delantera en el mercado. Las empresas se enfrentan en el mercado buscando que sus estándares sean adoptados por las demás compañías del sector. La adopción de sus estándares a nivel mundial, les asegura a esas compañías una ventaja competitiva sobre sus competidores en el mercado de TICs.

sintetizar las problemáticas globales del comercio en Internet y, de este modo, identificar a los actores internacionales que están participando en su solución. Cabe señalar que será en el capítulo 4 donde expondremos las acciones específicas y los mecanismos de gobernanza que han creado dichos actores para lograr los consensos y compromisos necesarios para poder realizar las transacciones comerciales por Internet. Desde una perspectiva constructivista, identificaremos los principios, códigos de conducta, acuerdos, normas y reglas que emiten los diversos actores internacionales para estabilizar y asimilar el sistema tecnológico del comercio en Internet. Será en el capítulo 4 en el que desarrollaremos la metodología planteada para analizar los grandes sistemas tecnológicos, enfatizando en las controversias y las relaciones de cooperación que establecen los actores internacionales para conducir el comercio en Internet.

En este apartado, a partir de la literatura revisada y siguiendo la metodología de los grandes sistemas tecnológicos, hemos considerado oportuno agrupar las problemáticas en cinco grandes temáticas (técnicas, económicas, jurídicas, políticas y sociales) ya que todas ellas afectan al objetivo de este sistema: la facilitación del comercio. Sólo para efectos de dar un orden a esta presentación, ya que debido a la complejidad de este sistema, todas las problemáticas están interrelacionadas entre sí. Cabe señalar que estas problemáticas constituyen gran parte de las agendas que han definido los actores internacionales para dar solución a las problemáticas globales que genera el comercio en Internet.

Comenzaremos por presentar a qué se refieren los *aspectos técnicos* del comercio en Internet. Primero, al desarrollo de las redes; segundo, la interoperabilidad entre las mismas y, tercero, la seguridad de las redes y transacciones electrónicas.

1. *Desarrollo de redes informáticas*: sin las innovaciones en el campo de las telecomunicaciones, la micro-electrónica y la informática no podríamos concebir el ciberespacio. La existencia de infraestructuras de telecomunicaciones, la utilización de computadoras personales y la conexión a Internet constituyen los puntos centrales del ciberespacio, por lo que sin estos tres requisitos técnicos no puede haber comercio electrónico, pues constituyen la infraestructura en la que se apoyan las actividades económicas realizadas a través de las computadoras, en un ambiente global y sin fronteras. El desarrollo de estas redes constituye el requisito básico para poder disponer

de la riqueza social, económica y cultural que generan Internet y el comercio electrónico.

Sin embargo, por la relativamente incipiente infraestructura, muchos ciudadanos y empresas no tienen acceso a esta red, por lo que sólo unos se benefician y desarrollan, mientras otros se alejan cada día más del desarrollo y bienestar económico. La creación de esta infraestructura de redes conectadas e interoperables que comenzaron a desarrollarse sobre todo en los países de La Triada, profundiza la fractura tecnológica que se da entre las naciones del mundo, pero también entre los diversos sectores sociales que habitan los territorios de los países tanto desarrollados como en desarrollo. Por lo que este aspecto técnico del comercio en Internet tiene enormes repercusiones sociales al provocar un fenómeno emergente que es la *brecha digital*. Como indica Josep Ibáñez *el uso de Internet y la aparición del comercio electrónico comenzaron a abrir la brecha digital a mediados de los años 90. Sus dimensiones se han ido acrecentando de forma acelerada y están contribuyendo a consolidar las desigualdades presentes en la sociedad y en la economía mundiales* (Ibáñez, 2002:283).

Vemos que el aspecto técnico del comercio electrónico relacionado con el desarrollo de redes informáticas para la infraestructura de Internet, ha provocado una *problemática social* que no tiene dimensiones nacionales o regionales sino globales, por la falta de acceso que tienen grandes sectores de la población mundial a la *Global Information Infrastructure (GII)* nombrada por sus inventores como Internet. Como señala Castells, la dimensión geográfica de Internet puede analizarse desde un punto de vista estrictamente espacial, observándose en las principales ciudades del mundo la mayor concentración de usuarios, y aunque el uso de Internet se difunde rápidamente, sigue un modelo cuyas variables explicativas fundamentales son la riqueza, la tecnología y el poder (Castells, 2001).

Hablar del desarrollo de estas redes que componen Internet no se limita exclusivamente a la existencia o falta de ellas, sino también a la capacidad que tienen dichas redes para enviar grandes volúmenes de información –como la transmisión de una ópera en vivo hacia todo el mundo–. Por lo que el desarrollo de la red global de información que es Internet está también vinculado con un aspecto económico relacionado con los *contenidos* que se transmiten a través de esa gran red de computadoras conectadas por todo el mundo. La

información que transita en el ciberespacio son los contenidos de Internet, algunos de los cuales –una vez que se logra entrar al ciberespacio– son gratuitos y otros tienen algún costo, según vimos en los modelos de negocio presentados anteriormente. La arquitectura de Internet como una red de redes carente de control central, permite que se puedan intercambiar libremente los contenidos (datos) entre las redes informáticas que constituyen Internet. La posibilidad de generar contenidos para comercializarlos en la red, puede coadyuvar a la reactivación de las economías, ya que se abren nuevas fuentes de negocio y por ende, de trabajo y riqueza.

Por lo que aquí, el aspecto técnico que se refiere a la arquitectura y capacidad de Internet provoca la emergencia de nuevas problemáticas económicas, jurídicas, políticas y sociales que rebasan las fronteras de los Estados nación, motivo por el cual, se han involucrado diversos organismos internacionales para atender tales dificultades.

La problemática tecno-social derivada de la interacción entre el desarrollo de las redes informáticas y el acceso de los ciudadanos, gobiernos, organismos internacionales y empresas a esas redes mundiales de telecomunicaciones implica que sean las propias empresas desarrolladoras de esa infraestructura y sus contenidos así como los gobiernos, quienes interesados en desarrollar el ciberespacio para la reactivación de sus economías, desempeñan un papel crucial en este aspecto técnico así como en lo económico y político-social del comercio electrónico por Internet. Organismos internacionales como el Banco Mundial y la propia ONU han realizado acciones para aminorar y atender dichas problemáticas. El Banco Mundial ha apoyado con financiamiento la construcción de redes informáticas y, por su parte, la ONU se ha involucrado decididamente en realizar acciones, como la propia Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, para impulsar a los Estados del mundo a establecer programas que favorezcan el cierre de la brecha digital.

2. *Interoperabilidad entre redes*: a fin de garantizar la creación de un ciberespacio global en el que la información, es decir los contenidos de Internet, pueda fluir sin ser interrumpida por obstáculos técnicos o de cualquier otro tipo (impositivos, aduanales, etc.), las Naciones Unidas, a través del CEFACt busca establecer un *código informático universal* para los negocios electrónicos.

Los socios tecnológicos de las empresas que han incursionado en las prácticas del comercio electrónico han desarrollado lenguajes de codificación que no son compatibles entre sí. Mientras un grupo de empresas, apoyadas por su socio tecnológico, sea éste Microsoft, IBM, Commerce One o cualquier otro, establecen sus propios códigos para intercambiar información comercial, otro conjunto de empresas hacen lo propio con otros socios tecnológicos, lo cual ocasiona que los usuarios de la tecnología comercio electrónico no puedan realizar transacciones comerciales con cualquier empresa del mundo y en cualquier momento. Esta situación ha provocado una “Torre de Babel” en el comercio electrónico que impide el libre flujo de información comercial y obstaculiza los procedimientos administrativos, propios del comercio internacional (Marquina, 2006:314).

La interoperabilidad entre las redes de Internet es un *principio* para construir un ciberespacio global, mediante el cual se puedan realizar nuevos negocios y, al mismo tiempo, agilizar las transacciones comerciales internacionales. Pero a pesar de ser un principio, existen también intereses individuales, de empresas que compiten en el mercado por llevar la delantera en los sistemas de información. De ahí la relevancia del código informático y su control. Veamos cuál es la importancia de los lenguajes en Internet.

Las especificaciones técnicas para que los contenidos de Internet puedan fluir libremente por el ciberespacio se refieren al código que almacena y transmite los datos, o sea, la información. El código es un conjunto de especificaciones técnicas muy importantes en el funcionamiento de las computadoras y que se encuentra en el software de las computadoras, en el conjunto de programas, protocolos e instrucciones que controlan el funcionamiento de los equipos informáticos. Dichos programas están compuestos de complejas combinaciones de códigos binarios con los que se crean lenguajes de programación, sistemas operativos, hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos, protocolos de Internet, páginas web y todas las especificaciones necesarias para el funcionamiento de las computadoras, los servidores, los centros de datos informáticos y las redes de comunicación informática que hacen posible el ciberespacio. Todo programa funciona según las especificaciones establecidas por los códigos que escriben los programadores, de manera que el código informático determina lo que el usuario puede o no puede hacer en cualquier equipo informático o en Internet.

Lawrence Lessig señala que lo que a simple vista puede parecer una cuestión meramente técnica deja de serlo cuando se consideran los efectos sociales, económicos y políticos generados por la utilización de determinados programas informáticos cuyas características han sido (definidas) decididas por alguien que ha escogido entre diversas opciones disponibles. *Si las computadoras e Internet funcionan de una determinada manera es porque alguien así lo ha decidido, no porque ésa sea la única o la mejor forma posible de funcionamiento* (Lessig, 1999:4).

Lessig afirma que la arquitectura del ciberespacio y las tecnologías de información constituyen una fuente de poder y que, al analizar el papel político del código informático en las relaciones que se establecen en el ciberespacio, se va más allá de los aspectos estrictamente técnicos, como puede serlo la definición de un código informático específico. Para Lessig, la mano invisible del ciberespacio está construyendo una arquitectura bastante opuesta a la que existió durante el nacimiento del ciberespacio. A través del comercio, la mano invisible está construyendo una arquitectura que perfecciona el control, una arquitectura que hace posible una regulación muy eficiente. Josep Ibáñez señala que el punto de partida de Lessig es una metáfora que sitúa en un plano análogo al código informático y a código legal, pues en el ciberespacio el código informático actúa como regulador con la misma eficiencia que en la sociedad puede hacerlo el Derecho (Ibáñez, 2002:260).

En el ciberespacio la regulación del comportamiento se realiza fundamentalmente a través del código y, en la medida en que el código constriñe el comportamiento, el código constituye una arquitectura de control. Por lo que coincidimos con Lessig en su afirmación de que el código informático es una fuente de poder. Al respecto, Lessig nos dice:

“La arquitectura es una especie de Derecho: determina lo que la gente puede o no puede hacer. Cuando los intereses comerciales determinan la arquitectura, están creando una especie de derecho privatizado (...). Habitualmente, cuando nos referimos a conjuntos de valores opuestos y a las opciones que hacemos por uno de ellos, decimos que estas opciones son políticas. Son opciones sobre el ordenamiento del mundo y sobre la priorización de valores. Opciones entre valores, opciones sobre la regulación, sobre el control, opciones sobre la definición de espacios de libertad –de todo ello se ocupa la política-. El código codifica valores y, sin embargo, resulta curioso que la mayoría de la gente

se refiera al código como si fuese una mera cuestión de ingeniería. O como si fuese mejor dejar el código en manos del mercado. O mejor, mantenerlo al margen del gobierno (...). Si el código es Derecho, entonces el control del código es poder, como observa William Mitchell: Para los ciudadanos del ciberespacio el código se está convirtiendo en un terreno de rivalidad política crucial ¿quién debería escribir ese software que estructura cada vez más nuestras vidas diarias? (...) Los programadores se están convirtiendo en legisladores (citado en Ibáñez, 2002:261).

El código informático ha sido motivo de fuertes controversias. Determinar si el código informático que se utiliza en el comercio electrónico en Internet debe ser transparente y accesible o, por el contrario, de acceso restringido ha generado grandes debates entre las empresas desarrolladoras, los gobiernos y organismos internacionales como la ONU, a través del CEFACT. Según presentamos en el capítulo 2, Internet surgió con una arquitectura abierta. Los programadores que contribuyeron a su diseño permitieron el libre acceso al código fuente de los programas y protocolos (TCP/IP, HTTP, HTML, etc.) y fue, bajo ese principio que se creó Internet por la comunidad de académicos involucrados en su desarrollo. También se desarrollaron algunos sistemas operativos y programas informáticos a cuyo código fuente se puede acceder libremente como Linux o Java, al mismo tiempo que se desarrollaron códigos propietarios como los que operan en ambiente Windows. Frente al software libre (*free software*) o al software de fuente abierta (*open-source software*), propugnados por muchos investigadores y activistas informáticos, algunas de las principales empresas de software son partidarias de programas de propiedad (*proprietary software*) en los que sólo tiene acceso al código fuente la propia empresa que lo ha creado y comercializado, como es el caso de Microsoft.

La entrada de las empresas al ciberespacio ha favorecido a las compañías transnacionales de informática que, guiadas únicamente por intereses comerciales, han defendido la idea de que en Internet se trabaje con código propietario, lo cual genera una mayor dependencia tecnológica de las pequeñas compañías usuarias respecto a sus proveedores tecnológicos. Por ello, las Naciones Unidas en su calidad de organización internacional que promueve la equidad entre las naciones del mundo se ha dado a la tarea de crear un *lenguaje universal para los negocios electrónicos*, a fin de asegurar la interoperabilidad entre los equipos de las diversas compañías TIC. Este

lenguaje estandarizado y reconocido internacionalmente a través de la ISO, ayudará a que Internet sea realmente un *espacio económico global* en el que se puedan llevar a cabo un sinnúmero de transacciones electrónicas en forma permanente. Con la creación de estos estándares técnicos para la definición de un *código informático universal* utilizado para los negocios electrónicos, las Naciones Unidas establecen un cierre tecnológico que favorece la globalización de la economía mundial y por ende, la posibilidad de que las empresas de cualquier tamaño puedan encontrar a sus socios potenciales en el ciberespacio. Sin embargo, dado el alto nivel de las especificaciones técnicas, el UN/CEFACT recurrió a un grupo de ingenieros que, bajo el *principio* de trabajar con una ética informática basada en la construcción de sistemas con código estandarizado y de acceso público, ofreció el desarrollo de sus innovaciones para el proyecto de Naciones Unidas. OASIS representaba el tipo de ingenieros con los que el UN/CEFACT debía colaborar. Dicho grupo de tecnólogos se comprometía, mediante la creación de OASIS, a no hacer registros de propiedad intelectual sobre los proyectos y trabajos desarrollados como OASIS.

3. *Seguridad de las redes*: los ataques informáticos y la inestabilidad de las redes es lo que ha causado gran desconfianza entre las empresas usuarias y los consumidores.

Los ataques informáticos han provocado que el comercio electrónico en Internet crezca en forma paulatina en todo el mundo. Según John Howard, los ataques informáticos son procesos en los que un atacante utiliza herramientas informáticas que le proporcionan acceso a equipos y programas para conseguir resultados que sirven a objetivos previamente definidos (Howard, 1997). A partir de esta definición, se han establecido diferentes categorías de atacantes, entre ellas, los espías y terroristas que actúan con fines políticos en la red; los asaltantes empresariales (*corporate raiders*) que entran en los sistemas de información de la competencia para causar daños a su sistema o para conseguir información comercial, de utilidad para la compañía delincuente. Las herramientas que un atacante puede emplear son los distintos programas que se pueden instalar en la computadora de la(s) víctima(s). Por lo que un atacante puede poner en riesgo el funcionamiento de las transacciones electrónicas en el ciberespacio.

Dado que la principal dificultad es de carácter técnico, pues la seguridad completa contra ataques informáticos no existe ya que es la misma tecnología

que se utiliza para garantizar la seguridad de las redes, que la que se emplea para atacarlas y obtener información no autorizada. Esto pone de manifiesto la incapacidad que tienen los Estados para solucionar, por sí solos estos actos delictivos. Lo que han hecho los gobiernos es crear un marco jurídico que incorpore a los delitos informáticos en su tipificación para ser sancionados aunque existen divergencias sobre lo que algunos pueden considerar como un acto delictivo y lo que otros opinan sobre el mismo, por ejemplo, tener acceso a la información sobre los datos personales de los ciudadanos por parte de las empresas o transmitir cierto tipo de información que puede alterar la estabilidad política del país o bien, alentar a los ciudadanos a incorporar ciertos valores y prácticas culturales –como las sexuales– muy ajenos a su historia nacional. Una vez más observamos que la arquitectura de Internet genera una serie de problemáticas jurídicas, políticas y sociales.

Los efectos de los ataques informáticos sobre el desarrollo del comercio electrónico son obvios, nos dice Joseph Ibáñez. Las empresas y los clientes que se mueven en los mercados electrónicos tienen un interés prioritario en que el medio en el que realizan sus actividades sea técnicamente seguro. Los ataques informáticos ponen en cuestión la seguridad de estos mercados y tienen un costo elevado para los propietarios de los sistemas atacados. La inseguridad que generan los ataques informáticos va en perjuicio directo de todos los actores implicados de uno u otro modo en el comercio electrónico: gobiernos, empresas de telecomunicaciones, empresas de la industria informática, empresas de comercio electrónico, etc. En ocasiones, las grandes empresas que operan en Internet cuentan con expertos y con medios para mantener la seguridad de sus equipos y programas, pero las pequeñas empresas y la inmensa mayoría de usuarios de Internet no tienen la posibilidad de garantizar la seguridad técnica de sus operaciones. A medida que las infraestructuras de telecomunicaciones hacen más rápidas las conexiones y soportan un volumen mayor de tráfico, las computadoras menos protegidas que son las de la mayoría de los ciudadanos, son más vulnerables a los ataques informáticos (Ibáñez, 2002:294-295).

La seguridad es un tema que por la construcción misma de Internet, recae sobre todo en manos de las empresas desarrolladoras quienes establecen ciertos acuerdos y estándares para poder operar en forma segura en el nuevo espacio virtual. No obstante, esto no es suficiente ya que existen asuntos que escapan de las manos de las empresas. Por lo que las Naciones Unidas, a

través de la UNCITRAL han creado un marco para dar protección jurídica a los agentes económicos del ciberespacio, por lo que hicieron la Ley Modelo del Comercio Electrónico, la cual representa otro cierre tecnológico en este gran sistema tecnológico complejo que es Internet.

Los *aspectos económicos* del comercio en Internet, según lo señalamos con anterioridad están relacionados con el desarrollo de nuevos negocios basados en Internet, los contenidos, los pagos electrónicos y la facilitación del comercio mundial.

1. *Modelos de negocio*: los desarrolladores de contenidos de Internet se han convertido en una pieza clave de la economía digital, toda vez que buscan explícitamente comerciar con la información contenida en las redes que integran Internet. Son sobre todo estas empresas las que le han dado un gran valor a la información. Los contenidos de Internet pueden ser de muy diversos tipos y la posibilidad de tener acceso a ellos depende, por un lado, de la capacidad de las redes para transmitir cierta información: películas, música, conciertos en vivo, programas de televisión, documentos, etc. y, por otro, de contar con la autorización de acceso a esos contenidos, ya sea sin costo o pagando algún cargo. El tipo de negocios que se puedan desarrollar dependerá por tanto, de la infraestructura de las redes, tanto de su capacidad de almacenamiento como de la velocidad para transportar los datos. De acuerdo con lo que comentamos en párrafos arriba, se han creado organizaciones con fines lucrativos para cometer delitos informáticos, por lo que también esos pueden considerarse como nuevos modelos de negocio que no son viables sin la presencia de Internet.

Además de los modelos de negocio de las *pure players*, existen otras empresas que, debido a la competencia en el mercado, han tenido que construir su presencia en Internet. Las empresas transnacionales se han beneficiado mucho de esta tecnología ya que han podido controlar mejor las operaciones que realizan en varios países. Sin embargo, las empresas de los países en desarrollo, mayoritariamente pequeñas, carecen de las capacidades tecno-comerciales adecuadas para incursionar en el ciberespacio, lo cual se suma a la brecha digital que existe entre las grandes compañías de los países desarrollados y las pequeñas empresas de los países en desarrollo. La OCDE y la UNCTAD han emprendido acciones para que las grandes compañías compartan con las pequeñas sus experiencias y buenas prácticas para hacer un uso eficiente de Internet.

Cabe señalar que muchas empresas han decidido tener una presencia en Internet pero sin la posibilidad de realizar transacciones electrónicas debido a la falta de seguridad en las redes y a los ataques informáticos, por lo que aquí se vincula los aspectos económicos con los aspectos técnicos del comercio electrónico.

2. *Contenidos*: entendemos por contenido todo aquello que es accesible mediante una plataforma electrónica (como un sitio web) y presentado en gran variedad de formas, ya sea a través del uso de imágenes, texto, audio o de una combinación entre ellos (Jackson y Eksteen, 2002:183).

En virtud de que Internet es un medio de *transmisión* de datos, las empresas dedicadas a la transmisión (telefonía, industria editorial, la radio y la televisión) han despertado un gran interés en el desarrollo de la tecnología Internet. Buscan posicionarse como las creadoras de los contenidos que día a día se comercializan y son transmitidos en la red global de información a la que acudimos todos los usuarios y consumidores del mundo y que estamos definiendo como Internet.

Las empresas de telefonía han comenzado a ofrecer el servicio de conexión a la gran red, mientras que las empresas de publicidad y edición, al igual que de radio, televisión y entretenimiento, generan los contenidos que serán transmitidos a todo el mundo a través de la gran red. Una vez que la infraestructura de Internet tenga el suficiente ancho de banda para transmitir voz, imagen y texto al mismo tiempo, los programas de entretenimiento e información que tienen estas industrias generarán mucho dinero. Por ello, las empresas de la industria del entretenimiento han buscado aliarse o fusionarse con desarrolladores de redes para transmitir datos en redes protegidas y con suficiente ancho de banda para transmitir los programas de entretenimiento que producen. En dichos programas se podrán apreciar expresiones artísticas como el teatro, la danza o cualquier tipo de concierto o *show*. Pero también se pueden transmitir programas que algunos consideran nocivos o que ponen en riesgo la estabilidad política de su país. Además, algunas de las compañías, al transmitir información, tienen una gran influencia en la opinión pública, a través de la creación de periódicos y noticias en línea¹²⁴. Las compañías

¹²⁴ El periódico mexicano *El Universal* creó su sitio web como una estrategia competitiva frente a sus competidores, entre ellos, el periódico *Reforma* que surgió como un periódico nuevo y que provocó una fuerte competencia para *El Universal*.

de entretenimiento por Internet prometen ser muy rentables, una vez que se mejore la velocidad de transmisión de las redes en tiempo real.

Las empresas de la economía digital se han asociado para tener mayor éxito. Estas alianzas se dan entre los desarrolladores de infraestructura, las empresas desarrolladoras de contenido, los infomediarios y las compañías encargadas de respaldar las transacciones monetarias, es decir, los bancos. Por ejemplo, las alianzas empresariales para la creación de contenidos locales es un nicho que puede ser desarrollado con las pequeñas empresas locales que conocen el idioma y la cultura de ese lugar.

Además, nos dicen Carey-Ann Jackson y Johan Eksteen, que la creación de contenidos locales contribuye a la consolidación de la identidad nacional, ya que se producen programas masivos de comunicación en los que se plasman los valores, principios y creencias propios de una determinada cultura, por lo que la creación de contenidos locales es un factor clave para la cohesión social (Jackson y Eksteen, 2002:179). Por lo que la creación de contenidos de Internet, además de ser un negocio en sí mismo, tiene repercusiones políticas-sociales importantes.

Otro de los aspectos relacionados con los contenidos de Internet tiene que ver con la protección sobre la propiedad de los datos que circulan por las redes de Internet, problemática que será abordada en el apartado jurídico. Finalmente, los contenidos de Internet también tienen una implicación lingüística: el idioma en el que están escritos los contenidos está generando una mayor brecha digital ya que la mayoría de los contenidos están en inglés, por lo que sólo las personas que saben este idioma pueden comprender la mayoría de los contenidos de Internet. Es éste un aspecto que la UNESCO ha procurado atender.

Ahora bien, para que los contenidos puedan circular libremente por Internet, no sólo se requiere de infraestructura sino también de que los pagos sean seguros. Y es en esta temática que las entidades financieras y los gobiernos tienen una enorme participación, tal como lo señalamos más adelante.

3. Facilitación comercial: las tecnologías de información han venido a agilizar los procedimientos aduanales y de logística internacional. Como hemos comentado, la revolución informática ha hecho posible la globalización de

la economía. Además de las innovaciones tecnológicas en TIC, la facilitación comercial se ha visto favorecida por los acuerdos de libre comercio que eximen del pago de aranceles a casi todas las mercancías. Es mediante la cooperación política en el marco de dichos acuerdos comerciales que los países firmantes logran integrar sus sistemas aduaneros vía electrónica, lo cual agiliza los trámites administrativos y fiscales en la región, haciendo más competitivas las cadenas de valor. La aparición de los regionalismos comerciales ha contribuido en gran medida a la facilitación del comercio mundial. Es sobre todo en el marco de dichos tratados y acuerdos comerciales regionales que se han establecido programas de cooperación en materia aduanera para integrar sus sistemas de información. México ha estado participando en el marco de APEC en este sentido. También la CEPAL ha establecido programas de facilitación comercial en las economías centroamericanas.

4. Aranceles e impuestos: otro elemento de crucial relevancia para el comercio electrónico por Internet ha sido el respaldo que ha dado la OMC y la OCDE a las empresas TIC para no gravar las operaciones electrónicas e incentivar con ello el uso de las transacciones digitales. Por lo pronto, se ha llegado a un consenso internacional para que las mercancías que se comercialicen por la red estén libres del pago de aranceles e impuestos. En realidad, dicho consenso es relativo ya que algunos de los países menos desarrollados han cuestionado la falta de algún tipo de impuesto para las empresas transnacionales que son las que se benefician más de estas innovaciones, particularmente del uso comercial de Internet. Ya que son las empresas transnacionales las que más pueden obtener ventajas de operar en el ciberespacio, y dada la enorme tarea de reconversión tecnológica que es necesario hacer en la sociedad, los gobiernos de esos países estiman necesario gravar las operaciones electrónicas y, con esos ingresos, realizar programas de política pública para la inserción de sus economías a la sociedad de la información, evitando con ello, la acentuación de la brecha digital.

El *aspecto social* del comercio electrónico del siglo XXI está relacionado con la brecha digital que se crea no sólo entre los países desarrollados y en desarrollo sino también al interior de cada sociedad¹²⁵. La brecha digital se gesta por el acceso inequitativo a la infraestructura, la falta de asistencia técnica y capacitación para aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías de información, en este caso, el comercio electrónico.

¹²⁵ Existe una fuerte relación entre la brecha digital y otras formas de desigualdad social. Generalmente, los niveles más altos de exclusión digital se encuentran en los sectores sociales con menos ingresos.

1. *Acceso a la infraestructura*: la mayoría de los países del mundo tienen poco desarrollo de redes seguras y con suficiente capacidad para transmitir grandes cantidades de datos en tiempo real. La inversión que se requiere para mejorar los materiales necesarios para tener una mayor transmisión de información a través de dichas redes es muy alta, por lo que sólo en países con tecnología de punta pueden desarrollarse más ese tipo de redes. La posibilidad de que un país cuente con una infraestructura de banda ancha permite a las empresas montar cierto tipo de modelos de negocio en Internet que, de no contar con la suficiente capacidad para el envío y transmisión de datos informáticos serían poco eficientes y por ende, negocios poco rentables. De igual manera, la infraestructura de banda ancha facilita las operaciones logísticas del comercio internacional, por lo que el desarrollo y acceso a este tipo de redes repercute en la competitividad de las economías del capitalismo informático. No obstante, no sólo es cuestión de contar con la infraestructura necesaria para mejorar la competitividad de las economías y generar nuevos negocios y empleos, tema en el que el Banco Mundial está realizando acciones importantes junto con los gobiernos y las empresas desarrolladoras, sino también se requiere de programas de asistencia técnica y capacitación para la formación de recursos humanos.

2. *Asistencia técnica y capacitación*: es imprescindible que los recursos humanos cuenten con la capacitación y desarrollo de habilidades necesarias para utilizar las TIC en particular, conocer las amenazas y saber aprovechar las oportunidades que ofrece el comercio por Internet. El desarrollo de capacidades tecnológicas¹²⁶ en las empresas es considerado como un elemento clave para la difusión del comercio electrónico. Estudios realizados en varios países muestran que las firmas que tienen un mayor nivel en sus competencias tecnológicas son quienes más fácilmente pueden adoptar los negocios electrónicos, sobre todo cuando dichas empresas cuentan con recursos humanos capacitados en las áreas de las tecnologías de información y comunicación (Bastos, 2002).

¹²⁶ La noción de capacidades tecnológicas se ha venido construyendo desde la década de los años 80. Implica la habilidad para hacer un uso efectivo del conocimiento tecnológico, es decir, se refiere a la capacidad que tienen las empresas para que dicho conocimiento sea utilizado en la producción, la inversión y la innovación. En la literatura de los años 90, se enfatiza sobre la importancia del aprendizaje en las organizaciones para desarrollar capacidades tecnológicas, considerando diversos factores organizacionales como la comunicación intraorganizacional, la gestión de proyectos, los mecanismos de control y toma de decisiones, la vinculación externa, entre otros. Para profundizar en este tema se recomienda revisar el libro de Jaime Aboites y Gabriela Dutrénit (coord.) (2003), *Innovación, aprendizaje y creación de capacidades tecnológicas*, México, UAM-Miguel Ángel Porrúa.

No obstante, si las capacidades tecnológicas no van acompañadas del desarrollo de capacidades comerciales¹²⁷ la actuación de las empresas en los mercados electrónicos no podrá ser exitosa. En este sentido y a fin de generar acciones para acortar la brecha digital, dotando de capacidades tecno-comerciales a las economías en desarrollo, es posible recurrir a los mecanismos de cooperación y asistencia técnica internacionales. Algunos de los compromisos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información fue el establecimiento de programas de cooperación técnica entre las economías desarrolladas y en desarrollo. También existen otros espacios de cooperación técnica en el marco de los organismos regionales como la Unión Europea y la APEC que buscan mejorar la competitividad de sus cadenas de valor mediante el uso intensivo de TIC.

3. *Confianza*: como parte de la problemática social derivada del comercio en Internet está la falta de confianza que tenemos los usuarios para realizar transacciones comerciales en el ciberespacio. Los usuarios de Internet, sean éstos empresas o consumidores han mostrado poco interés en esta aplicación sobre todo en las economías en desarrollo porque consideran a los delitos cibernéticos como una fuerte amenaza. Es verdad que el comercio depende siempre de la confianza que existe entre compradores y vendedores y ambas partes buscan que el ambiente del mercado en el que operan sea legítimo en el sentido de que: a) el vendedor y el comprador sean quienes dicen ser; b) el vendedor ofrezca en el mercado los productos o servicios que está en condiciones de proporcionar; c) el comprador tenga los recursos para comprar dichos bienes o servicios; d) los mecanismos de pago sean legales y seguros, y e) los artículos vendidos correspondan con la descripción que aparece en el sitio web y sean entregados en los tiempos acordados.

Estas expectativas que tienen los compradores y vendedores en el ciberespacio plantean las siguientes interrogantes: i) las obligaciones contractuales a qué legislación corresponden, sobre todo para efectos del pago de impuestos; ii) dónde están registradas y reguladas las compañías que comercializan electrónicamente y bajo qué regímenes legales están operando; iii) cómo se protegen los derechos de propiedad de las mercancías intangibles y, iv)

¹²⁷ El término se refiere a las acciones que los Estados y las empresas deben emprender para que éstas aumenten su participación en el comercio internacional y que comprende: el diseño de políticas comerciales que contemplen el nivel nacional y regional; el incremento en la capacidad exportadora de las empresas; la diversificación de la oferta exportable y aumento de inversión en infraestructura de telecomunicaciones y de transportes, como asuntos prioritarios.

qué sucede cuando una transacción tiene problemas, es decir, quien tiene la responsabilidad (OCDE, 1997:43).

Para subsanar esta situación de desconfianza en las transacciones electrónicas que significa un gran obstáculo para la difusión y expansión de este gran sistema tecnológico, la ONU y la OCDE han impulsado la armonización del ambiente general en el que deben realizarse las transacciones en el ciberespacio. En esta lógica, algunos organismos regionales como la Comisión de la Unión Europea ha propuesto al consejo y parlamento europeo la adopción de una reglamentación que permita la acción coordinada entre las autoridades encargadas de la protección a los consumidores de los diferentes países que integran la Unión Europea¹²⁸. De esta manera, estas organizaciones, en colaboración con el sector privado, han establecido mecanismos generales para certificar la identidad de los comerciantes y documentar electrónicamente cada paso de las transacciones electrónicas. En este sentido, la Ley Modelo del Comercio Electrónico emitida por la UNCITRAL ayuda a solventar estas problemáticas socio-jurídicas. Por su parte, el sector privado se ha organizado para crear la *Global Trustmark Alliance* (GTA) que reúne a diversas asociaciones empresariales del continente americano, Europa y Asia.

Entre los *aspectos jurídicos* del comercio en Internet se encuentran:

1. *La protección de los datos personales y spam*: la privacidad es un derecho individual reconocido y protegido en los sistemas democráticos. Las posibilidades tecnológicas de las TICs para almacenar datos, procesarlos y transmitirlos ponen a prueba los mecanismos jurídicos existentes. Desde los años 80 la OCDE emitió algunas directivas generales que han sido aceptadas y reconocidas universalmente y que constituyen un marco para que los gobiernos establezcan sus legislaciones específicas en la materia. A pesar de este esfuerzo y a medida que se extendió más el uso de TICs en la década de los años 90, las legislaciones y los mecanismos técnicos para garantizar la privacidad de los datos mostraron sus deficiencias a la hora de impedir el acceso no autorizado a información privada¹²⁹. La extensión de Internet y el crecimiento del comercio electrónico han subrayado la vulnerabilidad de

¹²⁸ Ver sitio: http://europa.eu.int/comm/consumers/prot_rules/admin_coop/index_en.htm

¹²⁹ En México, es muy discutible este tema ya que la existencia del buró de crédito es una práctica permitida por las autoridades gubernamentales y que atenta contra la privacidad de los datos personales de los ciudadanos mexicanos.

estos marcos legales y técnicos en materia de protección de la privacidad de las empresas usuarias y los consumidores.

Cabe decir que muchas empresas de comercio electrónico son las responsables de las violaciones a la privacidad, en especial las compañías de seguros, las empresas *punto com* y las firmas de publicidad. Puesto que su éxito depende de la captación de clientes, una de las estrategias básicas es la obtención, el almacenamiento y la transmisión de datos personales relacionados con los usuarios de Internet. Se trata por lo habitual de datos personales que pueden ser fácilmente obtenidos sin el consentimiento previo de los afectados, no sólo acudiendo a las bases de datos en los que pueden estar guardados, sino también mediante aplicaciones y herramientas informáticas fáciles de utilizar como las *cookies*¹³⁰; los programas para crear perfiles sobre los hábitos de compra y visitas a sitios web (*web bugs*) así como los programas que permiten la intercepción de correos electrónicos (Ibáñez, 2002:297). Una vez obtenidos los datos personales sobre los usuarios de Internet, las direcciones IP, los hábitos de navegación y consumo de cada *internauta*, así como el contenido de los mensajes de correo electrónico, cualquier organización constituida legal o ilegalmente puede hacer uso de la información privada de los *internautas*, para los fines que a la misma convengan. Estos datos pueden ser modificados, difundidos y utilizados sin solicitar el consentimiento de los usuarios de Internet. El envío de correo no deseado (*spam*) fortalece estas prácticas de negocio. De ahí la cantidad de fraudes y delitos que día a día se registran en Internet.

Cuando los *internautas* navegamos en el ciberespacio es igual de peligroso que cuando salimos a las calles de la ciudad. No proporcionamos nuestras claves ni datos personales a cualquier persona con la que nos podemos topar. Igual de precavidos debemos ser en el ciberespacio, considerando que existen programas informáticos que se dedican a rastrearnos y conocer las actividades que realizamos en el espacio global que es Internet. Dichos programas son muy utilizados en portales, buscadores y empresas de publicidad que requieren de ese tipo de información para hacer más rentables sus negocios. Algunas organizaciones son empresas bien establecidas que respetan las reglas del mercado pero existen otras que operan al margen de la legalidad.

¹³⁰ Las cookies son archivos de texto que un host envía a un usuario y que reconoce cuando el usuario vuelve al mismo sitio web.

La posibilidad técnica de conseguir esa información *sin* el consentimiento de los ciudadanos se ha convertido en un tema que ha causado enormes controversias entre las cuatro grandes potencias de este siglo: Estados Unidos, la Unión Europea, China y Japón. Los Estados Unidos bajo una política neo-liberal aboga porque la propia comunidad empresarial establezca, de acuerdo con el mercado, las reglas que gobieren esa situación. Por su parte, la Unión Europea con una tradición de Estado más fuerte hacia la protección de los derechos humanos considera que debe catalogarse como delictiva esa actividad. China se ha mostrado a favor de una mayor intervención del Estado en la regulación de Internet para limitar el acceso de información a sus ciudadanos, conservando su autoridad para decidir lo que los ciudadanos chinos pueden hacer o no en el ciberespacio. Japón ha mostrado una posición menos radical que cualquiera de los planteamientos anteriores y, dado que es un país que está a la vanguardia tecnológica en materia de TIC no ha tipificado como un delito la utilización de dichos programas por parte de las empresas legalmente establecidas.

Otros de los delitos cibernéticos¹³¹ están relacionados con los fraudes comerciales, la pornografía infantil, la introducción de virus, la usurpación de identidad, el robo y alteración de información, el pirateo de páginas oficiales, así como la clonación de señales satelitales y de tarjetas de crédito. Tal como ocurre en los mercados tradicionales en el que se realizan actividades fraudulentas, también en los mercados electrónicos existen estafadores cuyo objetivo es aprovecharse de los usuarios y consumidores. Un ejemplo de ello

¹³¹ Están considerados como delitos informáticos todas aquellas conductas ilícitas susceptibles de ser sancionadas por el derecho penal, que hacen referencia al uso indebido de cualquier medio informático. A nivel mundial, México ocupa el tercer lugar en la comisión de delitos cibernéticos. Cada año la Policía Federal Preventiva detecta la aparición de 400 sitios o portales de Internet relacionados con pornografía infantil. De acuerdo con la Policía Cibernética de la Secretaría de Seguridad Pública Federal, el 50% de los delitos cibernéticos tienen que ver con pornografía infantil. Los estados en donde más se cometen este tipo de delitos son Jalisco, Morelos, Yucatán, Sonora, Sinaloa, Distrito Federal, Baja California y Estado de México. Para contrarrestar éstos y otros delitos cibernéticos de creciente expansión, el gobierno mexicano conformó un equipo especializado llamado DC México (Delitos Cibernéticos México). Este grupo lo integran todas las corporaciones policiales estatales y federales, así como las compañías proveedoras de servicio de Internet (ISP) y las empresas privadas o públicas que ofrecen seguridad informática en el país. DC México tiene como tareas fundamentales la identificación, el monitoreo y el rastreo de cualquier manifestación delictiva que se cometa mediante computadoras conectadas en territorio mexicano o fuera de él y que tengan afectaciones en nuestro país. La UNAM participa en este grupo con UNAM-CERT, que es un organismo importante por las contribuciones que ha realizado en materia de prevención del delito. Con el propósito de establecer un tipo penal que regule los delitos cibernéticos como la interferencia, diseño y transmisión de programas tendientes a bloquear, conocer o extraer información con el ánimo de causar perjuicio a otras personas, el pleno de la Cámara de Diputados aprobó en noviembre de 2005, la adición de este tipo de delitos en el Código Penal Federal. Para mayor información ver sitio <http://www.ssp.gob.mx>

es la adquisición de productos y servicios a precios muy bajos pero que, al momento de recibirlas, no cumplen con las características que se observan en los sitios web.

2. *Pagos electrónicos, firmas digitales y autoridades de certificación*: antes que nada, es necesario recordar que ningún mercado ofrece condiciones de seguridad total en las operaciones comerciales que se realizan entre los agentes económicos. Sin embargo, sí se requiere de condiciones mínimas de seguridad para poder operar en cualquier espacio económico, sea éste material o virtual. Una de las condiciones mínimas para que un negocio pueda operar es estar en un ambiente de seguridad financiera mínima. En los mercados electrónicos, nos dice Ibáñez, estas condiciones de seguridad son puestas en peligro por la ausencia de certidumbre con respecto a los medios de pago utilizados en las operaciones de comercio electrónico. Si en un contrato electrónico la firma digital confirma a las partes la autenticidad del origen y la integridad de los datos, en los medios de pago utilizados en las transacciones comerciales de Internet, las empresas y los consumidores necesitan tener la completa seguridad de que los datos de la transacción no serán interceptados ni modificados. La inseguridad en los medios de pago constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo del comercio electrónico, especialmente para el minorista o consumidor individual, pues los consumidores no comprarán en Internet mientras no confien plenamente en los sistemas de pago utilizados en la red (Ibáñez, 2002:311).

El sistema de pago por excelencia en el comercio en Internet son las *tarjetas de crédito y débito* que emiten las entidades financieras. Los consumidores las utilizan porque representan una forma de pago técnicamente segura y confían en la protección legal con que han contado en los mercados tradicionales. Además de las tarjetas de crédito, existen también las *transferencias interbancarias* que han sido posibles gracias a las tecnologías de información. Otro medio de pago es la *facturación electrónica* que consiste en un sistema integrado de pago que reduce los costos de transacción de los cheques. También está el *dinero electrónico* que se encuentra en los monederos electrónicos, a través de los cuales, los consumidores pueden hacer compras en Internet, solicitando la entrega del bien o servicio tanto en línea como *off-line*, dependiendo de la mercancía adquirida. Algunos sistemas de dinero electrónico permiten la transmisión de cantidades de dinero entre computadoras a través de Internet.

Con ellos, los compradores pueden realizar *micropagos* para las compras de productos que podrían adquirirse a precios reducidos (Ibáñez, 2002:312).

La tecnología de encriptación es muy útil para la seguridad de la información que se envía a través de las redes de Internet. Es una solución técnica que ofrece a los consumidores la seguridad de que su información está protegida ya que los mensajes con información confidencial, como las tarjetas de crédito, son encriptados.

El sistema de criptografía asimétrica promete facilitar la seguridad de las transacciones en el comercio electrónico. En este sistema de encriptado para el comercio electrónico se encuentran tres figuras: el suscriptor, la autoridad certificadora y el receptor. El suscriptor tiene que crear un par de claves (una pública y una privada), utilizando para ello un programa computarizado apropiado. Estas claves se pueden utilizar en un número ilimitado de transacciones, apareciendo como firmas digitales. El suscriptor entrega a la autoridad certificadora una copia de la clave pública y una identificación. En este sistema, el suscriptor siempre conserva la clave privada.

La autoridad de certificación sirve como intermediario entre el suscriptor y el receptor. Es responsabilidad de la autoridad confirmar la identidad del suscriptor y la validez del par de claves del suscriptor. De esta forma, la autoridad certificadora tiene una función similar a la de un notario: actuar como un agente verificador imparcial para la autenticación de las firmas. La autoridad certificadora emite un certificado que entrega al suscriptor quien acepta el certificado verificando la exactitud de la información contenida. Una vez aceptado el certificado, el suscriptor puede empezar a utilizar el par de claves para firmar digitalmente los documentos que quiera.

La autoridad certificadora recopila todos los documentos (certificados) que emitió para ponerlos a disposición de los receptores potenciales, que pueden consultarlos en línea. Además, la autoridad certificadora debe publicar en el mismo sitio una declaración sobre su práctica de certificación. En ese documento se deben explicar los métodos generales empleados que se utilizan para verificar la autenticidad de los suscriptores. El receptor, tras la recepción del documento encriptado, puede acceder a la recopilación de certificados de la autoridad certificadora, y ver el certificado del suscriptor. Si no existe ningún certificado válido para el suscriptor, el receptor será notificado de

que la integridad de la firma digital era dudosa y que la firma podría ser una falsificación. Sin embargo, si existe un certificado válido en la recopilación, el receptor puede utilizar la clave pública mencionada en el certificado para leer el mensaje firmado y así proceder con la operación (Tardif, 2000:117-119).

La solidez del cifrado depende de las características del algoritmo matemático que utiliza, es decir, del número de caracteres (bits) que utiliza. Cuantos más bits tiene la clave, más seguro es el criptograma y por ende, más difícil de descifrar por personas no autorizadas a utilizarla. Por ello, las entidades financieras han comenzado a dar a sus clientes una llave de seguridad personal para cuando ingresan a los servicios de la banca electrónica.

Los enormes riesgos de la seguridad en las transacciones electrónicas disminuye la posibilidad de explotar más comercialmente Internet. La función de los bancos en la era digital es indispensable por el uso extendido de las tarjetas de crédito y las transferencias interbancarias. Es por este motivo que las soluciones técnicas para afrontar la seguridad de los medios de pago, hayan sido impulsadas por los propios bancos en alianzas tecnológicas con los fabricantes de programas informáticos. Cabe señalar que los bancos han negociado con los gobiernos ser ellos mismos las autoridades de certificación, situación que podría generar ciertas desviaciones e irregularidades en los pagos electrónicos. En otros casos, son los propios gobiernos los que han establecido oficinas de certificación. En países como México, se ha creado la figura jurídica de autoridad certificadora similar a la figura de notario.

Según hemos visto, los problemas derivados de la seguridad de las transacciones electrónicas además de ser un asunto técnico es también un tema de interés económico y jurídico, por los delitos que se cometen en el ciberespacio.

3. La propiedad intelectual y los mecanismos alternos de solución de controversias: la informática permite convertir cualquier trabajo intelectual en datos digitalizados ya sean de texto, voz o imagen. Una vez que el trabajo se ha convertido en información digital, el producto resultante puede ser copiado, modificado y transmitido de manera fácil, rápida, barata y trasnacional. Como vimos en el capítulo 2, por su arquitectura y características técnicas, Internet facilita la difusión de cualquier producto digitalizado por todo el mundo, sin que las fronteras político-territoriales supongan un obstáculo. Si la propiedad intelectual de dicho producto ha sido registrada, entonces la difusión del

mismo es ilegal y se le conoce como un acto de piratería. El producto digital puede ser puesto en la red a través de un sitio web, desde allí ser descargado por cualquier consumidor para entonces utilizarlo, copiarlo o modificarlo. Este proceso puede repetirse a una gran velocidad innumerables veces y para ello existen muchos sitios web dedicados a ofrecer de forma gratuita o a un precio muy bajo productos *pirateados*. Técnicamente no es posible determinar si el producto digital que se ofrece desde un sitio web es una copia legal o una copia ilegal, del mismo modo que no es posible saber la identidad de los piratas informáticos, amparados muchas veces con pseudónimos y operando desde servidores que garantizan la confidencialidad de los usuarios, lo cual facilita la extensión de la piratería a escala trasnacional¹³². Aunque las formas que puede adoptar la piratería son muy variadas y en términos generales puede decirse que representa un prejuicio para la propiedad intelectual, lo cierto es que no ha afectado por igual a todos los ámbitos de la propiedad intelectual –derechos de autor, marcas comerciales y patentes– (Ibáñez, 2002:315). El más perjudicado de estos ha sido sin duda el de los derechos de autor, pues se refiere a todos los contenidos digitales que circulan por Internet: textos, imágenes, sonidos, videos, música, etc. Y una parte considerable de la propiedad intelectual de estos contenidos está en manos de la industria discográfica, de la industria cinematográfica y de la industria editorial. Sin embargo, la territorialidad del derecho de marcas comerciales se ve también cuestionada ya que con frecuencia se utilizan algunas marcas comerciales en las direcciones de Internet, sin la autorización de su titular.

Otra problemática relacionada con el derecho de autor es que la violación a este derecho no está homologada en todos los países. En el caso del derecho mexicano, se subraya que existe violación al derecho de autor cuando existe un objetivo de lucro. Si hay objetivo de lucro, es ilegal toda reproducción de

¹³² El pirata informático noruego Jon Lech Johansen registró el dominio de Internet deaacs.com, donde expone sus jaqueos al código de seguridad AACS, diseñado para evitar la copia de material protegido por derechos de propiedad intelectual. AACS son las siglas de Sistema de Acceso de Contenido Avanzado, patrocinado por gigantes del software y hardware como IBM, Microsoft e Intel, cuyo objetivo es impedir la copia de películas con formato digital de próxima generación. Johansen se hizo famoso en 1999 cuando con sólo 15 años de edad presentó su programa informático que anulaba los códigos anticopia de los DVD. El joven noruego publicó el código de su programa en Internet y las asociaciones norteamericanas Motion Picture y DVD Copy Control, respaldadas por los estudios Warner Brothers, lo denunciaron en el 2002, fecha en que también fue procesado por la fiscalía noruega. En diciembre y enero del 2003 ganó sendos juicios contra los demandantes. El joven, que trabaja para la empresa MP3Tunes en San Diego, explicó que no pretende cometer el mismo error que hace seis años, al no registrar el dominio ‘decss.com’ y retó a las compañías a sacar productos con el código AACS para ‘piratearlo’. Ver sitio <http://sahuaromex.com/servicios/tecnologia.php?id=264>

las obras protegidas. En Estados Unidos, el objetivo de lucro no es relevante por lo que cualquier uso o reproducción sin autorización del autor o del titular de los derechos de autor es una violación, sin embargo, hay una excepción reconocida en la doctrina del uso justo o *fair use*, que se refiere al uso sin autorización del autor de una obra, con fines de investigación, educación, comentarios, parodias y reportes de noticias. En cambio, el derecho de autor canadiense se infringe cuando hay una reproducción total de un trabajo o solamente de sus partes sustanciales (Becerra, 2004:181).

Como vemos, la extraterritorialidad de Internet está provocando problemas jurídicos que rebasan las fronteras nacionales ya que la información a través de Internet se encuentra en una *terra incognita*, frente a jurisdicciones que fundamentalmente son territoriales. No existen tratados internacionales que establezcan los parámetros de funcionamiento de Internet, y poco a poco se han creado normas consuetudinarias de alcance internacional que en la mayoría de los casos, no son estrictamente jurídicas, como las reglas y principios de las buenas costumbres en la red (Becerra, 2004:186), por lo que los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) han emitido ciertas normas para que los gobiernos nacionales ajusten y homologuen sus marcos jurídicos a dichos principios.

Diversos organismos trasnacionales de carácter privado como el TABD, AGB, BIAC y GBDe, entre otros, han pugnado por evitar la regulación del ciberespacio mediante la celebración de acuerdos internacionales signados por los gobiernos. Dichas asociaciones de empresas trasnacionales se han declarado en reiteradas ocasiones a favor de la autorregulación del propio sector privado, lo cual tiene repercusiones políticas de gran importancia ya que hay una reconfiguración del poder en la sociedad post-internacional.

En este sentido, el *aspecto político* del comercio en Internet está relacionado principalmente, con la autorregulación del sector privado y las acciones de cooperación entre las propias empresas y los gobiernos para incidir en la toma de decisiones que, independientemente que sea un aspecto jurídico o técnico, tiene una connotación política. Otros de los aspectos políticos del comercio en Internet son el *control* sobre el sistema de los nombres de dominio, direcciones IP y servidores raíz y el control sobre el código informático –al que ya hicimos referencia como parte de los aspectos técnicos del comercio electrónico–.

1. *La autorregulación del sector privado:* Hemos señalado que la arquitectura descentralizada de Internet se basa en el principio de evitar la existencia de una entidad que funja como autoridad para ejercer el control sobre la red, por lo que su regulación no puede quedar en manos de una sola organización internacional que, a pesar de contar con el respaldo de los gobiernos, excluya a otros actores relevantes que están directamente involucrados en la construcción de esta tecnología global.

La regulación sobre el ciberespacio ha dado pie a un gran debate no sólo en los círculos políticos sino también en el ámbito académico. En este debate se discuten básicamente dos modelos de regulación: un modelo legislativo y otro, basado principalmente en normas sociales (Lim, 2003).

El primer modelo defiende la idea de que el ciberespacio, y por ende las transacciones comerciales que en él se realizan, deben estar reguladas por instrumentos jurídicos respaldados por los cuerpos legislativos nacionales, basados en el principio de la jurisdicción de los Estados soberanos (Bick, 1998). La noción de jurisdicción tiene un fundamento territorial que reconoce los límites en los que una autoridad específica puede ejercer el control sobre las actividades que se llevan a cabo en un área geo-política determinada. Este enfoque ha sido fuertemente cuestionado por el hecho mismo de que el ciberespacio es un territorio global que rebasa las fronteras de los Estados, por lo que el principio de jurisdicción queda rebasado en la realidad económica bajo la que opera este nuevo espacio social.

El segundo modelo reconoce por un lado, la inexistencia de fronteras del ciberespacio y por otro, las políticas de desregulación del Estado contemporáneo que han venido aplicándose desde la década de los años 80 bajo el principio del libre comercio y el diseño de políticas de competencia que favorezcan el crecimiento económico. En este sentido, se considera que la regulación de las actividades económicas obstaculiza la expansión de los mercados y frenan las posibilidades de desarrollo de las naciones del mundo. De acuerdo con este enfoque, los instrumentos legales son poco efectivos para el ordenamiento del ciberespacio y por ende, el énfasis en la regulación debe enfocarse en las normas sociales y sobre todo, en el concepto de la autorregulación (Greenleaf, 1998).

La noción de autorregulación podemos entenderla como las reglas que los actores sociales –sean éstos políticos o económicos– definen e imponen a

ellos mismos. Son los propios actores constructores de esas reglas quienes se comprometen a obedecerlas y son consideradas como un compromiso unilateral que se hace del conocimiento público. Su fuerza no reside en la coerción sino en el reconocimiento de que las reglas dan mayor seguridad a las partes involucradas. Su acción limitativa no emerge de instrumentos legislativos sino sociales, por lo que se reconoce a este tipo de regulación como *soft law*.

En este sentido, la autorregulación se refiere a un gran número de prácticas, reglas comunes, normas técnicas, principios, acuerdos voluntarios, recomendaciones y directivas que establecen los actores sociales para organizar sus actividades, por lo que la autorregulación no involucra un acto legislativo. Estos mecanismos alternos de regulación son más flexibles que las normas jurídicas y en el fondo, no afectan los principios de competencia y del libre comercio del capitalismo global, por lo que la autorregulación es asumida por las empresas transnacionales y organismos internacionales como el mejor camino para dar un ordenamiento al ciberespacio. También los gobiernos de La Triada consideran que la autorregulación del ciberespacio corresponde con la lógica del Estado de competencia.

Finalmente, cabe resaltar que este tipo de regulación de la vida socio-económica se basa en la propia conciencia que tienen los actores para establecer normas que limiten su conducta. Parecería ilógico pensar que las empresas –que buscan siempre maximizar sus beneficios– estén dispuestas a generar normas que moldeen su comportamiento. Sin embargo, el riesgo de operar en un espacio económico *sin reglas* es mucho mayor que si se establecen ciertos principios y normas consensuadas para tener más certidumbre en las operaciones virtuales. Otra motivación que tienen las empresas para establecer ciertas reglas es que, de no hacerlo ellas mismas, los gobiernos pueden intervenir y corren el riesgo de que sus actividades queden aún más reguladas y el costo de esa regulación sea mayor para ellas. Un último motivo por el que las empresas se organizan para autorregularse está relacionado con la generación de confianza en el ciberespacio y la imagen de responsabilidad social que transmiten hacia la comunidad (clientes potenciales).

Vemos pues que la autorregulación es un tema jurídico-político que incide en la forma en que se realizan las operaciones comerciales en Internet. Nos lleva asimismo a reflexionar sobre las implicaciones sociales de la autorregulación

del sector privado, en el sentido de que no todos los actores privados cuentan con las mismas capacidades y recursos de poder para participar en la toma de decisiones que se generan al interior de ciertas organizaciones privadas e internacionales. Como veremos en el capítulo 4, las organizaciones de consumidores tienen una participación muy limitada en dichos foros ya que, en el mejor de los casos, su voz es escuchada pero sus recomendaciones son poco atendidas tanto por los gobiernos, las organizaciones internacionales y los organismos empresariales trasnacionales.

2. Control sobre la administración del sistema de nombres de dominio, direcciones IP y servidores raíz: A pesar de que la *National Science Foundation* se retiró del control sobre Internet, quedaron algunos rubros clave dominados por empresas u organismos estadounidenses que reflejan la supremacía de ese país en materia de tecnologías de información, principalmente respecto a Internet. Tal es el caso de la administración del sistema de nombres de dominio (Domain Name System/DNS).

Como mencionamos en el capítulo 2, el número IP es la forma que tienen las máquinas para identificarse entre sí, pero además de ese número, existe una forma más sencilla para que los usuarios podamos identificar las máquinas, para lo que se utilizan nombres o conjuntos de caracteres denominados nombres de dominio que suelen asociarse con el nombre real o con las preferencias de la empresa, organización o persona individual que los registra. El sistema DNS (por sus siglas en inglés) asigna nombres a las computadoras a través de una estructura jerárquica¹³³, como por ejemplo, www.unam.mx. De igual forma que los números IP, los nombres de dominio son exclusivos y no puede haber dos máquinas con el mismo nombre, aunque sí puede haber una

¹³³ En la parte superior de la jerarquía se encuentran dos dominios de nivel superior (Top Level Domains/ TLD) que pueden ser: a) geográficos o nacionales (Country Code Top Level Domain/ccTLD) los cuales son asignados según los códigos de país establecidos y tienen por objeto informar sobre la localización geográfica de una dirección IP y, b) genéricos (Generic Top Level Domain/gTLD). Algunos de los gTLD están disponibles para cualquier usuario interesado, mientras que el registro de algunos de ellos está reservado a determinadas entidades. Los dominios de primer nivel disponibles para cualquier usuario o entidad que desee registrar una dirección IP son: .com (compañías comerciales); .net (compañías con actividad relacionada con Internet); .org (organizaciones sin fines de lucro); .biz (empresas, organizaciones o personas con fines comerciales); .info (empresas, organizaciones o personas que facilitan información); .coop (cooperativas); .name (individuos); .aero (empresas aeronáuticas); .museum (museos) y .pro (profesionales). Otros dominios genéricos de primer nivel están reservados a determinadas entidades intergubernamentales como .int (organizaciones internacionales creadas por tratados internacionales) o como .edu (reservado para instituciones de educación superior), o .mil (ejército de Estados Unidos). Actualmente se encuentra a debate la aprobación del dominio .xxx para sitios de pornografía (véase www.icann.org).

máquina que tenga más de un nombre y que se corresponda con una única dirección IP (Pisanty, 2004). En una parte inferior de la jerarquía se encuentran los dominios de nivel secundario (Secondary Level Domains/SLD) que son subcategorías o subdominios de un ccTLD y que tienen como función facilitar la clasificación de dependencias organizativas dentro de un dominio de nivel superior. Una vez registrado un dominio de nivel secundario, el propietario puede crear denominaciones de niveles inferiores, tercer nivel, cuarto nivel, etc.¹³⁴

Ahora bien, el sistema de servidores raíz¹³⁵ es el que realiza a escala mundial las operaciones de identificación entre direcciones IP y nombres de dominio, permitiendo de este modo la distribución correcta de la información entre direcciones IP-nombres de dominio. De los trece servidores raíz que conforman el sistema DNS, diez se encuentran en Estados Unidos, dos en Europa (Reino Unido y Suecia) y uno en Japón¹³⁶. El número reducido de estos servidores y la alta concentración en Estados Unidos, significan una debilidad en términos de seguridad y estabilidad, especialmente considerando la posibilidad de ataques informáticos. Uno de los servidores raíz ubicado en Estados Unidos es el que alberga la base de datos con las direcciones IP de *todas las computadoras del mundo*. El resto de servidores actualizan diariamente la información del servidor para que, en el caso de caer éste, el sistema de servidores raíz pueda seguir funcionando sin pérdidas de información.

Debido a los problemas jurídico-comerciales que causaron los usuarios que habían registrado y tomado posesión de sitios web, utilizando los nombres de las marcas comerciales de algunas empresas reconocidas internacionalmen-

¹³⁴ En una dirección de Protocolo Internet los diferentes niveles de dominio están separados por puntos y el nivel superior es el que se encuentra después del último punto del nombre de dominio. Así, en la dirección IP de una entidad de la Universidad Nacional Autónoma de México www.posgrado.unam.mx, el código `.unam` corresponde al nivel secundario que es una subcategoría del nivel superior `geográfico.mx`. El tercer nivel se encuentra inmediatamente antes del punto que precede al nivel secundario y así sucesivamente. En este ejemplo, `.posgrado` corresponde al tercer nivel.

¹³⁵ La raíz es el conjunto de infraestructura y especificaciones técnicas sobre las que recae la máxima responsabilidad técnica del funcionamiento de Internet. De manera metafórica, la raíz es el elemento central en la arquitectura descentralizada de la red de redes, la espina dorsal de la red, aunque en términos estrictamente técnicos, la raíz se refiere sólo al espacio sin nombre que se encuentra en la parte superior de la jerarquía de nombres de dominio y no incluye el espacio de la direcciones IP. Sin embargo, para Milton Muller –estudioso de la organización institucional de la raíz del DNS– la raíz se refiere tanto a los nombres de dominio como a las direcciones IP (Ibáñez, 2002).

¹³⁶ Los trece servidores raíz que existen son nombrados con las letras de la A a la M.

te como McDonald's¹³⁷, el gobierno estadounidense crea en 1998 una sola organización encargada de administrar el sistema de nombres de dominio (DNS) y las direcciones de Internet (IP). Desde entonces, estas funciones están a cargo de la *Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN)¹³⁸.

Esta organización es un organismo privado sin fines de lucro, integrada por diversas comunidades empresariales, técnicas, académicas y de usuarios de Internet a nivel mundial. Su función es coordinar las acciones de diversos organismos que se han creado para hacer posible el funcionamiento de Internet. Esas tareas son: a) gestionar el sistema de nombres de dominio; b) asignar el espacio para direcciones IP; c) gestionar el sistema de los servidores raíz y d) coordinar la asignación de números de protocolo. Las tres primeras son actividades que realiza directamente ICANN y en la última, sólo hace la labor de coordinación entre los diversos Registros Regionales Internet que se crearon para delegar el control de las direcciones IP de acuerdo con criterios geográficos. Estos son:

- RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Center) es el registro delegado de Internet en Europa y es el encargado de asignar las direcciones IP a los proveedores de servicios de Internet en Europa y áreas de influencia como África.
- AP-NIC (Asia-Pacific Network Information Center) que asigna las direcciones IP a los proveedores de la región Asia Pacífico.

¹³⁷ Una familia de escoceses de apellido McDonald registró primero el nombre de dominio y esto generó reclamaciones por parte de la empresa trasnacional de comida rápida MacDonald's, quien debió comprarle a la familia de escoceses su nombre de dominio. No fue el caso de un ciudadano alemán de apellido Krupp que había registrado el nombre krupp.de. En este caso, los tribunales alemanes fallaron en contra del ciudadano alemán y a favor de la empresa siderúrgica alemana Krupp. Se argumentó que la alta reputación de la empresa alemana permitía a ésta impedir que su nombre de marca fuese usado como nombre de dominio en Internet por otro usuario, por lo que la sentencia prohibió que el señor Krupp usara la dirección <http://www.krupp.de> y estipuló que tampoco podía venderle el registro a la siderúrgica (Waelde, 2000:153).

¹³⁸ Durante los primeros años de Internet, la National Science Foundation (NSF) coordinaba estas funciones que las operaban en forma descentralizada diversos organismos no gubernamentales o universidades vinculados con la NSF. Posteriormente, estas funciones las transfirió en 1992, a la Internet Assigned Numbers Authority (IANA). Desde 1994 la empresa InterNIC, ahora Network Solutions, Inc. estuvo a cargo de esas funciones, en colaboración con IANA, hasta que a finales de los años 90, el Departamento de Comercio estadounidense decidió centralizar la gestión del DNS en una única organización no gubernamental llamada ICANN. Fue así que en 1998 se crea la ICANN pero con ciertas restricciones ya que el Departamento de Comercio de los EUA mantendría la tutela sobre el organismo –a pesar de haberse constituido como no gubernamental– y al cabo de 4 años se evaluaría su gestión, momento en el que el gobierno norteamericano decidiría si lo continuaba o bien, retomaría el control sobre el sistema DNS. El control sobre el sistema de nombres de dominio fue uno de los puntos cruciales de discusión en el seno de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.

- ARIN (American Registry for Internet Numbers) que desarrolla la misma tarea que sus homólogos para la región de América del Norte¹³⁹.
- LACNIC (Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe) es la organización internacional, con sede en Montevideo, que administra el espacio de direcciones IP y otros recursos para la región de América Latina y el Caribe en nombre de la comunidad Internet¹⁴⁰.

El procedimiento para registrar nombres de dominio se realiza según lo establecido por ICANN y difiere entre los nombres de dominio de nivel superior geográficos (ccTLD) y los nombres de dominio de nivel superior genérico (gTLD). Para los nombres de dominio geográficos o territoriales el procedimiento de registro está sujeto a las condiciones y especificaciones que cada Estado establece de manera autónoma ya que se refiere a la identificación de un territorio determinado. Sin embargo, los nombres de dominio genéricos pueden ser registrados por cualquier organización, empresa o particular según las normas del régimen trasnacional de nombres de dominio que entra en conflicto con el régimen de protección de marcas comerciales tanto a nivel internacional como nacional.

En el sistema de nombres de dominio (DNS) no necesariamente debe existir una correspondencia entre la dirección IP y la ubicación geográfica de la organización que registra el nombre de dominio genérico. Por razones de funcionamiento técnico, el DNS estipula que las computadoras tengan direcciones IP diferentes y únicas. Asimismo, dicho sistema establece que debe existir uniformidad en las prácticas de los agentes registradores acreditados por ICANN¹⁴¹. Finalmente, otra característica de este sistema es la aplicación del principio de registro según el usuario que llegue primero a solicitarlo (*first come, first served*). Estas diferencias entre el régimen de los nombres de dominio y el régimen de las marcas comerciales originaron fuertes controversias comerciales entre empresas u organizaciones de diferentes países que tenían los mismos nombres de marca y que competían por un mismo nombre de dominio en Internet, pero también creó conflictos entre usuarios que, como en el caso de McDonald's, llegaron tarde para conseguir su nombre de dominio que ya había sido registrado por otra persona (Waelde, 2000:134).

¹³⁹ Tomado del sitio www.iana.org

¹⁴⁰ Tomado del sitio <http://lacnic.net>

¹⁴¹ Recordemos que en México la autoridad registradora es el ITESM.

Teniendo en cuenta esta situación para el registro de nombres de dominio, existe la posibilidad de que cualquier usuario de Internet registre un nombre de dominio que lleve el nombre de una gran empresa o marca comercial. Esta práctica, denominada *ciberocupación*, se hizo cada vez más habitual a medida que aumentaba el número de usuarios de Internet y la actividad del comercio electrónico, pues las grandes empresas percibían la necesidad de estar presentes en el ciberespacio, manteniendo la identificación entre el nombre de dominio y el nombre de la compañía o su marca por la que era reconocida. Pero aquéllas que no habían registrado su nombre de dominio utilizando su nombre comercial, se encontraron con que otros usuarios ya se habían apropiado de esas parcelas del ciberespacio. La única solución entonces fue recuperar esos nombres de dominio considerados comercialmente necesarios para dichas empresas.

En realidad, los *ciberocupantes* se aprovecharon de la falta de correspondencia entre el régimen de derechos de propiedad intelectual, administrado por autoridades públicas sobre una base territorial y aplicable a escala nacional, y el régimen del sistema de nombres de dominio administrado por autoridades privadas a escala trasnacional. El objetivo de dichos usuarios era beneficiarse económicamente a través de la reventa o subasta del nombre de dominio registrado por ellos y que afectaba los intereses comerciales de las firmas que llevaban ese nombre.

A nivel estatal, los tribunales nacionales se han ocupado de casos de *ciberocupación* aplicando principios y normas propios del régimen de los nombres de marca. En ocasiones, diferentes regímenes nacionales aplicados a casos muy similares daban como resultado soluciones legales diferentes, como el caso al que hicimos referencia con McDonald's y Krupp. Por esta razón, desde 1999 ICANN adoptó una política uniforme de resolución de controversias que todos los agentes registradores se comprometen a respetar y a aplicar. Las soluciones aportadas por los tribunales nacionales y por el procedimiento de resolución de controversias de la ICANN han sido satisfactorias para los casos más difíciles de *ciberocupación*, pero hay muchos otros supuestos menos evidentes y sutiles en los que resulta difícil resolver los conflictos entre las normas del sistema de nombres de dominio y las normas para la protección de las marcas comerciales. El riesgo de *ciberocupación* se ve agravado por el desarrollo de los nombres de dominio internacionalizados (*Internationalized Domain Names*, IDN), esto es, nombres

de dominio registrados con grafías no inglesas y con alfabetos no latinos. Desde el 2000, varias empresas que actuaban como agentes registradores acreditados por ICANN encontraron soluciones técnicas para hacer posible el registro de nombres de dominio en muchas lenguas no latinas y fue a partir de entonces que la empresa VeriSign Inc. Abrió la posibilidad de registrar dominios con grafías no inglesas, concretamente con ideogramas del chino, japonés y coreano. Pronto otras empresas se dedicaron a explotar el registro de nombres de dominio internacionalizados, aunque con diferentes estándares técnicos. La coexistencia de diversos estándares técnicos para desarrollar los nombres de dominio internacionalizados dificulta y retarda la adopción de medidas para afrontar la *ciberocupación* en este ámbito. Los conflictos entre las normas del sistema de nombres de dominio y las normas para la protección de los nombres de marca y, en particular el riesgo de la *ciberocupación* distorsionan el funcionamiento de los mercados electrónicos por varios motivos: las empresas que no registran pronto sus nombres de dominio, deben pagar para recuperarlo; se genera desconfianza en los usuarios de Internet y consumidores potenciales pues pueden perder su dinero visitando sitios web que no corresponden con el de la empresa que buscan y, c) se pone en riesgo la reputación de los organismos encargados de controlar el sistema de registro de dominios, esto es, de ICANN (registro central) y IANA (registros regionales) (Ibáñez, 2002:303-304).

Como vemos, el control sobre el sistema de nombres de dominio se ha convertido en una problemática no sólo técnica, sino también jurídica, económica y política ya que ha suscitado un gran debate en la comunidad internacional sobre la legitimidad de que sea ICANN la que controle ese sistema, de lo cual obtiene beneficios económicos para ser una organización autosustentable. La posición del gobierno estadounidense y de algunas comunidades epistémicas es que dicho sistema debe permanecer bajo el control de ICANN y que no deben crearse más servidores raíz para no desestabilizar el funcionamiento de Internet.

Para solucionar el problema de la falta de direcciones disponibles en el ciberespacio, algunos países como Venezuela, Argentina y Chile, en colaboración con LACNIC, han comenzado a crear *servidores raíz espejo* del servidor F, a fin de lograr un acceso más directo al ciberespacio, con lo que se fortalece a los proveedores de Internet locales y se asegura el incremento de usuarios en la región latinoamericana. Esta iniciativa, se enmarca dentro

del activo rol de LACNIC como promotor del desarrollo de Internet en la región, que con el proyecto +Raíces permitirá aumentar el alcance, fortaleza y velocidad de respuesta del sistema DNS tanto a nivel regional como a nivel global¹⁴².

La complejidad de este gran sistema tecnológico se observa a partir de las interacciones que aparecen entre los diversos aspectos del comercio en Internet, ello se debe a la imposibilidad de referirnos a cada una de las problemáticas sin mostrar el vínculo que existe con algún otro asunto. Las fronteras entre lo técnico, lo económico, lo jurídico y lo socio-político se desvanecen en un *tejido sin costuras* que hay que tejer para afrontar los riesgos que plantea esta tecnología y, al mismo tiempo, contar con las capacidades necesarias para generar las oportunidades económicas que representa el libre comercio en Internet.

Si quisiéramos representar la complejidad de este gran sistema tecnológico, tendríamos una imagen como la que se muestra en la Gráfica 1.

La facilitación del comercio, objetivo central del comercio electrónico, depende de los acuerdos que logren fijar los actores internacionales para resolver las problemáticas técnicas, sociales, jurídicas, económicas y políticas relativas al comercio en Internet.

En estas páginas expusimos los diversos aspectos del comercio en Internet, a fin de enfatizar en la necesidad de cooperación entre los actores internacionales para establecer los principios, reglas y programas bajo los que se deban desarrollar los mercados electrónicos. Cabe subrayar aquí que la heterogeneidad y complementariedad de las problemáticas relacionadas con el comercio en Internet muestra en gran medida la complejidad de este gran sistema tecnológico. Ya que aquello que se adopte para atender una problemática, tendrá repercusiones en otros de los aspectos de esta tecnología. La conducción de estas problemáticas entre diversas instituciones requiere de las acciones de cooperación entre las mismas. El conjunto de acciones que emprenden los distintos actores internacionales para establecer las normas y principios del comercio en Internet nos permite adentrarnos en el conocimiento de la gobernanza del comercio en Internet, tópico que desarrollamos en el capítulo 4.

¹⁴² Ver sitio <http://lacnic.net/sp/raices/>

Gráfica 1. Complejidad del sistema tecnológico del comercio en Internet

